



**Concurso Internacional para estudantes de
Arquitetura
Embaixada da República Checa em Addis Ababa,
Etiópia.**

Filipa Raquel Ferreira Ribeiro

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Arquitetura

(ciclo de estudos integrado)

Orientador: Prof. Doutora Miriam Ruiz Iñigo

Maio de 2021

DEDICATÓRIA

À mulher da minha vida ...

AGRADECIMENTOS

Esta reta final foi uma caminhada difícil, mas sem a qual eu não teria conseguido se não fossem as várias pessoas que estiveram lá para me ajudar a percorre-la. Como tal gostaria de agradecer:

À minha orientadora, Professora Doutora Miriam Ruiz Iñigo, que apesar das circunstâncias atípicas, a sua dedicação, rigor e paciência a este projeto foram incansáveis.

Agradeço a todos os meus colegas e amigos, que de longe ou de perto tiveram influência nesta conquista. Principalmente aos meus comparsas, Inês Mendes e António Pinheiro, pelo carinho e motivação que me deram.

Em especial ao Pedro Gonçalves, pela paciência, companheirismo e pelo apoio emocional.

E por último, mas não menos importante, à minha mãe, pelo amor, pela força, superação, e acima de tudo pelo esforço que fez para me proporcionar as condições necessárias para terminar esta etapa da minha vida. À minha irmã e ao meu cunhado pelo apoio incondicional e por nunca me deixaram desistir dos meus sonhos.

RESUMO

A presente dissertação tem como objetivo a apresentação de uma proposta para um concurso internacional INSPIRELI AWARDS, que consiste na criação de uma nova embaixada da República Checa na capital da Etiópia, Addis Ababa.

A fim de informar o processo de conceção deste projeto, considere necessário realizar uma contextualização histórica da capital etíope. Desde a sua formação em 1886, passando pelo grande aumento populacional, os graves problemas sociais, económicos e habitacionais que resultaram das várias influências europeias, para que se perceba o que levou a que a cidade tenha a sua estrutura urbana atual.

Como país proponente e representado, julguei importante estudar a tradição arquitetónica da República Checa dentro do contexto europeu e do património cultural e a sua relação diplomática com a Etiópia. O propósito é oferecer um lugar que sirva de cartão de visita da cultura checa na África Subsariana.

A solução arquitetónica é baseada numa tipologia arquitetónica vernacular sendo composta por seis edifícios, que foram estão projetados obedecendo a regras bioclimáticas e de redução da sua pegada ecológica. Baseada numa arquitetura vernacular, teve como objetivo proporcionar um complexo energeticamente eficiente cujo funcionamento não exija elevados custos construtivos e de manutenção, sempre respeitando os requisitos securitários que um edifício diplomático acarreta.

PALAVRAS - CHAVE

República Checa; Etiópia; Embaixada; Tradições Arquitetónicas; Arquitetura Vernacular

ABSTRACT

This dissertation aims to present a proposal for an international INSPIRELI AWARDS competition, which consists, in the creation of a new embassy for the Czech Republic in the capital of Ethiopia, Addis Ababa.

In order to inform the design process of this project, I considered it necessary to carry out a historical contextualization of the Ethiopian capital. Since its formation in 1886, through the great population increase, the serious social, economic and housing problems that resulted from the various European influences, so that one can understand what led to the city having its current urban structure.

As a proponent and represented country, I found it important to study the Czech Republic's architectural tradition within the European context and cultural heritage and its diplomatic relationship with Ethiopia. The purpose is to offer a place that serves as a business card for Czech culture in sub-Saharan Africa.

The architectural solution is based on a vernacular architectural typology consisting of six buildings, which were designed according to bioclimatic rules and to reduce its ecological footprint. Based on vernacular architecture, it aimed to provide an energy efficient complex whose operation does not require high construction and maintenance costs, always respecting the security requirements that a diplomatic building entail.

KEYWORDS

Czech Republic; Ethiopia; Embassy; Architectural Traditions; Vernacular Architecture

INDICE

DEDICATÓRIA	iii
AGRADECIMENTOS	vii
RESUMO	xi
ABSTRACT	xv
INDICE	xix
LISTA DE FIGURAS.....	xxiii
LISTA DE ACRÓNIMOS.....	xxxv
1 INTRODUÇÃO	4
JUSTIFICAÇÃO DA PROPOSTA	6
OBJETIVOS	10
ESTRUTURA	14
2 ETIÓPIA	18
ADDIS ABABA	20
2.1. ORIGENS E PERÍODO INICIAL	21
2.2. OCUPAÇÃO EUROPEIA	24
A Ocupação Italiana [1935-1940]	24
A Visão de Le Corbusier.....	25
Ignazio Guidi e Cesare Valle	27
2.3. PLANEAMENTO PÓS-LIBERTAÇÃO	29
Prática Britânica [1941-1957]	29
Planeamento Urbano Francês [1966 - 1974]	31
A Era de Derg [1974-1991].....	33
2.4. SOCIEDADE E O AMBIENTE FÍSICO	37
Escassez dos Alojamentos	37
Deterioração dos Alojamentos.....	38
Custo Elevado dos Materiais.....	39
Condomínios e Apartamentos	40
Bairros de Lata	41

3 REPÚBLICA CHECA	44
O MOVIMENTO MODERNO.....	46
3.2. FUNCIONALISMO DOS ANOS 30	48
O Caso Checoslovaco	49
A Participação no Movimento Moderno	51
3.3. ZLIN E BATA	53
Jan Kotěra [1916-1918].....	55
František Lýdie Gahura [1927]	57
Vladimir Kárfík [1930]	59
Le Corbusier [1935]	61
4 CASOS DE ESTUDO PROPOSTA MATERIALIDADE	64
4.1. CASOS DE ESTUDO	66
Embaixada da Austrália em Jacarta	68
Embaixada da Áustria em Bangkok.....	72
Parque Nacional do Mali	76
4.2. PROPOSTA	80
O Local	80
Função	83
Programa	85
Forma	90
4.3. MATERIALIDADE	102
Construção em Terra.....	102
CLT - Cross Laminated Timber.....	111
Bambu	116
[ANEXOS E RENDERS]	124
CONCLUSÃO.....	136
BIBLIOGRAFIA.....	140

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Planeamento original de Addis Ababa com os limites da cidade atual. 21
 Fonte: Mahiteme, Y. (2007) 'Carrying the Burden of Long-term Ineffective Urban Planning' An Overview of Addis Ababa's Successive Master Plans and their Implications on the Growth of the City. Working papers on population and land use change in central Ethiopia, nr. 7. Acta Geographica- Trondheim, Series A, No. 16, Outubro 2007. Pp.10.
- Figura 2. Antigo palácio de Negus Menelik II, Addis Ababa - 1919..... 22
 Fonte: Beauquier, Jonas Serge Jean Claparède. (1990) "O impacte social da reabilitação urbana em Addis Ababa: um exemplo singular de urbanidade em mutação". Universidade Lusíada de Lisboa - Faculdade de Arquitetura e Artes - maio 2016. Pp. 37.
- Figura 3. Sketch de Corbusier para a capital da Etiópia - 1936. 26
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://failedarchitecture.com/le-corbusiers-visions-for-fascist-addis-ababa/> [Consultado 20 de janeiro 2020].
- Figura 4: Quarta proposta do plano de Guidi e Valle para Addis Ababa. 28
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://failedarchitecture.com/le-corbusiers-visions-for-fascist-addis-ababa/> [Consultado 20 de janeiro 2020].
- Figura 5.Proposta das cidades satélite de Abercrombie. 30
 Fonte: Mahiteme, Y. (2007) 'Carrying the Burden of Long-term Ineffective Urban Planning' An Overview of Addis Ababa's Successive Master Plans and their Implications on the Growth of the City. Working papers on population and land use change in central Ethiopia, nr. 7. Acta Geographica- Trondheim, Series A, No. 16, Outubro 2007. Pp.17.
- Figura 6. Desenvolvimento de Addis Ababa, plano de Louis de Marien. 32
 Fonte: Mahiteme, Y. (2007) 'Carrying the Burden of Long-term Ineffective Urban Planning' An Overview of Addis Ababa's Successive Master Plans and their Implications on the Growth of the City. Working papers on population and land use change in central Ethiopia, nr. 7. Acta Geographica- Trondheim, Series A, No. 16, Outubro 2007. Pp.20.
- Figura 7. Desenho do centro de Addis Ababa, Karl Polanyi-1978, Praça Meskel..... 34
 Fonte: Patassini, Domenico - "Planning Cultures in Addis Ababa: Contacts and Experiences"; Fondazione Eni Enrico Mattei. Pp. 16.
- Figura 8. Evolução da construção em Addis Ababa desde 1999 até 2014..... 36
 Fonte: UN - Habitat (2017) - "The State of Addis Ababa - The Addis Ababa We Want"; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 74.

- Figura 9. Paisagem urbana em Addis Ababa, Etiópia - 2013..... 37
Fonte: UN - Habitat (2017) - "The State of Addis Ababa - The Addis Ababa We Want";
Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 87.
- Figura 10. Chika casa tradicional, Addis Ababa. 39
Fonte: UN - Habitat (2017) - "The State of Addis Ababa - The Addis Ababa We Want";
Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 10.
- Figura 11: Condomínio habitacional em Jemo I, II e III, Addis Ababa. 40
Fonte: UN - Habitat (2011) - "Condominium Housing in Ethiopia: The Integrated Housing
Development Program"; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 12.
- Figura 12. Bairro de lata, Addis Ababa. 41
Fonte: UN - Habitat (2011) - "Condominium Housing in Ethiopia: The Integrated Housing
Development Program"; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 3.
- Figura 13: Mapa da antiga Checoslováquia..... 47
Fonte: Universidade de Nevada, Las Vegas.
- Figura 14: Tugendhat Villa, Mies van der Rohe, Brno - República Checa, 1928 - 1930.
..... 52
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://br.pinterest.com/pin/501729214728597371/>
[Consultado 15 de março 2020].
- Figura 15: Villa Muller, Adolf Loos, Praga - República Checa, 1929 - 1930. 52
Fonte: [Internet] Disponível em:
<http://www.worthnotworth.com/bestbuildingsintheworld/> [Consultado 15 de março
2020].
- Figura 16: Pavilhão de Brno - República Checa, Bohuslav Fuchs, 1927 - 1928. 52
Fonte: [Internet] Disponível em: [http://www.beaudouin-
architectes.fr/2014/11/mvdr-brno-fonctionaliste/](http://www.beaudouin-architectes.fr/2014/11/mvdr-brno-fonctionaliste/) [Consultado 15 de março 2020].
- Figura 17: Igreja de S. Vaclav, Praga - República Checa, Josef Gočar, 1929 - 1930. . 52
Fonte: [Internet] Disponível em: [https://www.fostinum.org/czech-and-slovak-
functional-architecture.html](https://www.fostinum.org/czech-and-slovak-functional-architecture.html) [Consultado 15 de março 2020].

Figura 18: Loja Bahner, Ostrava - República Checa, Erich Mendelsohn, 1932 - 1933. 52

Fonte: [Internet] Disponível em:

<https://germanpostwarmodern.tumblr.com/post/163792129351/department-store-bachner-1932-33-in-ostlava> [consultado 15 de março 2020].

Figura 19: Plano urbanístico para a Companhia A. Baťa, Jan Kotěra, Bairro de Letná - Zlin, 1918. 56

Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.zlin.eu/letna-1926-cl-311.html> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 20: Residências, Bairro de Letná - Zlin. 56

Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.zlin.eu/letna-1926-cl-311.html> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 21: Vista aérea das casas dos trabalhadores, Bairro de Letná - Zlin. 56

Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.picuki.com/location/ba%C5%A5as-skyscraper/270810064> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 22: Modulo 4 apartamentos - planta tipo. 56

Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.zlin.eu/letna-1926-cl-311.html> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 23: Vista panorâmica da área urbana de Zlin. 56

Fonte: [Internet] Disponível em:

https://cs.wikipedia.org/wiki/Seznam_funkcionalistick%C3%BDch_staveb_ve_Zl%C3%ADn%C4%9B [Consultado 16 de março 2020].

Figura 24: Plano geral dos distritos Zalešna - Podvesna - Zlin, František Lydie Gahura, 1938. 58

Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.zlin.eu/en/zalesna-podvesna-1927-cl-310.html?bf=1> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 25: Casa tipo germinada, Zalešna - Podvesna - Zlin, 1927. 58

Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.zlin.eu/en/zalesna-podvesna-1927-cl-310.html?bf=1> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 26: Solução dos dois tipos de cobertura nas casas germinadas, Zalešna - Podvesna - Zlin, 1927. 58

Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.zlin.eu/en/zalesna-podvesna-1927-cl-310.html?bf=1> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 27: Hotel Společenský Dům, Zlin - República Checa, Vladimír Karfík, 1931. ... 60
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.zlin.eu/spolecensky-dum-hotel-moskva-1933-cl-334.html> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 28: Sede e loja da Companhia Baťa, Brno - República Checa, Vladimír Karfík, 1930 - 31. 60
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://alchetron.com/Vladim%C3%ADr-Karf%C3%ADk> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 29: Sede administrativa Baťa (Torre 21), Zlin - República Checa, Vladimír Karfík, 1936. 60
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.galeriezin.cz/en/collections/architecture/> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 30: Proposta Pavilhão Baťa para a Exposição Universal de Paris 1937, Le Corbusier. 62
Fonte: [Internet] Disponível em: http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=6120&sysLanguage=en&itemPos=140&itemSort=en_sort_string1%20&itemCount=215&sysParentName=&sysParentId=65 [Consultado 16 de março 2020].

Figura 31: Pavilhão Baťa para a Exposição Universal de Paris 1937, Vladimír Karfík. 62
Fonte: [Internet] Disponível em: <http://en.tomasbata.org/gallery/> [Consultado 16 de março 2020].

Figura 32: Vista do Edifício Oficial da Embaixada da Austrália em Jacarta. 70
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/790349/new-australian-embassy-jakarta-denton-corker-marshall> [Consultado 8 de abril 2020].

Figura 33: Pátio Interior Coberto. 70
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/790349/new-australian-embassy-jakarta-denton-corker-marshall> [Consultado 8 de abril 2020].

Figura 34: Auditório, com Bancadas Rebatíveis. 70
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/790349/new-australian-embassy-jakarta-denton-corker-marshall> [Consultado 8 de abril 2020].

- Figura 35: Vista das Residências do Corpo Diplomático. 70
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/790349/new-australian-embassy-jakarta-denton-corker-marshall> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 36: Sala de Refeições da Residência do Embaixador. 70
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/790349/new-australian-embassy-jakarta-denton-corker-marshall> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 37: Vista Oeste da Embaixada. 74
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/924322/austrian-embassy-bangkok-holodeck-architects> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 38: Vista interior da Embaixada. 74
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/924322/austrian-embassy-bangkok-holodeck-architects> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 39: Vista Interior da Embaixada. 74
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/924322/austrian-embassy-bangkok-holodeck-architects> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 40: Vista do Pátio Central. 74
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/924322/austrian-embassy-bangkok-holodeck-architects> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 41: Vista Aérea do Complexo. 74
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/924322/austrian-embassy-bangkok-holodeck-architects> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 42: Esquema do Funcionamento da cobertura e Fachadas. 74
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://www.archdaily.com/924322/austrian-embassy-bangkok-holodeck-architects> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 43: Vista do Restaurante do Parque Nacional do Mali. 778
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://architectures.jidipi.com/a46204/national-park-of-mali/> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 44: Vista do Restaurante. 778
 Fonte: [Internet] Disponível em: <https://architectures.jidipi.com/a46204/national-park-of-mali/> [Consultado 8 de abril 2020].

- Figura 45: Pórtico da Entrada Principal do Parque. 778
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://architectures.jidipi.com/a46204/national-park-of-mali/> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 46: Entrada para o Complexo Desportivo. 778
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://architectures.jidipi.com/a46204/national-park-of-mali/> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 47: Pátio Central do Complexo Desportivo. 778
Fonte: [Internet] Disponível em: <https://architectures.jidipi.com/a46204/national-park-of-mali/> [Consultado 8 de abril 2020].
- Figura 48: Esquema Explicativo do Local de Implantação. 81
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.
- Figura 49: Vista Aérea do Local de Implantação. 81
Fonte: [Internet] Disponível em:
<https://www.google.pt/maps/place/9%C2%B000'41.2%22N+38%C2%B047'07.3%22E/@9.0113673,38.784224,17.52z/data=!4m8!1m2!11m1!3e4!3m4!1s0x0:0x0!8m2!3d9.01143!4d38.785372> (Desenho alterado pelo autor).
- Figura 50: Esgoto superficial, fig. 1 no desenho. 82
Fonte: Imagem fornecida pelo concurso Inspireli Competition.
- Figura 51: Esgoto superficial, fig. 2 no desenho. 82
Fonte: Imagem fornecida pelo concurso Inspireli Competition.
- Figura 52: construção ilegal, fig. 3 no desenho. 82
Fonte: Imagem fornecida pelo concurso Inspireli Competition.
- Figura 53: Muro de vedação das residências, fig. 5 no desenho. 82
Fonte: Imagem fornecida pelo concurso Inspireli Competition.
- Figura 54: Vista dos edifícios escolares, fig. 6 no desenho. 82
Fonte: Imagem fornecida pelo concurso Inspireli Competition.
- Figura 55: Canto cego a Sul, fig. 4 no desenho. 82
Fonte: Imagem fornecida pelo concurso Inspireli Competition.

Figura 56: Vista exterior da via publica a Sul, fig. 7 no desenho.	82
Fonte: Imagem fornecida pelo concurso Inspireli Competition.	
Figura 57: Esquema da reestruturação do lote.	90
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 58: Esquema da localização das zonas.	91
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 59: Planta de Cobertura da proposta.	92
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 60: Planta do piso térreo da área dos Trabalhadores Locais.	93
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 61: Planta do piso térreo dedicada ao Corpo Diplomático.	95
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 62: Planta do segundo piso da área dedicada ao Corpo Diplomático.	95
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 63:Planta do piso térreo da Residência do Embaixador e das Áreas Representativas.	97
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 64: Planta do segundo piso da Residência do Embaixador e da Sala Polivalente.	98
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 65: Planta do piso térreo do Consulado e Cafeteria.	100
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 66: Planta do segundo e terceiro pisos da secção de escritórios.	101
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 67: Mapa da Construção em Terra no Mundo.	103
Fonte: [Internet] Disponível em: http://craterre.org/accueil:galerie-des-images/default/gallery/38/gallery_view/Gallery [Consultado 22 de abril 2020].	

Figura 68: Esquema dos Vários tipos de Construção em Terra.	103
Fonte: [Internet] Disponível em: https://issuu.com/beatrizalves106/docs/tfg_habitar_o_semi_rido_beatriz_de_ [Consultado 22 de abril 2020].	
Figura 69: Esquema de Construção em Taipa de Pilão.	106
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 70: Pormenor Construtivo da Laje de Pavimento.	106
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 71: Esquema dos BTC.	110
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 72: Desenho em Vista de uma parede interior em BTC.	110
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 73: Pormenor da laje e cobertura em CLT.....	114
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 74: Desenho do painel sanfonado de bambu das fachadas.	118
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 75: Fachada das residências dos trabalhadores locais.	118
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 76: Desenho da estrutura de bambu que sustenta os painéis solares.....	120
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 77: Esquema do sistema de aproveitamento das águas pluviais.	120
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 78: Estrutura da sala de vão livre em planta e em vista.....	122
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 79: Esquemas das ligações metálicas de fixação.	122
Fonte: Esquema elaborado pelo autor.	
Figura 80: Render: Vista da entrada principal.....	128
Fonte: Elaborado pelo autor.	

Figura 81: Render: Vista do pátio central.	128
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 82: Render: Vista do pátio central.	129
Fonte: Elaborado pelo autor ²⁹	
Figura 83: Render: Vista do edifício oficial.	129
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 84: Render: Vista da área representativa.	130
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 85: Render: Vista da entrada do consulado.	130
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 86: Render: Vista da entrada da residência do embaixador.	131
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 87: Vista da varanda da residência do embaixador.	131
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 88: Render: Vista da entrada para as residências do corpo diplomático.	132
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 89: Render: Vista da área recreativa do corpo diplomático.	132
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 90: Render: Vista das residências do corpo diplomático.	133
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 91: Render: Vista das residências dos trabalhadores locais.	133
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 92: Render: Vista do parque de estacionamento.	134
Fonte: Elaborado pelo autor.	
Figura 93: Render: Tukul.	134
Fonte: Elaborado pelo autor.	
[Anexo 1]	126
Fonte: Elaborado pelo autor.	

LISTA DE ACRÓNIMOS

AARH - Agency for the Administration of Rated Houses.

CIAM - Congresso Internacional da Arquitetura Moderna.

CSA - Central Statistical Agency

EPRDF - Ethiopia People's Revolutionary Democratic Front (Partido Político).

IDMC - International Displacement Monitoring Centre.

PAM - Programa Alimentar Mundial.

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico.

1

INTRODUÇÃO

“A ideia é o motor de tudo. É o que permite que as sínteses se façam no início.”

João Carlos Fonseca, em entrevista à ArchiNews 46

JUSTIFICAÇÃO DA PROPOSTA

O nosso planeta enfrenta inúmeros desafios importantes, dos quais destacamos, as alterações climáticas provocadas pelo excesso de emissões de perigosos gases tóxicos, dos quais mais de um terço é produzido pelo setor da construção (Nações Unidas, 2018). Para atender à necessidade de mudança na indústria da construção e transformar o seu impacto negativo, é necessária uma mudança radical em relação à prática arquitetónica e construtiva atual.

Como parte da pesquisa sobre o tema da sustentabilidade e o papel social da arquitetura, tornou-se evidente que a indústria da construção pode e deve ser transformada num trunfo contra as alterações climáticas, adotando uma prática de fazer o bem e não o menos mal *“Less Bad is no good”*, e projetar edifícios adaptados a qualquer momento e melhorar o ambiente em que estão inseridos.

O largo crescimento das cidades, física e economicamente, tem apresentado resultados negativos no modo de vida da população e na relação com o meio ambiente em que estão inseridos. Sabe-se a importância dos recursos naturais do planeta, atualmente devido à consciencialização ecológica na construção civil, e a arquitetura sustentável, procura, de forma harmoniosa a arquitetura e a natureza, oferecendo resultados de baixo impacto ambiental e custos operacionais reduzidos. Para isso procede-se à utilização de matérias primas naturais provenientes de fontes renováveis e/ou recicláveis.

Contudo a falta de conhecimento e experiência ainda pairam sobre técnicas como a taipa e o bambu e tornam a sua utilização e introdução no mercado, lenta.

Deste modo, a presente dissertação coloca em questão a viabilidade da utilização da terra e do bambu enquanto material construtivo a ser utilizado numa Embaixada da República Checa em Addis Ababa, Etiópia, procurando nas suas características a utilização do material de forma eficaz e condizente com o conceito de arquitetura sustentável.

Vale ressaltar que as embaixadas são a representação oficial de um governo dentro do território de outro país e destina-se à negociação e mediação de conflitos ou interesses entre duas nações.

Sendo assim, dadas as características e relações estreitas ente o que uma embaixada promove, procuro, nesta dissertação fomentar a relação entre as exigências de um edifício diplomático e a arquitetura vernacular.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é desenvolver um projeto arquitetónico, a nível de estudo preliminar de uma embaixada, aplicando as técnicas que utilizem a terra e o bambu como método construtivo dentro do conceito de arquitetura vernacular e sustentável.

Para que o objetivo geral desta dissertação seja alcançado, estipularam-se desígnios específicos, sendo eles:

- Uma contextualização histórica da Etiópia, mais precisamente a capital Addis Ababa, como se desenvolveu até se tornar na metrópole que encontramos atualmente e quais as consequências dessa evolução.
- Um estudo sobre a influência do movimento moderno e do funcionalismo na República Checa.
- Apresentar brevemente as características de uma embaixada e as suas necessidades, observando a sua infraestrutura e serviços fornecidos, através de casos de estudo relevantes para o projeto. E também de alternativas que aliadas à construção sustentável irão reforçar as minhas escolhas projetuais.
- Integrar o projeto com a natureza, de forma a reduzir ao máximo os impactos visuais e ambientais urbanos. E oferecer alternativas sustentáveis para o bom funcionamento da embaixada.

Após essa análise pretende-se que o trabalho final seja capaz de tirar o máximo partido de todas as potencialidades do local e gerar uma experiência agradável ao utilizador.

ESTRUTURA

Através dos elementos apresentados anteriormente a estrutura utilizada para a realização desta dissertação, consistiu em reunir dados bibliográficos, artigos e teses sobre a Etiópia a República Checa e a arquitetura vernacular e sustentável, analisando os dados e criar referencial teórico suficiente sobre estes temas, para que o planeamento e projeto desenvolvidos aqui sejam realizados de forma facilitada e correta. Este desenvolvimento baseia-se em três etapas:

Num primeiro momento irá se proceder uma contextualização geral da Etiópia e como surge a sua capital, Addis Ababa. As várias influências europeias tiveram um grande impacto no planeamento urbano da cidade atual, nomeadamente a breve ocupação italiana, o período pós-libertação do neocolonialismo e o regime ditatorial de Derg. Os graves problemas do parque habitacional e nas infraestruturas da cidade são o resultado das constantes tentativas de intervenção na sociedade e no seu ambiente físico.

Numa segunda fase o surgimento do movimento moderno e de novos estilos arquitetónicos, muito característicos da República Checa, como por exemplo o caso do funcionalismo checoslovaco e como a industrialização influenciou progressivamente a formação de novos modelos habitacionais e de cidades como Zlin.

E por último os casos de estudo que serviram como referência para a elaboração da minha proposta, tanto a nível de organização espacial como pelos métodos construtivos utilizados. Procede também uma análise local a intervir, passando pelas características físicas, ambientais e sociais da área, passando pelo programa fornecido pelo concurso, para dar início ao estudo preliminar do projeto. Posteriormente a materialidade, quais as matérias primas mais adequadas às condições climáticas do local, uma breve descrição das principais técnicas de aplicação dos materiais e os tipos de aplicação direcionada à construção civil que são: paredes, cobertura, revestimentos e fachadas.

Tomando como base toda a pesquisa realizada, o projeto é desenvolvido, gerando: plantas de implantação, plantas de piso de todos os edifícios do complexo, cortes, alçados, pormenores construtivos, detalhes esquemáticos e renders.

É imperativo pensar a arquitetura como um processo de criação complexo, e de um ponto de vista asi abrangente, geradora de hipóteses de investigação das condições históricas, humanas, sociais, geográficas e técnicas.

2

ETIÓPIA

“... a ideia está mais no lugar do que na nossa cabeça..., mas é preciso saber ver.”

Álvaro Siza Vieira, em entrevista à Archinews 46

ADDIS ABABA

A Etiópia é um país a noroeste do continente Africano e a capital, Addis Ababa, está localizada no centro geográfico do país entre 2200 e 2500 metros acima do nível do mar. A topografia diversificada resulta em diferentes climas em todo o país. Assim, o clima da Etiópia é tropical nas planícies do sudoeste e noroeste, e mais frio nas regiões montanhosas do centro e norte do país, com uma temperatura média anual de 22.61°C e com uma pluviosidade de 815.83mm em 2016, quando comparado com Portugal com 816.11mm em 2016.¹

De uma pequena cidade num país globalmente subdesenvolvido com 448 512 habitantes (CSA, 1998) onde a população se multiplicou extensivamente, para o segundo país mais populoso de África com 109.2 milhões de pessoas em 2018 (World Bank). Estima-se que o limite municipal cubra uma área total de 540 km², dos quais 18,2 km² são considerados rurais.²

Addis Ababa é o centro do sistema urbano Etíope, onde se concentra a maior parte das atividades económicas, sociais, e políticas do país. A cidade é caracterizada por um rápido crescimento físico e socioeconómico e subseqüentes dificuldades de planeamento que surgiram das práticas anteriores de gestão urbana. Apesar dos vários planeamentos urbanos internacionais, a maioria não conseguiu direcionar o desenvolvimento da cidade de acordo com as suas necessidades. Em alguns casos, as práticas de planeamento tornaram-se parte dos problemas predominantes, como a expansão urbana descontrolada, o alto custo das infraestruturas, a má gestão do uso da terra e a deterioração da qualidade de vida.

¹ World Bank Group - "Climate Change Knowledge Portal for Development Practitioners and Policy Makers. - Ethiopia" - [Internet] Disponível em: <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/ethiopia>, [consult. 2 de março de 2019].

² MAHITEME, Y. (2007) - "Carrying the burden of long-term ineffective urban planning; An overview of Addis Ababa's successive master plans and their implications on the growth of the city" - Serie A, nº 16; Pp.2.

2.1. ORIGENS E PERÍODO INICIAL

Addis Ababa foi fundada em 1886 pelo imperador Menelik II, como a última das capitais do império Abissínio.³ A cidade difere da maioria das outras capitais Africanas pelo fato de não ter sido fundada por um povo colonizador, exceto durante um breve período de ocupação Italiana, entre 1936 e 1941. O plano diretor não é baseado num modelo de "Ville Nouvelle",⁴ segundo as normas ocidentais. Desta forma, estes anos de desenvolvimento não planeado, deram a Addis Ababa o seu carácter orgânico singular.

O imperador Menelik e a imperatriz Taitu estabeleceram a cidade distribuindo terras para os chefes da nobreza, militares, e pelo clero. Desta forma, começaram a edificar residências e lugares de culto sobre os pontos mais elevados e centrais, mas sempre nos arredores do palácio real [Fig.1].

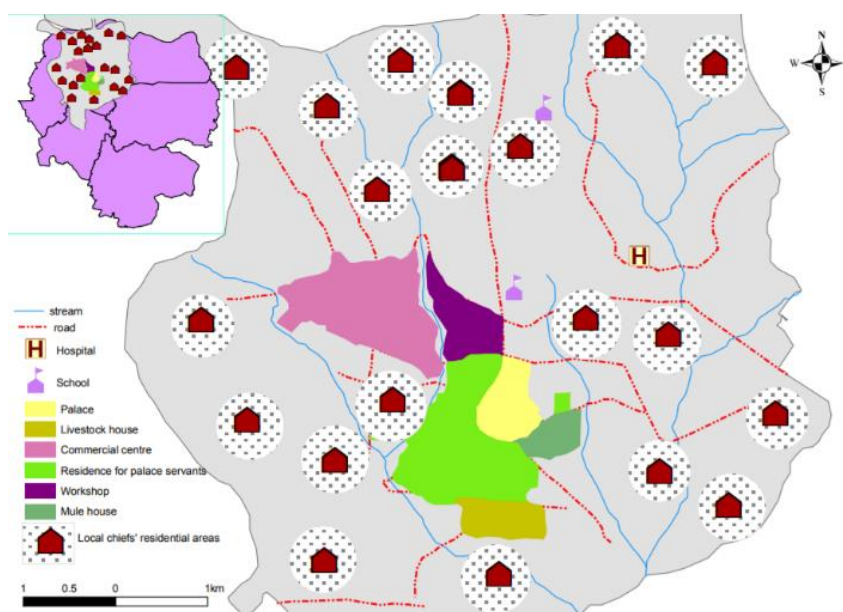


Figura 1. Planeamento original de Addis Ababa com os limites da cidade atual.

³ **Abissínia/o** é outro nome dado à Etiópia. Terra dos Habeshas ou Abexins, parte da população etíope tem ligação ao Império de Axum, importante potência da antiguidade.

⁴ **"Ville Nouvelle" - Cidade Planeada** é qualquer comunidade que foi cuidadosamente planeada e são construídas com uma finalidade administrativa, social ou económica, numa área subdesenvolvida. Em muitos casos, a criação de novas cidades ocorreu durante o processo de colonização, normalmente sobre as ruínas das cidades anteriores. Várias das capitais políticas do mundo são cidades planeadas, como Canberra - Austrália; Brasília - Brasil; Nova Deli - Índia; Abuja - Nigéria; Washington DC - EUA e entre outras.

E assim, se começaram a desenvolver os *sefers*⁵[Fig.2]. Com o tempo, os espaços vazios entre os bairros, foram sendo preenchidos por novas habitações, criando o conjunto compactado da cidade atual. Os recursos financeiros limitados, a capacidade e mandato político restrito não foi possível encarar os desafios urbanos. Não é surpreendente que poucas melhorias tenham sido realizadas na infraestrutura urbana e na prestação de serviços durante o reinado de Menelik II.

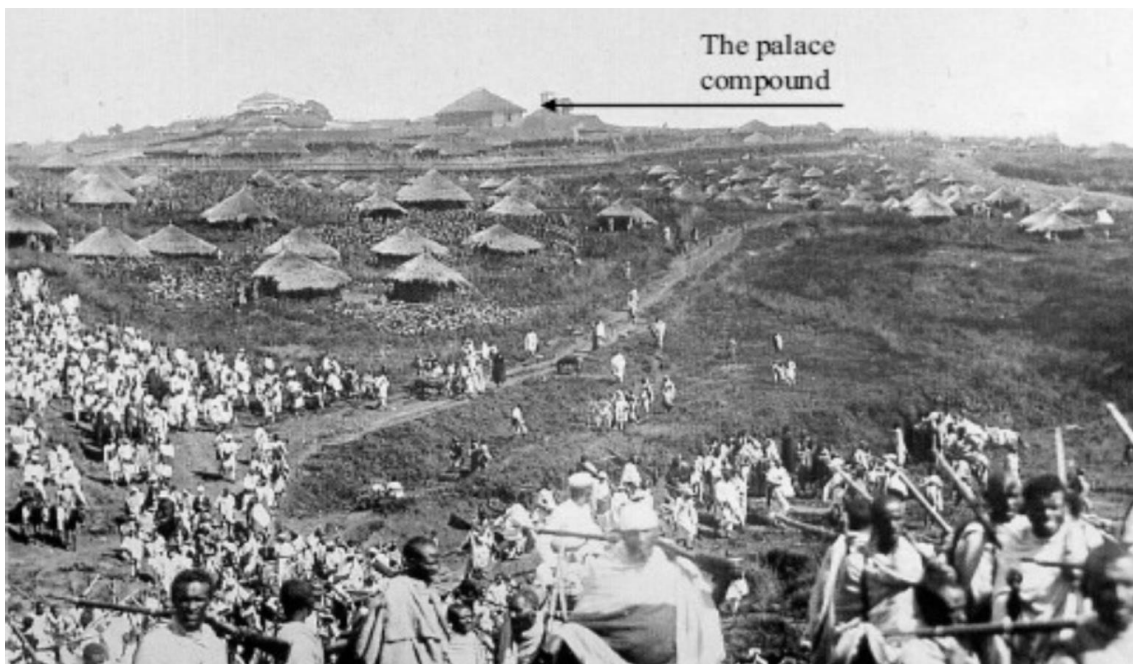


Figura 2. Antigo palácio de Negus Menelik II, Addis Ababa - 1919.

⁵ Sefer - Bairro.

Em 1917, é inaugurada a linha de caminho de ferro, que liga Addis Ababa a Djibuti, facilitando o acesso ao mar e as relações com o resto do mundo. Situada a sul da cidade, a estação de comboios vai se tornar no novo centro, à volta do qual a cidade vai continuar a expandir-se de forma anárquica.⁶

A trama da cidade também se vai construir numa diversidade social pouco comum, onde ricos e pobres coabitam. Este aspeto provém do esquema inicial de dispersão das residências dos nobres, rodeados pelos moradores dependentes da sua assistência.

Vão ser essas características que os invasores Italianos vão tentar aniquilar, através da ideologia fascista, geratriz de racismo e de segregação, bem como de ambições megalómanas.

⁶ BEAUQUIER, J. (2016) - “O impacto social da reabilitação em Addis Ababa: um exemplo singular de urbanidade em mutação” - Tese de dissertação para obtenção de Grau de Mestre em Arquitetura na Universidade Lusíada de Lisboa; Pp.28.

2.2. OCUPAÇÃO EUROPEIA

A Ocupação Italiana [1935-1940]

A Itália ocupou a Etiópia durante cinco anos, com a sua chegada em 1936, Addis Ababa tornou-se o emblema mais importante da construção fascista. Mussolini procurou uma nova e monumental capital “Romana”, com novos símbolos e um novo sistema feudal, onde os indígenas viviam como camponeses em torno do seu rei - o imperador italiano na Etiópia.⁷

Como parte dessa sofisticada máquina de propaganda, o governo italiano contratou vários arquitetos para reconstruir a estrutura física da denominação colonial na África subsariana e à imagem do domínio fascista no exterior. O novo país, considerado pelos arquitetos de Mussolini como um território virgem, desprovido de qualquer estrutura de significado arquitetónico, as casas redondas dos etíopes eram consideradas irracionais e pouco higiénicas.⁸

Estes esboços não apresentam apenas ideias radicalmente novas sobre o urbanismo, mas também serve como uma oportunidade de testes para a relação crítica entre a teoria e a prática.

⁷ DAINESE, E. (2015) - “Le Corbusier’s Proposal for the Capital of Ethiopia: Fascism and Coercive Design of Imperial Identities” - Le Corbusier, 50 years later - International congress; Universitat Politècnica de Valencia, 18 a 20 de novembro de 2015. Pp. 9.

⁸ WOUDESTRA, R. (2014) - “Le Corbusier’s Vision for Fascist Addis Ababa” - [Internet] Disponível em: <https://failedarchitecture.com/le-corbusiers-visions-for-fascist-addis-ababa/>, [consult. 5 de março de 2019].

A Visão de Le Corbusier

No lugar de Roma, Addis Ababa tornou-se objeto de interesse de Le Corbusier na construção da cidade ideal, logo no primeiro ano de ocupação italiana. Na sua perspectiva, o projeto para a capital etíope foi o “*architectural playground*”⁹ perfeito para a revolução urbana da “*Ville Radieuse*”.¹⁰

Segundo Le Corbusier a divisão em zonas e o eixo central dominantes são usados como segregação espacial, racial e económica, que nesta altura era muito comum em todas as cidades coloniais africanas, e permitia uma expansão infinita e de fácil acesso às áreas circundantes.

Para obter a aprovação de Mussolini, Le Corbusier desenvolveu a cidade como expressão do poder fascista. Em contraste com o desenho de Guidi e Valle¹¹, propôs um design monumental e moderno, onde atravessava a capital de norte a sul com uma grande avenida. No extremo norte da artéria, o centro militar, que simboliza a cabeça da cidade como metáfora da *Ville Radieuse*.

Na outra extremidade, Le Corbusier projetou a área industrial, setor indicado à produção de bens e riquezas para o império. O fórum, no centro do plano, simboliza o coração da cidade e o núcleo da atividade política, onde o regime podia organizar o controlo da população indígena e fazia a sua propaganda. Esta divisão abrigava a oeste a zona residencial europeia e os indígenas a este.

⁹ WOULDSTRA, R. (2014) - “Le Corbusier’s Vision for Fascist Addis Ababa”.

¹⁰ **Ville Radieuse (Cidade Radiante)** foi um plano urbanístico, não construído, de Le Corbusier, apresentado em 1924. Projetado para contribuir para uma sociedade melhor que consistia em eficientes meios de transportes, e uma abundância de espaços verdes e de luz solar. Embora radical e quase totalitária na ordem, simetria e padronização, eram os princípios propostos por Corbusier para o desenvolvimento de novas tipologias de habitação em zonas de alta densidade populacional.

¹¹ **Cesare Valle (1902 - 2000)**, arquiteto e urbanista italiano, licenciado em 1924 em arquitetura. Professor desde 1938, foi também professor de planeamento urbano na Faculdade de Engenharia da Universidade La Sapienza de Roma (1941 - 1972). **Ignazio Guidi (1904 - 1978)**, arquiteto e urbanista italiano. licenciado em 1934 em arquitetura, cinco anos depois especializou-se em planeamento urbano e tornou-se assistente de Cesare Valle.

Três arranha-céus dominavam este plano, neles sediava-se o governo militar, a administração civil e os assuntos indígenas, segundo Corbusier estas torres representavam as três funções indispensáveis que a capital de domínio italiano deveria possuir para garantir o desenvolvimento [Fig.3].¹²

Além de nunca ter estado no local, Corbusier omite pormenores como a topografia ou a escala humana, projetando a cidade a partir de uma “*tabula rasa*”,¹³ o que leva a que o seu plano nunca seja aprovado pelo governo italiano.

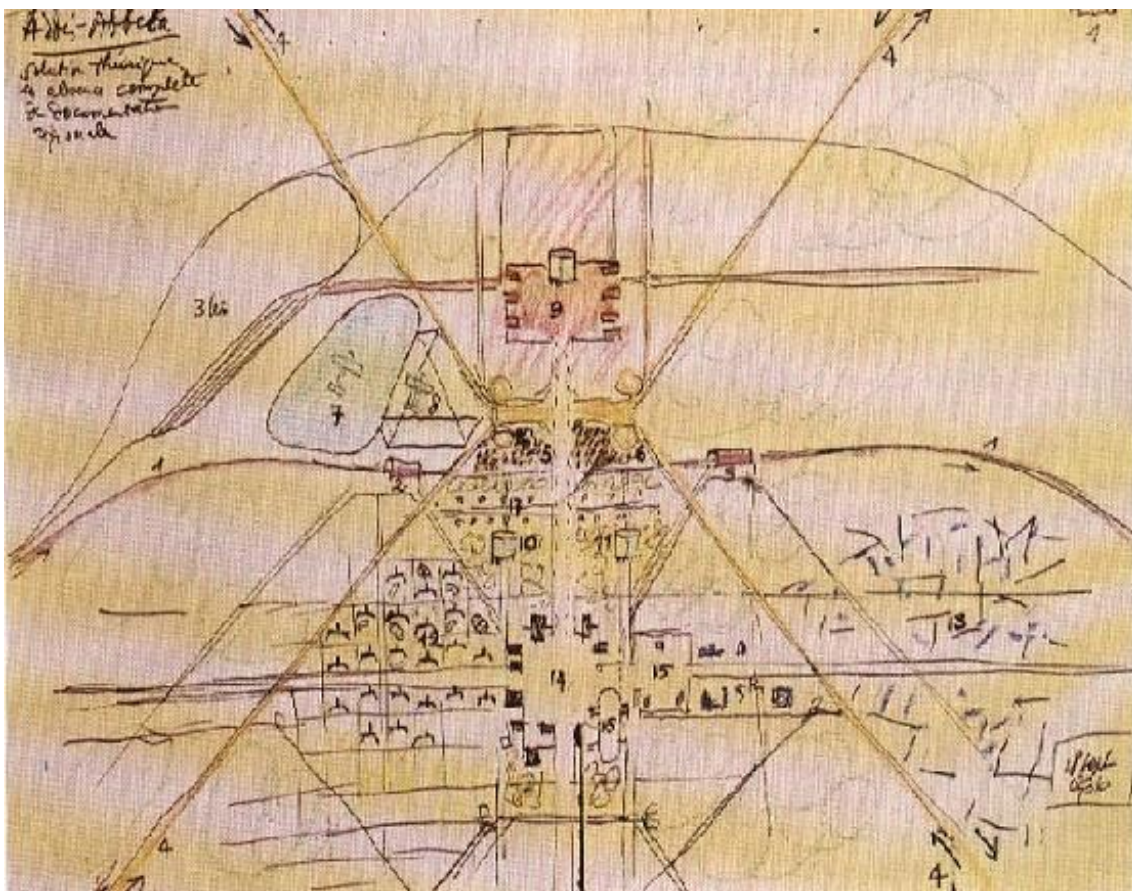


Figura 3. Sketch de Corbusier para a capital da Etiópia - 1936.

¹² DAINESE, E. (2015) - “Le Corbusier’s Proposal for the Capital of Ethiopia: Fascism and Coercive Design of Imperial Identities” - Le Corbusier, 50 years later - International congress, Universitat Politècnica de València, 18 a 20 novembro 2015. Pp. 7.

¹³ “*Tabula Rasa*” na filosofia é a condição mental caracterizada pelo vazio, desprovida de ideias, de saberes, de conhecimentos, nesta situação, podemos considerar que Corbusier assume a cidade de Adis Ababa como uma folha em branco, uma superfície preparada para o desenho que ele imaginou para ela.

Ignazio Guidi e Cesare Valle

O plano de Guidi e Valle, que foi aprovado, terá um impacto determinante na trama atual da cidade. O design final foi um compromisso entre as ideias radicais de Le Corbusier e soluções mais práticas tendo em conta os registos históricos. Eles não aplicaram o princípio de “*tabula rasa*” de Corbusier e não alteraram os bairros pré-existentes.

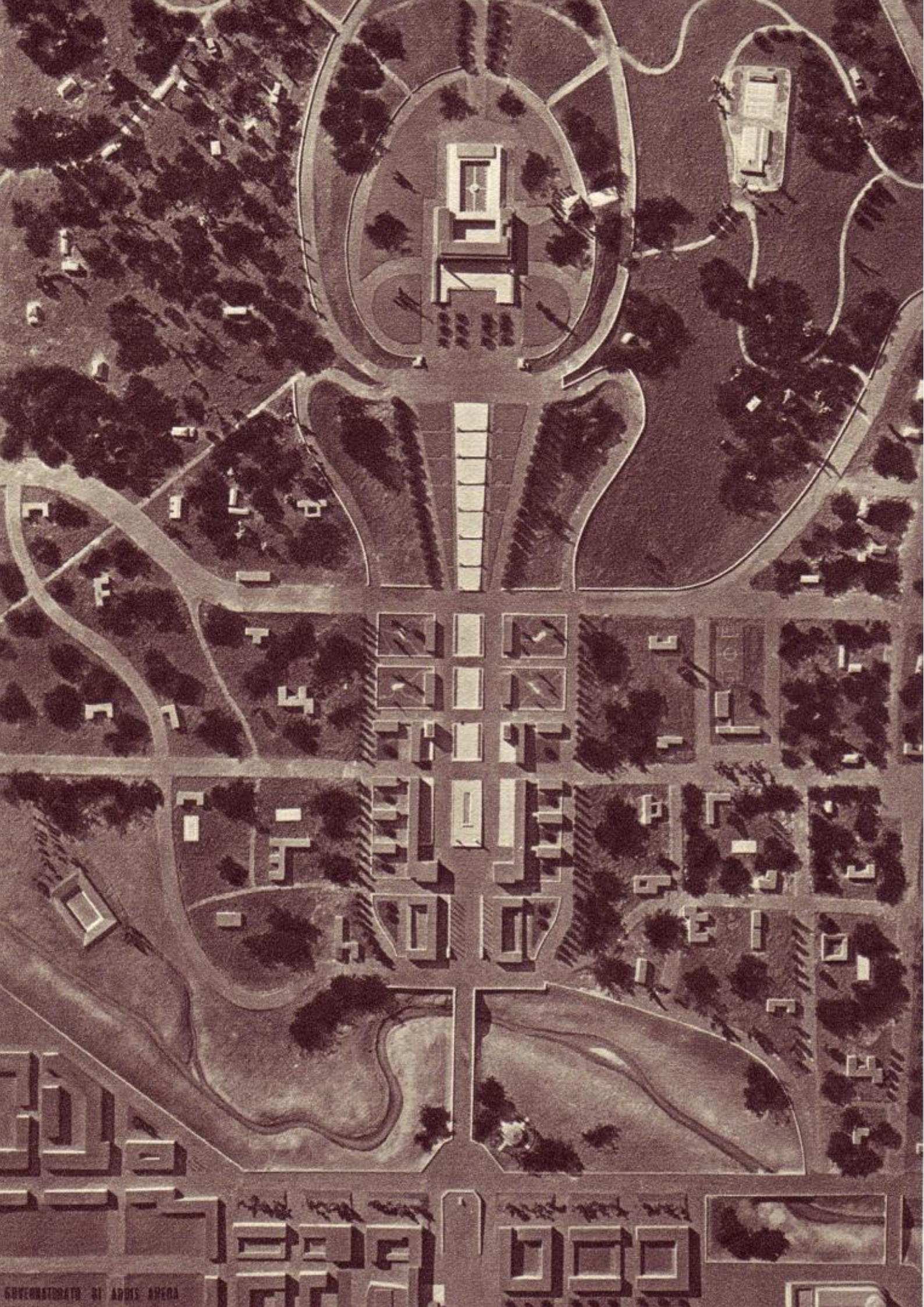
Respeitando a lógica do *apartheid*,¹⁴ o plano italiano consistia em separar os bairros indígenas dos bairros para os europeus, pelo rio e por uma faixa larga de vegetação. Apenas a área comercial, que acolhe ainda hoje um dos maiores mercados a céu aberto da África, atuava como ligação das duas zonas. O novo esboço compreendia em dois eixos paralelos: o primeiro eixo era ligar Arada (área comercial) à estação ferroviária (La Gare), enquanto o segundo era um eixo político, desde o palácio real até à praça Meskel, a praça principal da cidade. Daqui começariam as duas principais artérias da cidade (via Mussolini e a via Imperiale).¹⁵

O plano italiano não conseguiu transformar a cidade numa bela colónia da África moderna, como imaginaram [Fig.4]. Meses após o início do projeto em 1939, o exército britânico pôs fim à construção da nova capital. De fato, devido à falta de material apropriado, muito pouco foi feito, apenas 20% do plano foi realizado em 1941. Alguns traços importantes que ficaram foi o deslocamento do centro político para sul.¹⁶

¹⁴ **Apartheid** foi uma política de segregação racial ocorrida na África do Sul entre 1948 e 1994, com a ascensão do Partido Nacional, cujo o governo foi composto por uma minoria branca.

¹⁵ **MAHITEME, Y. (2007)** - “Carrying the burden of long-term ineffective urban planning; An overview of Addis Ababa’s successive master plans and their implications on the growth of the city” - Serie A, nº 16; Pp.14.

¹⁶ **UN - HABITAT (2017)** - “The State of Addis Ababa - The Addis Ababa we want”; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 8.



2.3. PLANEAMENTO PÓS-LIBERTAÇÃO

Prática Britânica [1941-1957]

Após a libertação do neocolonialismo italiano e o regresso do imperador Haile Selassie I,¹⁷ Addis Ababa entrou numa outra era. O padrão e a forma de muitas cidades africanas, foram altamente influenciados pela tradição do planeamento urbano britânico durante o período pré e pós-independência. Em alguns casos, a legislação do planeamento britânico foi transferida diretamente para os países africanos sem considerar a sua capacidade de preparação necessária para controlar o desenvolvimento urbano de forma eficaz (Mahiteme, 2007, p.17).

Com base nas recomendações e a convite do imperador, o arquiteto Sir Patrick Abercrombie,¹⁸ elaborou um desenho em 1956. Para além de abolir todas as marcas segregacionistas provenientes do modelo colonial, o seu princípio, é orientado em torno da comunidade, bem como uma trama de ruas circulares.

A proposta de Patrick Abercrombie era um plano que sugeria o uso dos vales fluviais existentes como um cinturão verde em torno da cidade. As zonas foram organizadas em áreas industriais, residenciais, governativas e áreas para atividades culturais, com serviços socioeconómicos adequados. Abercrombie também considerou a criação de cidades satélite para acomodar a população acima do limite máximo e propôs seis cidades satélite [Fig.5].

¹⁷ **Haile Selassie I** originalmente chamava-se Tafari Makonnen (1892 - 1975), foi imperador da Etiópia entre 1930 a 1974. Modernizador do seu país, com uma série de reformas políticas e sociais, incluindo a primeira constituição a Etiópia e a abolição da escravatura. Após a derrota da Segunda Guerra Ítalo-Etíope exilou-se em Inglaterra e volta ao poder em 1941. Foi fundador das Nações Unidas, e em 1963 presidiu a formação da Organização da Unidade Africana, atualmente União Africana, com sede em Addis Ababa. Foi derrubado pelo golpe militar em 1974.

¹⁸ **Sir Leslie Patrick Abercrombie (1879 - 1957)** foi arquiteto, professor e principalmente, um urbanista inglês. Ficou mais conhecido pelo planeamento pós Segunda Guerra Mundial de Londres. Criou o Plano do Condado de Londres (1943) e o Plano da Grande Londres (1944).

No entanto, este plano também não chegou a ser implementado, após a sua morte em 1957, o planeamento da cidade passa para outras mãos. O fracasso da recuperação do plano, pela falta de meios financeiros e técnicos, levaram ao abandono do projeto.¹⁹

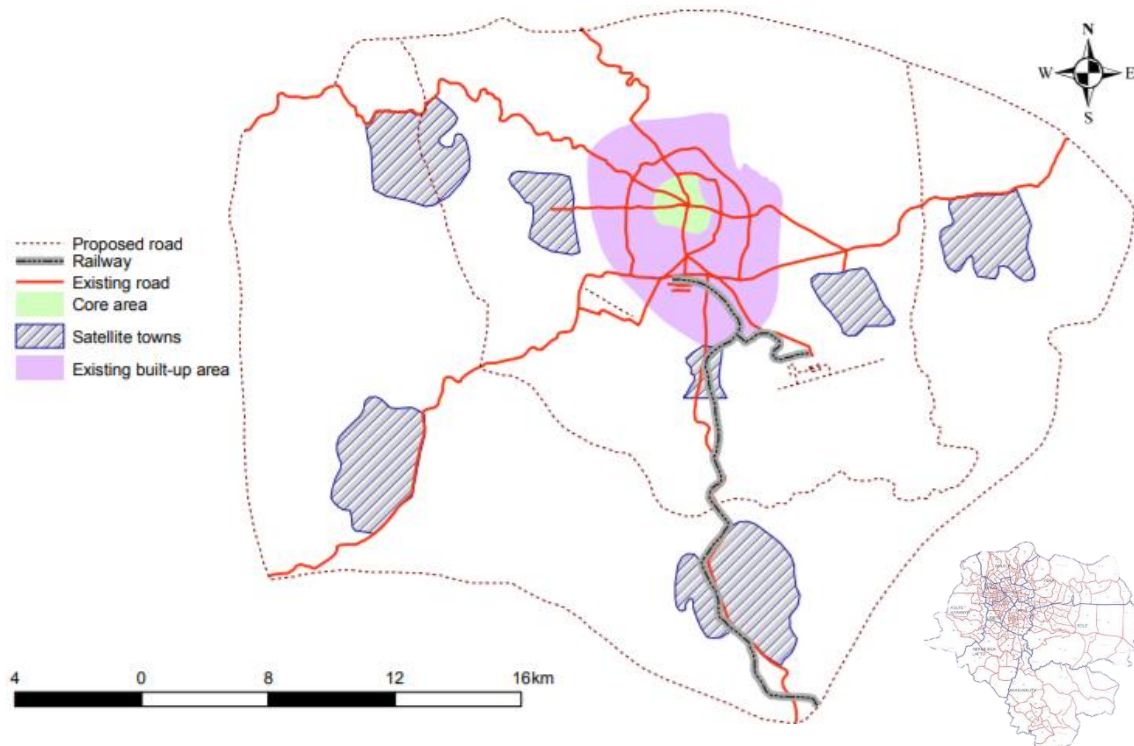


Figura 5. Proposta das cidades satélite de Abercrombie.

¹⁹ UN - HABITAT (2017) - "The State of Addis Ababa - The Addis Ababa we want"; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program; Pp. 8.

Planeamento Urbano Francês [1966 - 1974]

Em 1965 o governo decide solicitar um novo arquiteto para a elaboração de outro plano para a capital, o arquiteto francês Louis de Marien,²⁰ que vai inspirar-se na sua experiência parisiense.

No seu desenho [Fig.6], Marien propôs a criação de subcentros em algumas zonas estratégicas, o estabelecimento de uma nova área universitária, vias circulares mais amplas com base no plano diretivo anterior e melhores redes de água e esgotos para a cidade. O plano concentra-se principalmente na renovação da Churchill Road, que tem como objetivo ligar visualmente a câmara municipal e a estação ferroviária (Mahiteme, 2007, p.19 e 20).

Apesar das influências dos planos anteriores, continuamos a ver uma ausência da avaliação dos problemas socioeconómicos do país, e sem considerar o modo de vida dos seus habitantes, cuja maioria já vive em condições precárias. Apenas os grandes proprietários, como o exército o clero e a nobreza, são favorecidos por este novo desenho, que foi seguido por um período relativamente longo, até 1974 à queda do imperador Haile Selassie I.²¹

²⁰ Louis de Hoym de Marien (1920 - 2007), arquiteto francês, foi professor na Académie de France em Roma. Ganhou o primeiro Grande Prémio de Roma em 1951.

²¹ BEAUQUIER, J. (2016) - “O impacto social da reabilitação em Addis Ababa: um exemplo singular de urbanidade em mutação”; Tese de dissertação para obtenção de Grau de Mestre em Arquitetura; Universidade Lusíada de Lisboa; Pp.40 e 41.

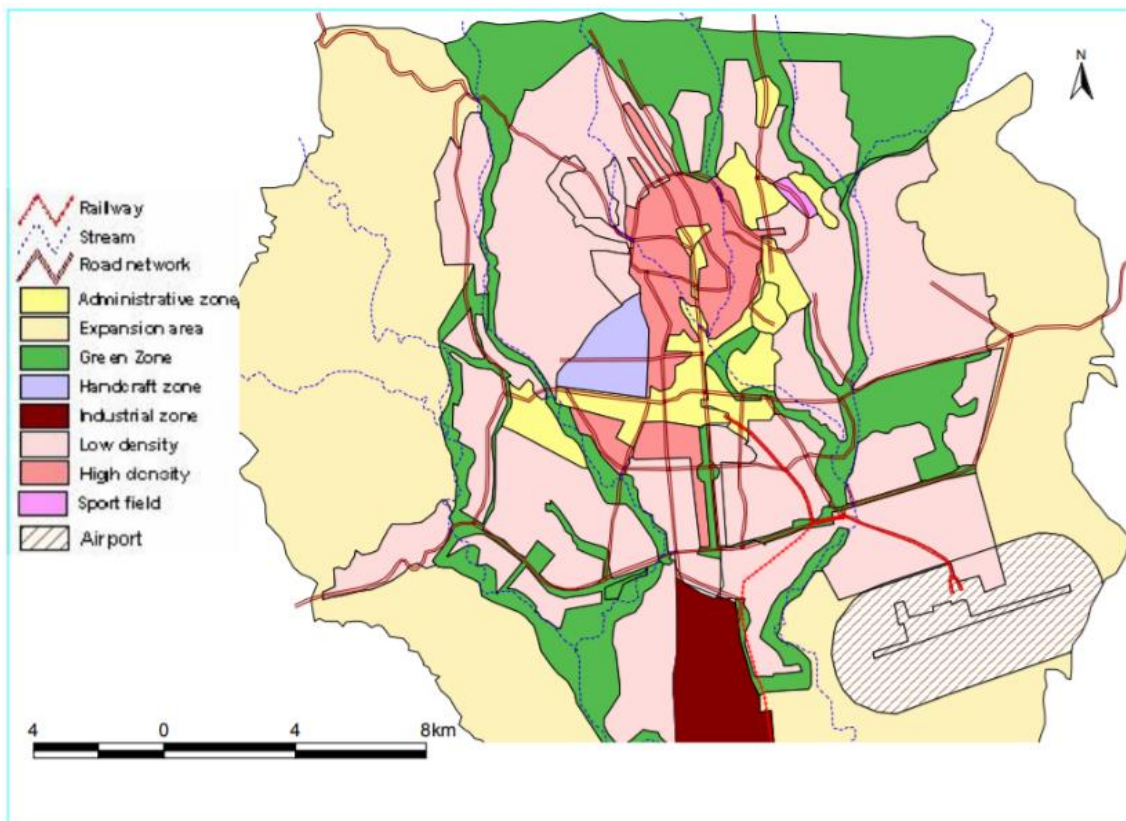


Figura 6. Desenvolvimento de Addis Ababa, plano de Louis de Marien.

A Era de Derg [1974-1991]

Quando Derg²² chega ao poder em 1974 as desigualdades da população não impediram a elaboração de uma estrutura da cidade do tipo ocidental, com grandes avenidas, vilas e palácios luxuosos. Nesta altura, dois terços dos alojamentos são subalugados aos grandes proprietários, que deixam apenas construir habitações precárias e informais, a fim de responder à procura crescente de alojamentos.²³

Todas as terras rurais e urbanas foram nacionalizadas em 1974. A famosa Proclamação No. 47/1975 “Propriedade Governamental de Terrenos Urbanos e Casas Extra” proibiu tanto a propriedade privada da terra, como o aluguer de casas para impor uma distribuição mais justa da terra e habitação em áreas urbanas.²⁴

Dois planos diferentes foram propostos em 1978 e em 1986 durante o regime de Derg. O professor húngaro C. K. Polonyi²⁵ liderou uma equipa de arquitetos e urbanistas etíopes em 1978 para preparar um plano sob a direção do Ministério de Desenvolvimento Urbano e Habitação. O plano propunha duas intervenções principais: (1) desenvolvimento das áreas urbanas públicas, particularmente o da Praça Meskel [Fig.7] como local para as reuniões públicas; e (2) desenvolvimento da megalópole ligando Addis Ababa às cidades vizinhas. O conceito de megalópole nunca foi posto em prática, era considerado muito ambicioso e fora dos meios financeiros do governo.²⁶

²² A era de Derg foi estabelecida em junho de 1974 como “Comité Coordenador das Forças Armadas, da Polícia e do Exército Territorial”, liderados pelo presidente Anan Amond (General da Eritreia). Derrubou o governo e o imperador Haile Selassie I. Derg aboliu a monarquia e adotou o comunismo, estabeleceu uma Etiópia Marxista - Leninista (ideologia oficial da União Soviética). Em meados da década de 80, a Etiópia foi devastada por vários problemas, de secas, declínio económico, fome, má gestão, corrupção e guerras.

²³ BEAUQUIER, J. (2016) - “O impacto social da reabilitação em Addis Ababa: um exemplo singular de urbanidade em mutação”; Tese de dissertação para obtenção de Grau de Mestre em Arquitetura; Universidade Lusíada de Lisboa; Pp.40 e 41.

²⁴ UN - HABITAT (2017) - “The State of Addis Ababa - The Addis Ababa we want”; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 9.

²⁵ Karoly (Charles) Polonyi (1928-2002): arquiteto húngaro, participou do Congresso CIAM em Otterlo em 1959, e foi membro da Team 10. Movendo-se constantemente entre a África e a Hungria, Polonyi frequentemente refletiu sobre as questões históricas, estéticas, políticas e éticas da cultura periférica.

²⁶ UN - HABITAT (2017) - “The State of Addis Ababa - The Addis Ababa we want”; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 9.



Figura 7.
Desenho do
centro de Addis
Ababa, Karl
Polanyi-1978,
Praça Meskel.

THE RAILWAY STATION AND ITS ENVIRONMENT
INCLUDING QUEUING AND SERVICE BUILDINGS
TO BE TRANSFORMED INTO COMMUTER TERMINAL, MAJOR INTERCHANGE POINT OF
LOCAL PUBLIC TRANSPORTATION WITHIN AND THE SOUTHERN EXTENSION OF C&D
IN LATER PHASE

Este plano, como todos os anteriormente realizados, não conseguiram lidar com a falta de habitações, saneamento e infraestruturas da cidade. O fracasso do Regime Derg de implementar um plano contribuiu para a expansão descontrolada da cidade.

Em 1994, quando o plano de 1986 foi oficialmente aprovado pela Frente Democrática Revolucionária do Povo Etíope (EPRDF), as condições de habitação e infraestruturas da cidade eram deploráveis.

Para responder a estas fragilidades, o governo da EPRDF adotou medidas corretivas, como a modernização das habitações e das vias rodoviárias deterioradas, bem como a construção de novas unidades residenciais na periferia da cidade (Mahiteme, 2007). No centro da cidade, a modernização das casas de terra foi proibida. O desenvolvimento das áreas urbanas e a construção de condomínios habitacionais e o fornecimento de serviços modernizados tornaram-se a marca do governo pós 1991.

Muito poucos investimentos públicos foram feitos para melhorar o abastecimento de água, saneamento, sistemas de recolha de lixo, redes de drenagem e estradas, bem como habitações.²⁷

²⁷ UN - HABITAT (2017) - “The State of Addis Ababa - The Addis Ababa we want”; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 9.

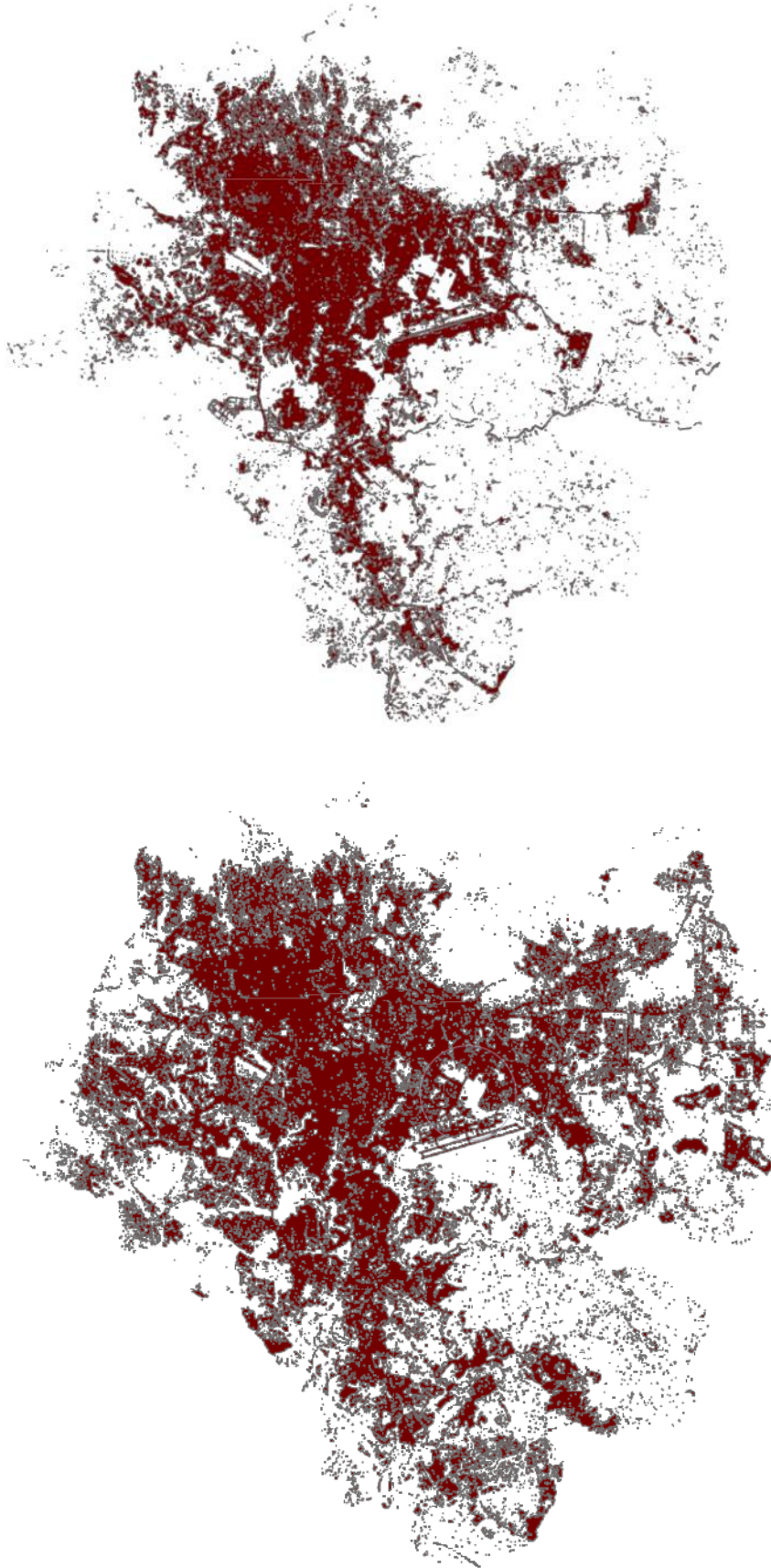


Figura 8. Evolução da construção em Addis Ababa desde 1999 até 2014.

2.4. SOCIEDADE E O AMBIENTE FÍSICO

Escassez dos Alojamentos

Atualmente, o governo confronta-se com várias realidades relativas ao setor imobiliário em Addis Ababa. Em primeiro lugar, a falta de alojamentos. De acordo com o CSA (Central Statistical Agency) em relação aos últimos 20 anos, mesmo que a Etiópia seja maioritariamente um país rural, a população urbana teve um aumento 164% entre 1984 e 2007, passando de 4,5 milhões, a 11,9 milhões, respetivamente.²⁸

A procura de habitações salubres e dentro do orçamento das famílias é, ainda hoje, uma questão muito difícil de resolver. Durante o período 1996 - 2003, as construções promovidas por agências imobiliárias representavam apenas 4% das habitações construídas e estão reservadas a uma minoria privilegiada da população.²⁹



Figura 9. Paisagem urbana em Addis Ababa, Etiópia - 2013.

²⁸ HAREGOWIN, Y. (2007) - “Integrated Housing Development Program for Urban Poverty Alleviation and Sustainable Development: The Case of Addis Ababa. Proceedings, European Network for Housing Research”; Pp. 32.

²⁹ Idem.

Deterioração dos Alojamentos

Para além da falta de habitações, o estado das mesmas também é preocupante. Se considerarmos a definição de bairro de lata das Nações Unidas,³⁰ 80% da cidade de Addis Ababa é considerada como tal. Após a nacionalização do parque habitacional etíope, em 1975, todas as habitações alugadas a mais de 100 Birr³¹ por mês, ficaram ao encargo da AARH (Agency for the Administration of Rented Houses), e as restantes à administração recentemente criada, o Kebele³². (UN - Habitat 2007, p. 29). Atualmente 70% das habitações, são geridas por Kebeles, os 30% restantes são construções ilegais.³³ Acrescentando a má qualidade dos edifícios, a falta de manutenção e a sobrelotação, contribui para este estado de degradação.

Grande maioria destas habitações tem acesso à eletricidade, apesar dos vários cortes de energia ao longo do dia. No entanto, é partilhada num acesso comum fora da casa, as instalações sanitárias, e sem as normas mínimas de higiene, o que se torna uma fonte de transmissão de doenças. Em 2011, o sistema de saneamento da cidade, abrangia apenas 3% da área urbana (UN - Habitat 2011, p. 7).

³⁰ De acordo com UN-HABITAT, o bairro de lata é uma zona que acumula um difícil acesso a água potável, casas de banho, e outras infraestruturas, uma fraca qualidade das habitações, sobrelotação e estatutos residenciais precários (UN-HABITAT, 2003).

³¹ Moeda Etíope (1€ = 10 Birr).

³² Kebele Menor unidade administrativa do governo.

³³ HEISEL, F. (2012) - "Addis Typologies Book" - EIABC - Ethiopian Institute of Architecture Building Construction and City Development; Pp.26.

Custo Elevado dos Materiais

Anteriormente a 1991, o governo detinha o monopólio da importação e produção nacional dos materiais de construção. Atualmente, mesmo com a liberalização da economia e a abertura ao comércio internacional, o governo restringe a venda e os direitos aduaneiros (UN HABITAT, 2011, p. 7). Os materiais de construção na Etiópia são, relativamente mais caros e de qualidade inferior, ou pouco adequados às condições climáticas do país. Para grande parte dos etíopes os métodos de construção vernacular ainda permanecem.

A base da unidade de habitação é muitas vezes construída com o sistema construtivo tradicional (88%) - Chika³⁴ - um sistema construtivo local, que em meio rural esta estrutura é coberta de palha, com propriedades bioclimáticas mais agradáveis, do que a chapa metálica em contexto urbano [Fig.10]. (UN-HABITAT, 2003).

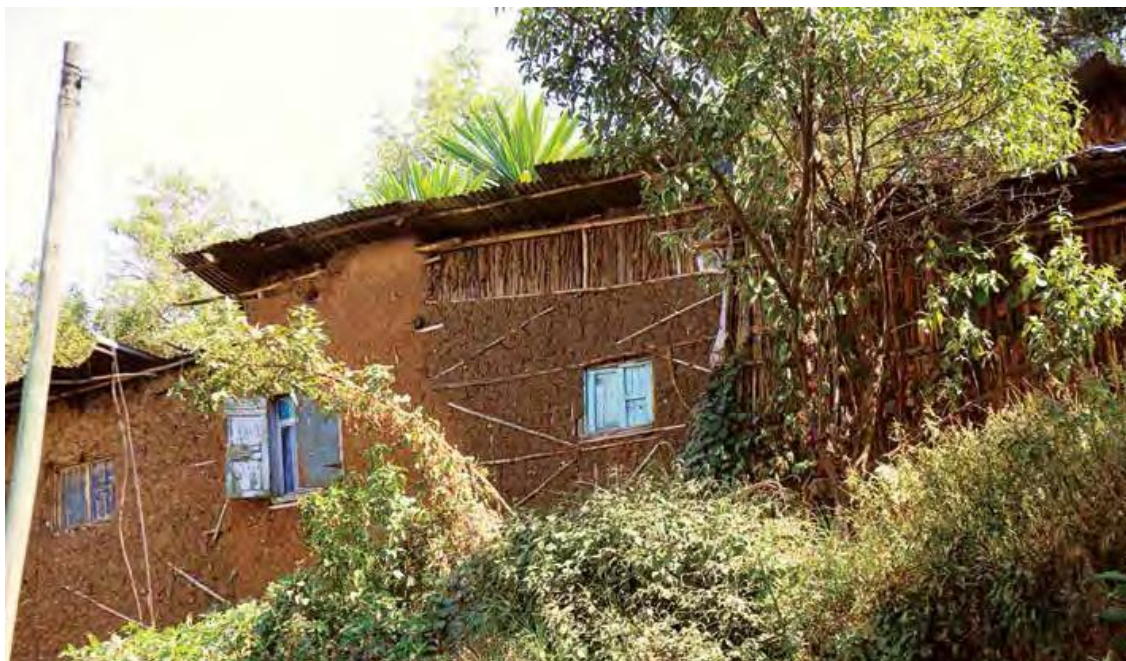


Figura 10. Chika casa tradicional, Addis Ababa.

³⁴ CHIKA é um sistema construtivo local, a partir de ramos de eucalipto e terra crua. Os elementos estruturais, assim como a cobertura, são sempre constituídos por toros de eucalipto, mas de diâmetro maior.

Condomínios e Apartamentos

Ao contrário do que acontece na Europa, a construção vertical na Etiópia não tem a mesma eficácia na escassez de habitações. Os apartamentos mais altos na Etiópia são os mais desvalorizados pela instalação e manutenção de elevadores, que exige custos adicionais, e os sucessivos cortes de energia. Mas não é a únicas desvantagens, em Addis Ababa estima-se que até 30% da água potável seja desperdiçada e em muitas zonas da cidade a partir do quatro andar, a água dificilmente chega.³⁵

Os condomínios são o fruto de uma política de construção massiva de novos alojamentos através do “*Integrated Housing Development Project*”, estabelecido desde 2004 pelo governo etíope. O objetivo do programa previa a construção de 170 000 alojamentos em cinco anos apenas na capital. Mesmo que este objetivo não tenha sido atingido, gerou uma dinâmica de construção que continua ainda hoje, apesar dos numerosos defeitos deste modo de construção.³⁶



Figura 11: Condomínio habitacional em Jemo I, II e III, Addis Ababa.

³⁵ HEISEL, F. (2012) - “Addis Typologies Book”; EIABC - Ethiopian Institute of Architecture Building Construction and City Development; Pp.31.

³⁶ UN - HABITAT (2017) - “Condominium Housing in Ethiopia: The Integrated Housing Development Programme”; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program. Pp. 6.

Bairros de Lata



Figura 12. Bairro de lata, Addis Ababa.

Sob a administração pelos Kebeles, houve uma quebra acentuada de receitas, o que deveria ter sido reinvestido na renovação da área habitacional, acabou por se tornar um problema de sobrelotação ainda maior. Esta situação leva os inquilinos a ampliar os seus alojamentos, ilegalmente e sem supervisão. Com o tempo, estas ampliações estendem-se para a via pública utilizando muitas vezes o passeio em frente à habitação.³⁷

Este é o modo de construção que define atualmente a paisagem urbana de Addis Ababa. Apenas 7% dos alojamentos geridos pelos Kebeles possuem instalações sanitárias e um acesso à rede de abastecimento de água. Os outros devem partilhar com a comunidade ou com o bairro inteiro e ainda não existe um sistema de recolha de lixo.³⁸

³⁷ BEAUQUIER, J. - “O impacto social da reabilitação em Addis Ababa: um exemplo singular de urbanidade em mutação”; Tese de dissertação para obtenção de Grau de Mestre em Arquitetura; Universidade Lusíada de Lisboa; Pp.53.

³⁸ HEISEL, F. (2012) - “Addis Typologies Book” - EIABC - Ethiopian Institute of Architecture Building Construction and City Development; Pp.26.

O resultado de todas as abordagens teóricas, como experiências práticas, demonstraram que na Etiópia os métodos tradicionais de reabilitação dos centros históricos, conduziram em resultados limitados e pouco conclusivos. A principal lacuna foi a incapacidade de responder à natureza do contexto local. Exemplo disso foi a abordagem ocidental que consistiu em derrubar as áreas problemáticas e deslocá-las para a periferia, essas estratégias apenas deslocaram o problema em vez de o resolverem, e criaram novas fragilidades.

Cada agrupamento urbano é o resultado de um desenvolvimento histórico, de uma situação geográfica particular, da estrutura da sua economia, da sua diversidade sociocultural, e das tendências políticas e ideológicas presentes. É por isso, que todo esforço de reabilitação do espaço urbano, resultou na imagem atual da capital.

Não pode haver padrões universais que se possam aplicar a problemas enraizados na complexidade social, económica, política e administrativa deste contexto em particular. Cada lugar precisa da sua própria estratégia, independentemente das consequências que possam surgir mesmo para cada grupo social afetado.

É neste sentido que a questão da reabilitação urbana em Addis Ababa não pode ser efetuada sem um olhar aprofundado sobre as consequências, principalmente sociais, e à escala humana. Como os diferentes atores desta reabilitação, públicos como privados, podem melhorar a sua resposta e contribuir para melhores padrões de vida para os habitantes.

3

REPÚBLICA CHECA

“a forma deriva da função”

Louis Sullivan, *The tall office building, artistically considered* (1896)

O MOVIMENTO MODERNO

A antecedência ao internacionalismo apoiou-se nas novas tecnologias, pelas quais se podiam acentuar noções de funcionalismo. O novo Funcionalismo foi crucial na interpretação prática e estética da forma, todos os pormenores, obedeciam a um propósito, sendo proibidas ornamentações. Daí, função e estilo estavam intimamente ligados que associava o modernismo e o uso da produção em massa, assim como a pré-fabricação.

Cerca de 1925, a Bauhaus, dirigida por Walter Gropius e Ludwig Mies van der Rohe, articulou a arquitetura moderna, o Estilo Internacional e o desenvolvimento dos interesses internacionalistas da arquitetura e do design. Contudo, houve um certo número de outras figuras importantes, como Alvar Aalto, Wells Coates e Giuseppe Terragni, que foram trabalhando segundo linhas semelhantes. O mais proeminente entre eles foi Le Corbusier, tornando o mundo consciente de que um novo «estilo» estava a nascer.

A tecnologia esteve envolvida nas grandes mudanças, o mundo estava ligado por caminhos-de-ferro, movimentando pessoas e bens, muito mais rápido. Apareceu a tecnologia na consciência do povo, como o fascínio pela máquina e o seu impacto social. A Revolução Russa de 1917,³⁹ veio simbolizar a solidariedade e os elos entre as pessoas de país para país.

Pode-se considerar a arquitetura dos princípios do século XX como um escape aos estilos revivalistas do século XIX - medieval, clássico, gótico e *art nouveau* - e simultaneamente uma luta pela definição de um novo paradigma arquitetónico. Estes estilos foram substituídos então por uma atitude - o Funcionalismo, que reivindicava o seu próprio conjunto e estéticas.

³⁹ **Revolução Russa** de 1917 foi uma série de eventos políticos que resultou no estabelecimento do poder soviético sobre o controlo do partido bolchevique que levou à criação da União Soviética.



Figura 13: Mapa da antiga Checoslováquia.

3.2. FUNCIONALISMO DOS ANOS 30

*“Infelizmente, nos anos 30, o Funcionalismo Europeu sofreu um duro golpe, com a ascensão de Adolf Hitler a chanceler da Alemanha bem como o domínio absoluto de Estaline na União Soviética. Em ambos os países o desenvolvimento da arquitetura moderna foi interrompido. Noutras partes da Europa, os modernistas foram colocados a defensiva, a medida que o pendulo político balançava da esquerda para a direita. Na França, Bélgica, Holanda, Áustria e Escandinávia, os funcionalistas encontravam-se sob ataque e evadiram-se. Le Corbusier, depois de erguer uma serie de edifícios notáveis ao longo dos anos 1920, estava praticamente sem trabalho nos anos 1930. A exceção era o território da Checoslováquia, Hungria e Polónia, onde o modernismo continuou a existir de forma contínua e vigorosa praticamente ate 1939.”*⁴⁰

LEŚNIKOWSKI, Wojciech (1996)

A Checoslováquia, especialmente no decorrer dos anos 30, consegue manter uma situação de paz e democracia mais prolongada.⁴¹ Transformar-se-ia não só no centro da mobilidade entre jovens estudantes de arquitetura, como local onde a arquitetura funcionalista encontrava condições ideais para se conformar. A revolução industrial tinha-se globalizado e complexos fabris como a Bat'a ou a Škoda, transformavam a Checoslováquia num dos 10 países mais industrializados do mundo.⁴²

Uma classe burguesa confiava no funcionalismo como estilo gerador de conforto para as massas. Para além dos complexos fabris e dos bairros para os trabalhadores, edifícios públicos e administrativos, hospitais e centros de saúde eram construídos sobre a matriz funcionalista, de forma a criar um espaço salubre.

Perceberemos que Zlin, uma cidade a sudoeste da Moravia - República Checa, agrega as várias perspetivas, de abordar a arquitetura e a nova forma de vida moderna que se investigava entre Guerras Mundiais e representa uma herança única na Europa ou até mesmo no mundo.

⁴⁰ LEŚNIKOWSKI, W. (1996) - “Functionalism in Czechoslovakia, Hungary, and Polish Architecture from the European Perspective”, in East European Architecture - Architecture in Czechoslovakia, Hungary and Poland between the wars; Pp. 17 - 18.

⁴¹ CHURCHILL, W. (1946) - “The Sinews of Peace” - Discurso no Westminster College, Missouri; março 1946. [Internet] Disponível em: <https://www.nationalarchives.gov.uk/education/resources/cold-war-on-file/iron-curtain-speech/> [Consult. 30 abril 2019].

⁴² TRUE, J. (2003) - Gender, globalization and post - socialism; Pp.4.

O Caso Checoslovaco

Em 1918 a Checoslováquia é reconhecida oficialmente como uma República independente, na sequência do Tratado de Versalhes e da união da Boémia, Moravia (atual República Checa), Eslováquia e Ruténia. Em 1935, Hitler apodera-se da região dos Sudetas⁴³, habitada essencialmente por uma minoria alemã, e meses mais tarde passa a controlar também a Moravia e a Boémia. Da mesma forma, a região de Cieszyn, habitada igualmente por uma minoria Polaca foi invadida e anexada à Polónia, dividindo a Checoslováquia em parcelas até 1945, quando as forças do Pacto de Varsóvia (um exército de Russos e Húngaros) libertam o país do domínio nacional-socialista. Lentamente, os Soviéticos vão ocupando as principais funções administrativas e do governo e em 1948, o governo é dissolvido e passa a controlar politicamente o país. Só em 1993, com a “Separação de Veludo”⁴⁴ é que se restitui a independência, pacificamente, e surgem dois novos países a Eslováquia e a República Checa.⁴⁵

A forte industrialização do país aliada à necessidade de construção rápida e eficaz, obrigava a uma seleção natural de prioridades, a boa funcionalidade do edifício e a economia. As regiões da atual República Checa (Moravia e Boémia) tinham um dos sistemas industriais mais desenvolvidos da Europa (A. Bat'a e a Škoda). E cidades como Praga e Brno faziam parte dos círculos intelectuais Europeus.⁴⁶

⁴³ **Sudetas** eram todos os alemães que, antes da Segunda Guerra Mundial, residiam nas regiões da Boémia, junto ao Reich.

⁴⁴ **Separação de Veludo** foi um processo histórico que pôs fim à antiga Checoslováquia a 1 de janeiro de 1993, que dividiu o país em dois, a República Checa e a Eslováquia.

⁴⁵ **Guia American Express** - República Checa e Eslováquia; Civilização.

⁴⁶ **LEŚNIKOWSKI, W. (1996)** - “Functionalism in Czechoslovakia, Hungary, and Polish Architecture from the European Perspective”, in East European Architecture - Architecture in Czechoslovakia, Hungary and Poland between the wars.

Por outro lado, o funcionalismo surge como uma resposta à ordem social que obrigava a repensar a arquitetura. Graves epidemias que se alastravam por toda a Europa (Peste Negra), exigiam a criação de espaços essencialmente higiénicos. Como refere Leśnikowski,⁴⁷ o apoio da classe média, que via no modernismo a solução, foi crucial. Os padrões dos complexos industriais perceberam que o funcionalismo podia responder às necessidades sociais dos trabalhadores e de construção rápida e económica os seus edifícios.

No caso específico da Bat'a as parecenças com o planeamento de Tony Garnier - "*Cité Industrielle*"⁴⁸ - onde o conceito de zoneamento está próximo do que podemos encontrar em Zlin, a distinção dos diferentes espaços, as zonas residenciais, e a importância das instituições sociais. Não só a empresa Bat'a fez da arquitetura funcionalista o estilo "oficial" de Zlin, como apoiou o estudo e trabalho de jovens, que mais tarde ficariam ligados ao crescimento da cidade.

No início dos anos 90 o reconhecimento urbanístico e arquitetónico de Zlin recebeu o apoio do governo e a cidade passou a estar incluída numa lista de zonas protegidas que consiste em preservar acima de tudo o valor da cidade e da arquitetura moderna. Todos os edifícios mesmo os que não estão incluídos na lista de monumentos protegidos, são considerados progressistas na expressão, materialidade e tecnologia utilizada.

⁴⁷ Wojciech Leśnikowski (1938-2014) - nasceu na Polónia, arquiteto, e trabalhou com Le Corbusier durante o seu estágio em Paris. Foi para a América em 1969 onde foi professor e escritor muito premiado.

⁴⁸ Tony Garnier - "*Cité Industrielle*" - O arquiteto francês, no início do século XX, lançou um plano para um novo espaço urbano, denominado "A Cidade Industrial". Publicou em 1917 o livro denominado: "*Une cité industrielle, étude pour la construction des villes*", proposta considerada radical para a época. Anos mais tarde, o livro foi considerado por muitos autores como uma das mais significativas publicações urbanísticas do século XX, tornando-se fonte de inspiração de propostas de arquitetos progressistas como Le Corbusier, repercutindo significativamente na forma urbana das cidades pelo mundo.

A Participação no Movimento Moderno

A contribuição Checoslovaca para o movimento moderno foi extensa e expressou-se de diversas formas. A sua posição na rede de mobilidade facilitou na colaboração de vários arquitetos Checoslovacos, com figuras proeminentes do estilo internacional.

Entre os exemplos mais emblemáticos de arquitetos estrangeiros estarão certamente a Tugendhat Villa de Mies van der Rohe (1930) [Fig.14], a Villa Muller de Adolf Loos (1930) [Fig.15], ou a loja da Bahner em Ostrava de Erich Mendelsohn (1932) [Fig.18].

František Kalivoda⁴⁹ foi importante na criação da facção Leste do CIAM (composta pela Checoslováquia, Polónia, Hungria, Grécia e Roménia). Entre 1937 e 1938 são organizadas três reuniões do grupo na Checoslováquia e na Hungria. Duas delas na atual República Checa, uma em Brno e outra em Zlin.

Jan Kotěra⁵⁰ liderava uma nova geração de arquitetos na procura de um estilo verdadeiramente nacional, que usufruía das novas circunstâncias e dos avanços tecnológicos, e que culminaria eventualmente na materialização do funcionalismo como arquitetura nacional.

A Checoslováquia estava assim na vanguarda do funcionalismo Europeu. A curta e complexa história da Checoslováquia foi responsável essencialmente por dois acontecimentos. Por um lado, uma certa falta de projeção artística a nível internacional, e por outro, a procura de uma identidade nacional, o que eventualmente atinge o auge de uma das expressões mais extremadas do funcionalismo moderno, o funcionalismo Checoslovaco.

⁴⁹ **František Kalivoda (1913 - 1971)** nasceu em Brno, foi arquiteto, designer, tipografo e professor universitário, participou no CIAM e também no CIRPAC (Comité Internacional para a Resolução de Problemas na Arquitetura Contemporânea).

⁵⁰ **Jan Kotěra (1871 - 1923)** nasceu em Brno, foi arquiteto e designer de interiores, e uma das figuras chave da arquitetura moderna na Boémia. Foi um dos arquitetos que projetaram as residências Baťa em Inglaterra.



Figura 14: Tugendhat Villa, Mies van der Rohe, Brno - República Checa, 1928 - 1930.

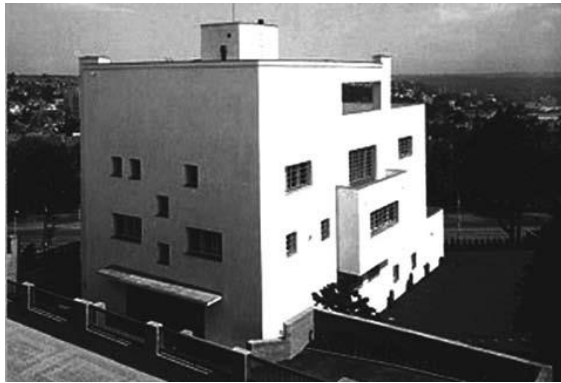


Figura 15: Villa Muller, Adolf Loos, Praga - República Checa, 1929 - 1930.

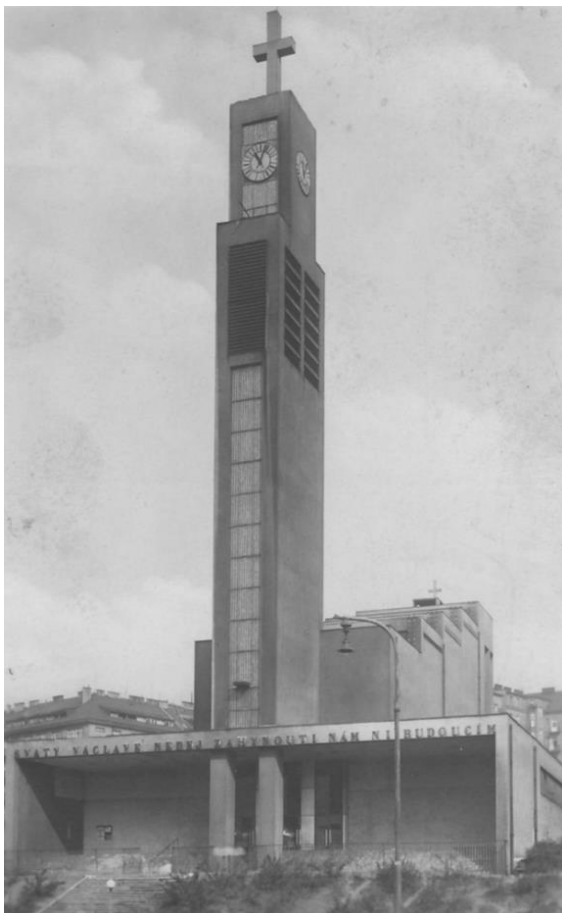


Figura 17: (Em cima) Igreja de S. Vaclav, Praga - República Checa, Josef Gočar, 1929 - 1930.



Figura 16: Pavilhão da cidade de Brno - República Checa, Bohuslav Fuchs, 1927 - 1928.

Figura 18: Loja Bahner, Ostrava - República Checa, Erich Mendelsohn, 1932 - 1933.



3.3. ZLIN E BATA

Até ao início do séc. XX, Zlin era um pequeno centro de produção e comércio. A partir de 1910, as grandes concentrações de companhias de manufatura de calçado transformam progressivamente a cidade num importante centro industrial. A *A. Baťa*,⁵¹ fundada em 1894 por Antonin Baťa, Anna Baťa e Tomáš Baťa (1876 - 1932), seria a primeira a aplicar uma produção em série nas suas fábricas.⁵²

Quando Tomáš e os seus irmãos fundaram a *A. Baťa*, a revolução industrial tinha-se globalizado e nos primeiros anos de existência da companhia dá-se a Primeira Guerra Mundial (1914 - 1918). A rápida expansão da *A. Baťa*, na Checoslováquia e na Europa, vai culminar na perda de controlo sobre as empresas situadas em território Nazi e na nacionalização das fábricas sediadas em território Checoslovaco pelo governo comunista de Klement Gottwald⁵³ após a Segunda Guerra Mundial (1939 - 1945).

A determinada altura Tomáš Baťa tornou-se no homem mais influente da cidade, não só por ser dono de uma das maiores fábricas do país, mas também pelo cargo de presidente da câmara de Zlin. A cidade industrial de Zlin, foi concebida como organismo social e comunitário para que tivesse a oportunidade de um desenvolvimento eficaz e com um padrão cultural elevado.

⁵¹ Nome de fundação da companhia.

⁵² **POKLUDA, Z. (2005)** - From Zlin to the World - The story of Thomas Baťa (Ze Zlina do světa - příběh Tomaše Bati). Pp.3 - 8.

⁵³ Primeiro presidente comunista da Checoslováquia, eleito a 14 de junho de 1946.

Enquanto presidente, Tomáš Baťa foi pioneiro ao implementar estradas pavimentadas, passeios, infraestruturas culturais e bairros compostos por módulos de habitação unifamiliar, rodeados por vegetação, derivado do conceito Inglês “Cidade - Jardim”⁵⁴.

Tomaš Baťa acreditava no planeamento urbano, como organização do trabalho e da sociedade, uma peça fundamental na saúde física e mental dos seus trabalhadores, tornando, a vida civil com menos obstáculos. Isto só poderia tornar-se possível substituindo as estradas de terra batida por estradas sólidas com passeios, que poupariam tempo na deslocação.

Enquanto dono de um empreendimento fabril, a sua prioridade era assegurar o direito a habitação e organismos necessários para os trabalhadores (escolas, hospitais, cinemas, hotéis e etc.). As habitações Baťa são construídas sobre um sistema vanguardista de conforto higiénico, padronizado e industrializado.

Alguns dos principais arquitetos Checoslovacos vão ser chamados a intervir na cidade, numa época em que estes experimentavam um novo estilo nacional. Kotěra, Gahura, ou Karfik, vão ser as figuras de maior relevo neste desenvolvimento. Perfeitamente integrados no cenário internacional Europeu, encontram em Zlin o local ideal para aplicar as noções que tinham adquirido no trabalho com arquitetos como Le Corbusier ou Frank Lloyd Wright e experimentar, as ideias de Tomáš e Jan Baťa para a criação de uma cidade industrial ideal.

⁵⁴ Cidade - Jardim é um modelo urbano criado pelo urbanista Ebenezer Howard no final do século XIX, e mais tarde apresentado através do livro “Garden Cities of Tomorrow” (1902). Consiste numa comunidade autónoma cercada por um cinturão verde, um meio termo entre campo e cidade.

Jan Kotěra [1916-1918]

O primeiro plano para Zlin foi desenhado por Jan Kotěra, o arquiteto mais influente da Checoslováquia moderna, que tinha sido aluno de Otto Wagner. A influência de Wagner e da Secessão Vienesa⁵⁵ marcaria profundamente o seu trabalho. O papel de Kotěra em Zlin foi decisivo, principalmente na forma evidente como a arquitetura funcionalista fica associada a cidade.

O projeto de Kotěra incluía o primeiro quarteirão residencial para operários da Bata em 1918, o bairro de Letná e Brěynicka. Em Letná, cada célula habitacional está isolada das restantes por jardins, e é composta por uma sala de estar, cozinha e quartos e estava equipada com água e instalações sanitárias. Apesar de pequenas variações, todos os quarteirões da classe operária seriam construídos com moldes muito idênticos, a casa padrão foi reduzida ao mínimo com uma semelhança que dificilmente podemos encontrar noutra lugar. Grande parte dos bairros construídos dentro destes moldes, que sobreviveram aos bombardeamentos americanos durante a Segunda Guerra Mundial, permanecem intactos até hoje. Uma prova do reconhecimento da funcionalidade, qualidade estética e conforto.

⁵⁵ **Secessão Vienesa** é um movimento que surgiu em 1897 em Viena por Gustavo Klimt com o objetivo de unificar a pintura e as artes aplicadas.

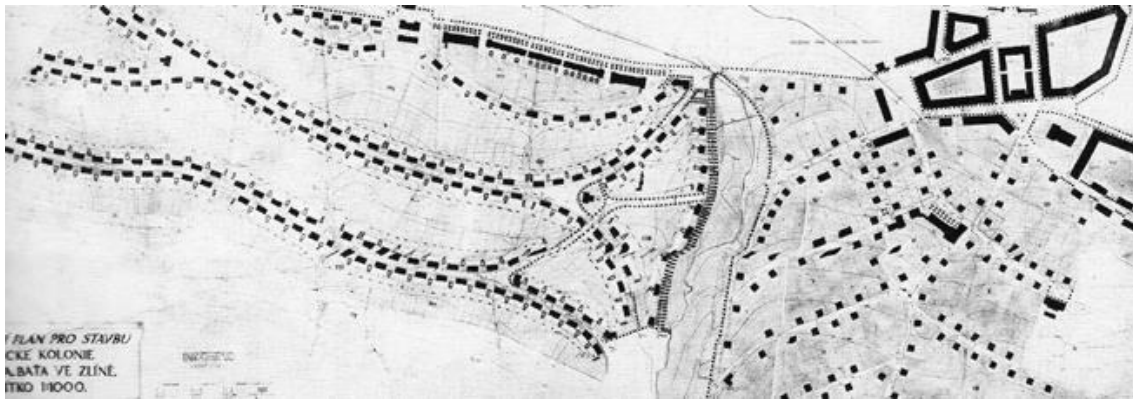


Figura 19: Plano urbanístico para a Companhia A. Baťa, Jan Kotěra, Bairro de Letná - Zlín, 1918.

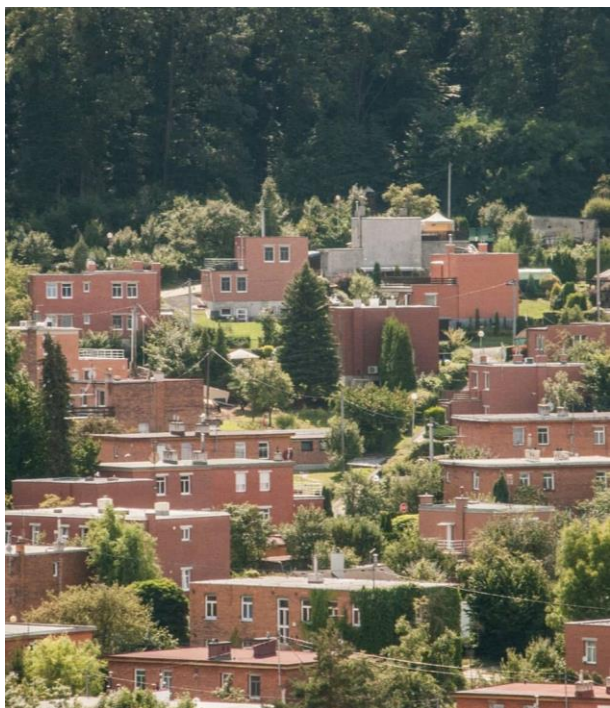


Figura 21: Vista aérea das casas dos trabalhadores, Bairro de Letná - Zlín.

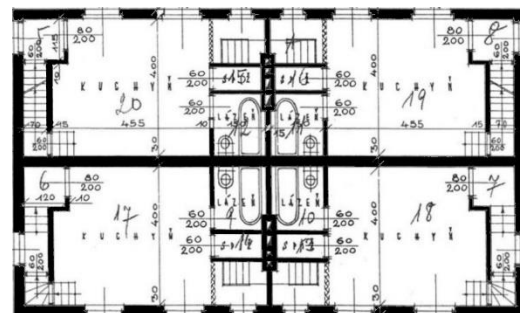


Figura 20: Residências, Bairro de Letná - Zlín.

Figura 22: Módulo 4 apartamentos - planta tipo.



Figura 23: Vista panorâmica da área urbana de Zlín.

František Lýdie Gahura [1927]

O parque industrial crescia de seis para trinta edifícios nos finais de 1927 e trinta e nove em 1931. Durante os anos 20 e 30, vários industriais, diplomatas, arquitetos, visitavam Zlin para testemunhar a eficácia do seu sistema de organização.⁵⁶

Em 1925 František Lýdie Gahura⁵⁷ concebe o projeto “Uma fábrica entre jardins”. Dois anos mais tarde, em apresentação pública do projeto, Tomáš Baťa, na qualidade de presidente da câmara, dizia:

*“um cidadão independente precisa de espaço... e por isso é que estamos a construir edifícios espaçosos e isolados ao seu redor. É por isso que precisamos de uma cidade-jardim”.*⁵⁸

Gahura, que tinha sido aluno de Kotěra, soube fazer continuidade ao seu trabalho, introduzindo o sistema americano (Chicago) de malha de betão armado de 6.15m x 6.15 m,⁵⁹ revestido por tijolo e panos de vidro. Um sistema que regia a maior parte dos edifícios residenciais, industriais e públicos da cidade. As habitações foram essencialmente desenvolvidas com duas soluções diferentes para a cobertura, umas com telhado de duas águas e outras de cobertura plana, com uma área habitável de 45m². Foi dos mais prestigiados arquitetos a trabalhar para a companhia Baťa, dentro e fora do país. Desde habitações, edifícios públicos a lojas e fabricas, dos muitos exemplos podemos destacar o memorial Tomáš Baťa (1932) [Fig.40] e o Grande Cinema de Zlin (1933) [Fig.44].

⁵⁶ POKLUDA, Z. (2005) - “From Zlin to the World - The story of Thomas Baťa”; (Ze Zlina do světa - příběh Tomáše Bati); Pp. 25.

⁵⁷ František Lýdie Gahura (1891 - 1958) - arquiteto e escultor checo, tornou-se famoso pela sua colaboração no projeto arquitetónico e urbanístico de Zlin.

⁵⁸ Ibid. (“A liberated citizen needs space... that is the reason we are building spacious new dwellings unconfined on all sides. That is why we need a garden town.”). Pp.25.

⁵⁹ ZEMÁNKOVÁ, H. (2015) - “Bridging Architectural Heritage, Urban Needs and Mobility, Through Refunctionalizing Structures and Spaces”.

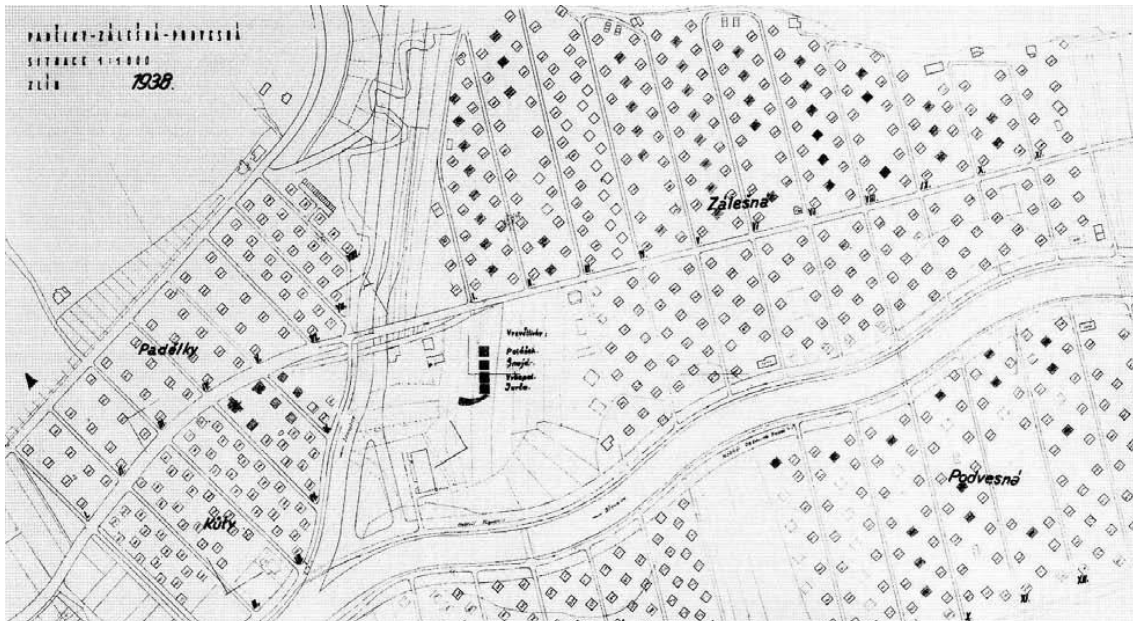


Figura 24: Plano geral dos distritos Zalesná - Podvesná - Zlín, František Lydie Gahura, 1938.

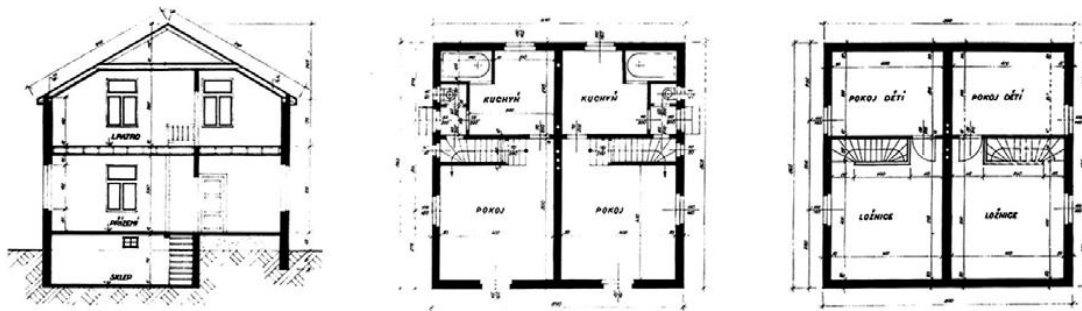


Figura 25: Casa tipo germinada, Zalesná - Podvesná - Zlín, 1927.



Figura 26: Solução dos dois tipos de cobertura nas casas germinadas, Zalesná - Podvesná - Zlín, 1927.

Vladimir Karfik [1930]

Nos anos 30, Vladimir Karfik,⁶⁰ que tinha trabalhado em Chicago e também tinha sido colaborador de Frank Lloyd Wright (1926-1929), assume a direção do departamento de engenharia e arquitetura da Baťa.

Na qualidade de arquiteto principal, Karfik foi responsável pela construção de inúmeros edifícios e complexos Baťa. Entre eles, um hotel em Zlin [Fig.30] (1931), habitações (Belcamp, East Tilbury, Thurrock ou Essex 1932 - 1938) na Inglaterra e lojas para Brno [Fig.31]. O mais emblemático terá sido a Torre 21 [Fig.32], sede administrativa da Baťa, construída com tecnologia de ponta. À data era a torre mais alta da Checoslováquia com 77 metros de altura e 16 andares, com um sistema de climatização e um elevador onde se situava o escritório privado de Jan Antonin Baťa (nesta altura Tomáš Baťa já tinha falecido). Poderia ser considerado uma amostra paradigmática da arquitetura de Zlin: o sistema estrutural modular, o uso racional do betão, do tijolo, do aço e do vidro, a planta livre e a constante presença do padrão através do seu escritório móvel.

O seu papel foi essencial na continuação do trabalho começado por Kotěra e Gahura. O trabalho destes três arquitetos aparece estreitamente interligado, como se fizessem parte de uma evolução lógica e em estreita ligação com as ideias de Antonin Baťa. É neste contexto que Le Corbusier surge em Zlin. Perceberemos que apesar da relação que se estabelece entre o arquiteto e a cidade, essas ideias não vão encontrar consonância com a vontade de Corbusier e os vários dos seus projetos nunca chegarão a ser construídos.

⁶⁰ Vladimir Karfik (1901 - 1996) - foi um dos mais importantes arquitetos checoslovacos, as suas trajetórias profissionais refletiram as mudanças características do século XX.



Figura 27: Hotel Společenský Dům, Zlín - República Checa, Vladimír Karfík, 1931.



Figura 28: Sede e loja da Companhia Baťa, Brno - República Checa, Vladimír Karfík, 1930 - 31.



Figura 29: Sede administrativa Baťa (Torre 21), Zlín - República Checa, Vladimír Karfík, 1936.

Le Corbusier [1935]

Em 1935 František L. Gahura escrevia a Le Corbusier em nome da companhia Baťa convidando-o a visitar Zlin e a dar o seu contributo sobre o desenvolvimento das construções Baťa. František L. Gahura, Bohuslav Fuchs⁶¹ e Vladimir Karfik a determinada altura já tinham todos colaborado com o arquiteto.

Le Corbusier viu na cidade de Zlin um fenómeno onde a vida se processava a um ritmo ordenado, radical e intenso e na Baťa o cliente ideal que lhe apresentava inúmeras oportunidades de trabalho com quem se podia envolver a longo prazo.

Em 1935 fez parte do júri no concurso internacional para novos módulos habitacionais, organizado pela empresa, para responder à falta de habitações devido ao elevado aumento de trabalhadores na cidade. Além desta contribuição, foram também lançadas algumas propostas, entre elas o um projeto para a companhia Baťa em França, como a *Boutique Baťa* (1936) [Fig.36 e 37], e o Pavilhão Baťa para a Exposição Universal de Paris, 1937 [Fig.38], apesar das parecenças com a proposta de Corbusier, foi Vladimir Karfik quem dirigiu o projeto para pavilhão [Fig.39].

Não obstante ao seu desenvolvimento com a cidade e com a empresa nenhuma das suas propostas chegou a ser desenvolvida. Le Corbusier procurava experimentar os conceitos de cidade linear, mas este modelo era incompatível com a forma de pensar a cidade que Jan Antonin Baťa tinha planeado.

⁶¹ Bohuslav Fuchs (1895 - 1972) foi um dos arquitetos mais proeminentes da Checoslováquia. Em Praga trabalhou como pedreiro e mais tarde foi aluno da Escola Tcheca de Engenharia Civil em Brno (1910 - 1915), posteriormente foi admitido na Academia de Belas Artes e foi aluno de Jan Kotěra (1916 - 1919).

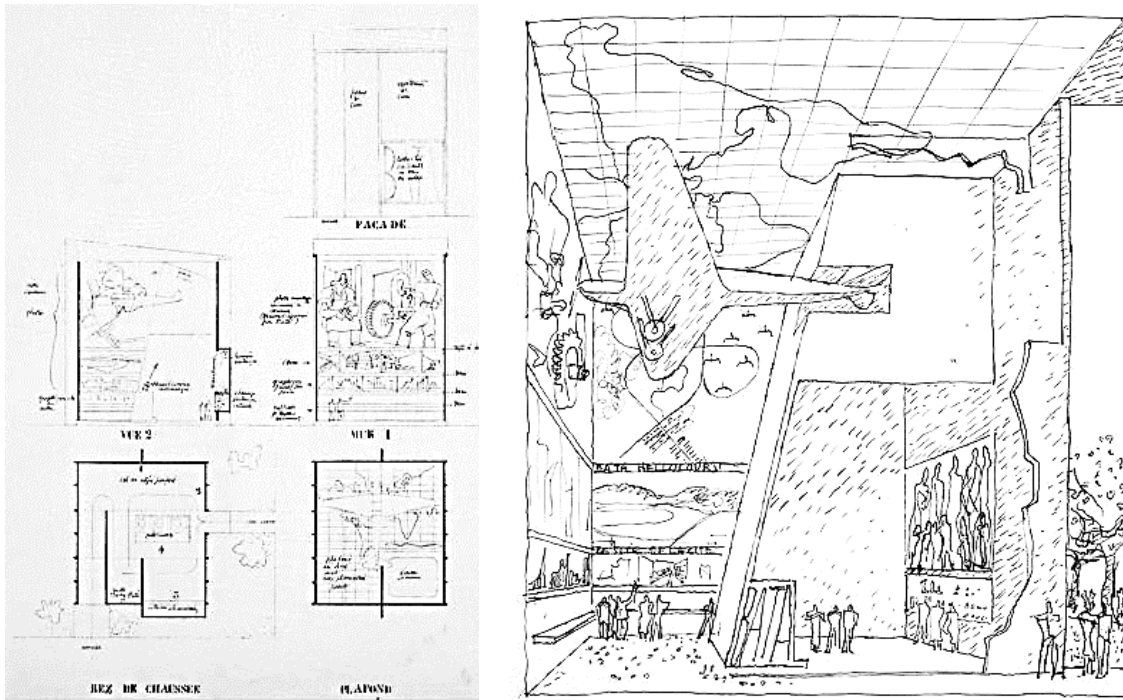


Figura 30: Proposta Pavilão Bat'a para a Exposição Universal de Paris 1937, Le Corbusier.



Figura 31: Pavilão Bat'a para a Exposição Universal de Paris 1937, Vladimir Karfik.

Nas cidades Baťa a fábrica assumia um papel central, onde as principais avenidas convergiam. A dispersão, no entender da Baťa, servia o propósito do bem-estar dos trabalhadores. Um modelo semelhante à cidade linear de Le Corbusier, que acabaria por ser parcialmente adotado mais tarde em Zlin, à medida que o anterior modelo deixava de fazer sentido.

Promover a qualidade de vida dos trabalhadores, por via da construção de unidades habitacionais adaptadas às suas necessidades, ou tentar relacionar a evidência do sistema capitalista com a vida comunitária, começavam a ser vistos como um luxo. Para Tomáš e Jan Baťa, contavam essencialmente quatro fatores na vida de uma sociedade industrial. 1) massa trabalhadora; 2) A identidade individual de cada elemento; 3) A eficácia; 4) O capital.

Neste processo Tomáš e Jan fizeram - se usar da sua sensibilidade aos avanços da tecnologia para recriar em Zlin um estilo de vida totalmente moderno, onde ao trabalhador era proporcionada uma hipótese de construir o seu próprio futuro. Era assegurado o direito à educação, saúde, habitação, arte, ciência e o progresso eram palavras - chave do seu vocabulário.

Tomáš Baťa não se via apenas como um mero patrão que se tornou presidente da câmara, mas sim um impulsionador. O seu objetivo era oferecer as melhores condições para os seus funcionários e para a família, dentro e fora da fábrica.

É nesse contexto que estas visões funcionalistas, vão estar presentes na elaboração da minha proposta, tendo em conta que o complexo vai reunir diversas funções dentro do mesmo espaço, o trabalho vai ter que coabitar com as áreas habitacionais e de lazer, públicas e privadas e que me vai permitir melhorar o dia-a-dia dos utilizadores.

4

CASOS DE ESTUDO PROPOSTA | MATERIALIDADE

*"(...) Nós arquitetos adotamos as soluções dos génios domesticando as vanguardas (...)
À duas arquiteturas, uma que promove e uma que responde."*

Eduardo Souto Moura, 3º aniversário Casa da Arquitetura 2020 (57 minutos).

4.1. CASOS DE ESTUDO

A discussão sobre o papel social da arquitetura, no sentido de viabilizá-la com poucos recursos financeiros e o menor impacto ambiental, tem adquirido cada vez mais visibilidade. Após a Revolução Industrial, a produção arquitetônica caracterizou-se pelo uso massivo do aço do betão e do vidro, materiais que estão em processo de esgotamento porque são provenientes de fontes não renováveis, e nem sempre estão ao alcance de todos.

Nota-se uma crescente investigação de novas estratégias de construção, bem como readquirir técnicas construtivas milenares, agregando conceitos bioclimáticos. Podemos destacar alguns arquitetos que procuram explorar técnicas consideradas não - convencionais como Anna Heringer, Kengo Kuma, Hassam Fathy, Anupama Kundo e Francis Kéré (um dos casos de estudo), todos estes nomes de certa forma ajudaram-me a perceber melhor o significado que a arquitetura pode ter num país como a Etiópia. O principal sentido da arquitetura é satisfazer as necessidades das pessoas ao construir com materiais vernaculares para reduzir os custos, todos eles conseguem mostrar que é possível fazer “mais com menos” materiais, recursos e minimizar o impacto ambiental.

Neste capítulo vão ser apresentados e analisados projetos que serviram como referências e influenciaram o desenvolvimento da proposta. Estes projetos foram selecionados com base nas soluções construtivas, nos materiais e também nos métodos de organização espacial e circulação, e onde podemos encontrar algumas dessas referências na minha proposta.

Embaixada da Austrália em Jacarta

Arquiteto: Denton Corker Marshall 

Localização: Kecamatan Setiabudi, Indonésia 

Data: 2016 

Área de Construção: 46.400 m² 

Área de Implantação: 40.500 m² 

A escolha deste projeto como caso de estudo deveu-se pela necessidade de compreender como funciona uma embaixada e quais os requisitos indispensáveis para manter a segurança e a articulação das várias funções inseridas no mesmo espaço. Apesar de ter uma área de implantação bem mais alargada, as obrigações do programa são idênticas à proposta do concurso.

O lote está dividido em três áreas distintas: trabalho, habitação e lazer. Primeiramente temos o edifício oficial da embaixada. Esteticamente está dividido em doze volumes cúbicos, mas funcionam como um só, de forma direta e orgânica. No piso térreo estão localizados alguns escritórios (acesso privado) e as áreas de exposição pública/lazer, conectadas pelo pátio interior coberto.

É importante num edifício diplomático manter as áreas interiores e exteriores de acesso ao público, interligadas, porque uma embaixada não se resume só as questões económicas e políticas, mas também culturais, e a organização de eventos é fundamental para o bom relacionamento entre os dois países. São sempre ocasiões onde existe um número elevado de convidados e a possibilidade de adaptar os espaços é fundamental. O auditório é o local onde podem ser realizados vários tipos de eventos, com uma bancada rebatível, que depois de recolhida permite a plena utilização do espaço, e está conectado com o pátio interior e o jardim exterior.

Na zona oeste do lote encontramos a área habitacional, composta pela residência oficial do embaixador e 32 unidades de apartamentos para o corpo diplomático. O objetivo é criar privacidade e dar um carácter mais pessoal, e para isso a distinção dos acessos é muito importante. A residência do embaixador tem a sua entrada com portaria, que nos leva a um pátio semiprivado, e é o percurso que o corpo diplomático tem que atravessar para chegar à embaixada. No interior da residência, no piso térreo temos as áreas de receção de convidados com ligação ao terraço privado nas traseiras, o piso superior é de uso exclusivo do embaixador e da família.

A entrada das residências do corpo diplomático é feita a sul e também com portaria, a segurança é a principal preocupação neste tipo de complexos. As 32 habitações estão dispostas em duas bandas, divididas por um jardim que dá acesso aos estacionamento subterrados. A articulação das fachadas torna-as claramente identificáveis.

As áreas de lazer (campos de jogos e piscina) estão localizadas na extremidade oeste do lote, pela aproximação da via pública, caso seja necessária manutenção, e também pela exposição solar. Todos os utilizadores conseguem uma livre circulação dentro do lote, a vegetação permite atenuar o impacto visual provocado pelo muro de vedação, e criar mais privacidade. Este é o maior complexo diplomático australiano até hoje construído.



Figura 32: Vista do Edifício Oficial da Embaixada da Austrália em Jacarta.



Figura 33: Pátio Interior Coberto.



Figura 34: Auditório, com Bancadas Rebatíveis.



Figura 35: Vista das Residências do Corpo Diplomático.

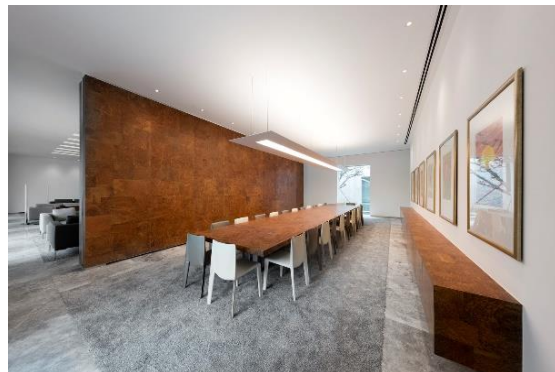


Figura 36: Sala de Refeições da Residência do Embaixador.

Embaixada da Áustria em Bangkok

Arquiteto: Holodeck arquitetos 

Localização: Khet Sathon, Tailândia 

Data: 2017 

Área de Construção: 1.271 m² 

O meu interesse por este projeto surgiu pela simbiose entre estes dois países no mesmo edifício. A embaixada atua como elo de ligação entre a nação numa outra área cultural e social. Após a análise realizada pelos arquitetos, sobre os costumes tailandeses, o principal objetivo era por em prática essa informação num edifício de alta segurança e com caracter europeu. As soluções energéticas utilizadas, que servem para colmatar as altas temperaturas, humidade e as chuvas intensas, um pouco à semelhança do que acontece na Etiópia, foram o ponto de partida.

A cobertura em aço com os módulos fotovoltaicos vão ser a principal fonte de produção energética, além de proteger o edifício da incidência solar, o que reduz automaticamente a temperatura interior, também vai permitir a circulação do ar. Outro método de arrefecimento vai ser a utilização de fan coils individuais, o ar quente que sai das salas através das venezianas para o pátio e é conduzido para as bobinas dos ventiladores suspensos no teto dos corredores. A energia produzida vai ser consumida durante o dia, para evitar a utilização de baterias.

A noção de sustentabilidade vai ser o conceito que suporta todo o projeto. A estrutura dos edifícios vai ser em betão e as paredes exteriores vão ser preenchidas com materiais locais, a laterite, teca e vidro. A laterite vai afastar o calor das paredes internas de betão pré-fabricadas e os painéis de madeira perfurados teca são usados como elemento de ventilação. O vidro vai expandir o interior dos escritórios para o pátio central.

O edifício adaptou-se à vegetação existente, que tem um valor significativo na sociedade tailandesa, para além de servir como elemento paisagístico vai proteger as fachadas de vidro do sol.



Figura 37: Vista Oeste da Embaixada.



Figura 38: Vista interior da Embaixada.



Figura 39: Vista Interior da Embaixada.



Figura 40: Vista do Pátio Central.

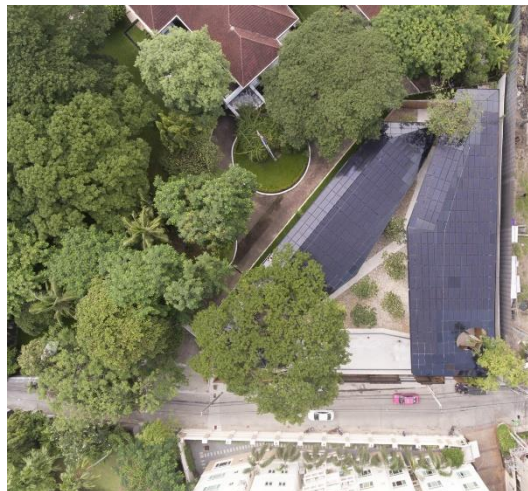


Figura 41: Vista Aérea do Complexo.

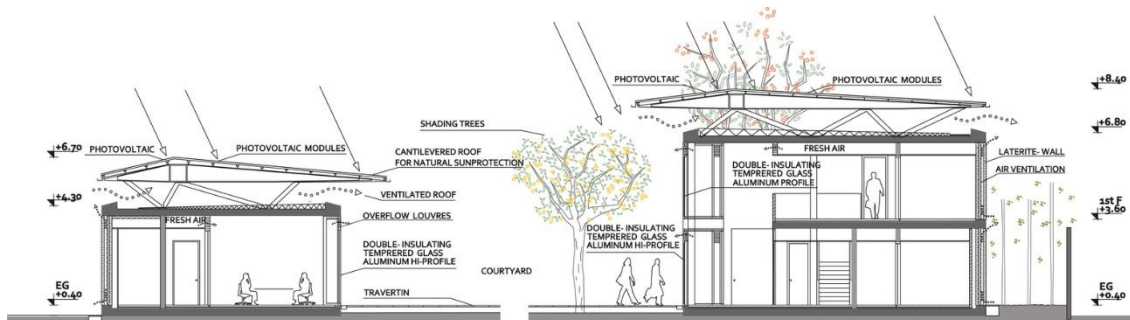







Figura 42: Esquema do Funcionamento da cobertura e Fachadas.

Parque Nacional do Mali

Arquiteto: Kere Architecture	
Localização: Bamako, Mali	
Data: 2010	
Área de construção: 3.000 m ²	
Área de implantação: 103 ha	

Para celebrar os 50 anos da independência do Mali, o governo em parceria com a Aga Khan Trust for Culture, foi reaberto ao público com novas instalações o Parque Nacional do Mali, como gesto de apoio ao desenvolvimento do país.

Um espaço com 103 hectares, dentro de uma reserva natural protegida de 2.100 hectares, que forma um cinturão verde significativo num país árido. O parque foi projetado para oferecer grandes espaços de lazer e atividades educacionais, que previa a unificação do Museu Nacional e do jardim botânico e zoológico, e também o desenvolvimento de oito instalações de apoio e caminhos pedonais e ciclovias, num único local cultural e ecológico com grande valor para o país. Francis Kéré, vencedor do premio Aga Khan de Arquitetura em 2004, ficou encarregue de projetar os pórticos das entradas principal e secundaria, um centro desportivo, um restaurante, instalações sanitárias públicas e vários quiosques ao longo do parque.

O restaurante assenta sobre uma colina de pedra, que se estende ao longo de uma escadaria e de terraços de diferentes níveis, e oferece uma vista sobre o parque e o lago adjacente. Seguindo a mesma linguagem arquitetónica no centro de desporto, composto por três pavilhões, interligados por uma única cobertura, com uma saliência profunda, a disposição dos edifícios e da cobertura permitem sombreamento nesta área exterior para a prática de exercício físico.

Todos os edifícios estão dentro do mesmo registo arquitetónico, com as coberturas pendentes de ferro corrugado, sustentadas por treliças metálicas, criando um open space acima das paredes para uma melhor circulação do ar, que permite a ventilação no interior dos espaços e também para proteger as fachadas da incidência solar. As edificações são projetadas para depender inteiramente dos seus sistemas de refrigeração passiva, embora a área da restauração oferece a opção de tapar estas aberturas para a utilização do ar condicionado. Para reforçar a identidade do local e economizar nos custos da construção, os edifícios são revestidos com pedra natural da região. A massa térmica criada pelas paredes também ajuda a equilibrar o clima no interior.



Figura 43: Vista do Restaurante do Parque Nacional do Mali.



Figura 44: Vista do Restaurante.



Figura 45: Pórtico da Entrada Principal do Parque.



Figura 46: Entrada para o Complexo Desportivo.



Figura 47: Pátio Central do Complexo Desportivo.

4.2. PROPOSTA

O Local

A construção do novo complexo da embaixada terá lugar num lote de 13,304 m², localizado em Bole Kifle Ketema, Kebele 6, Addis Ababa - Etiópia e encontra-se relativamente próximo do centro das grandes infraestruturas da capital [Anexo1].

Os principais acessos ao lote são realizados a sul (setas a verde) e na parte central da ala sul do lote, temos um espaço livre de um beco sem saída, que atualmente é utilizado como estacionamento - assinalado a amarelo no mapa [Fig. 5]. Nos limites a Norte e a Este do terreno - assinalado a azul no mapa [Fig. 4] - no exterior da vedação, está delimitado com um esgoto superficial que drena as águas pluviais. A ala Sul e Este do terreno é delimitada pelos muros de residências privadas - assinalado a magenta no mapa [Fig. 4]. O Lado Oeste do terreno é neste momento o mais problemático, está diretamente ligado a edifícios escolares, a vedação é formada pelas paredes periféricas (assinalado a cinzento no mapa) [Fig. 6] mas principalmente por uma construção ilegal, [Fig. 3] está localizado na zona noroeste do lote e como a demolição do edifício é difícil de reivindicar em condições locais, a solução será separar esta parte do restante lote com um muro de vedação - assinalado a vermelho no mapa.

O lote está situado perto de sistemas de gás, instalações de alta e baixa-voltagem, água e esgotos. A única regulamentação espacial na área e imposta pelo concurso é a limitação da altura dos edifícios, até 4 pisos acima do solo.

Após esta contextualização é possível perceber que o desenho urbano do local é desorganizado e com um aspeto incompleto. Portanto foi necessário reorganizar o lote, para facilitar os acessos e definir as diferentes zonas.

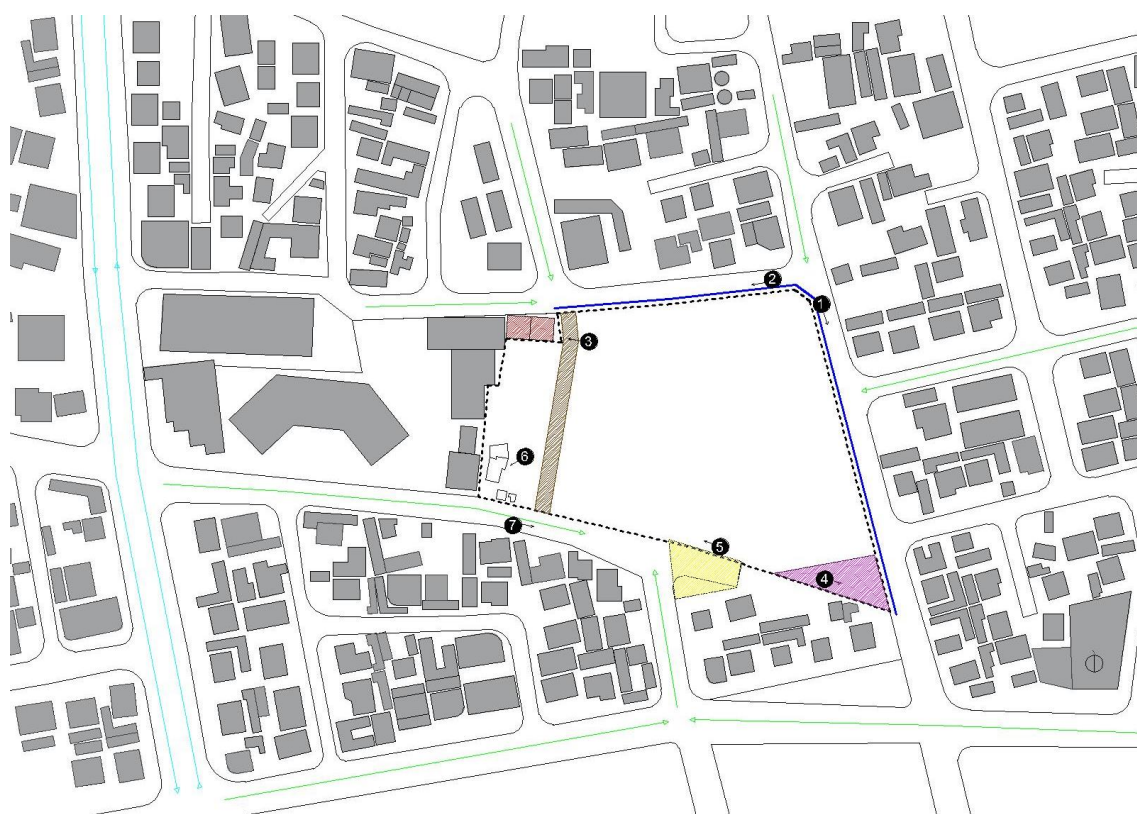


Figura 48: Esquema Explicativo do Local de Implantação.



Figura 49: Vista Aérea do Local de Implantação.



Figura 50: Esgoto superficial, fig. 1 no desenho.

Figura 51: Esgoto superficial, fig. 2 no desenho.

Figura 52: construção ilegal, fig. 3 no desenho.

Figura 53: Muro de vedação das residências, fig. 5 no desenho.

Figura 54: Vista dos edifícios escolares, fig. 6 no desenho.

Figura 55: Canto cego a Sul, fig. 4 no desenho.

Figura 56: Vista exterior da via publica a Sul, fig. 7 no desenho.

Função

O Inspireli Competition⁶² é um concurso anual, criado em 2015, para estudantes de arquitetura, urbanismo e design de interiores, que só em 2019 envolveu mais de 130 países. O principal objetivo do concurso é permitir que jovens talentos contem as suas histórias e aumentem a consciencialização sobre a sua visão pelo mundo, mesmo antes de terem a oportunidade de construí-la. Neste caso específico, o intuito é construir um complexo diplomático composto pelo edifício oficial da embaixada, a área do consulado e vistos, a residência oficial do embaixador, os apartamentos para o corpo diplomático e as habitações sociais para os trabalhadores locais. E para isso é preciso ter em atenção a alguns requisitos especificados pelo concurso.

Requisitos de segurança

As estruturas da embaixada devem estar localizadas a uma distância suficiente do muro de vedação o espaçamento entre os edifícios projetados e os limites do lote não deve ser menor que 10m. A altura da vedação do perímetro não deve ser menor de 2.5 metros.

Requisitos operacionais

Ao desenvolver o complexo da embaixada, além das instalações oficiais o local deve incluir também, espaços de atividades de lazer para o corpo diplomático e para o embaixador (piscinas, campos de jogos, etc.), as zonas técnicas e de serviços (água, saneamento, manutenção, jardineiro, etc.), garagens e/ou parques de estacionamento. O lote é grande o suficiente para proporcionar condições de organização de eventos sociais no exterior, que represente as condições e tradições locais e uma manutenção pouco exigente, incluindo vegetação e rega, e ainda deve ser implementado um "tukul"⁶³.

⁶² Para mais informações sobre a Inspireli consultar o respetivo site: <https://www.inspireli.com/en/awards/>

⁶³ Estrutura circular coberta, com uma fogueira ao ar livre.

A zona oficial, representativa e das residências, devem ser convenientemente separadas das restantes. Este método de regulamentação aplica-se às entradas, cada edifício deverá ter a sua. Outro dos requisitos, para a capacidade de acomodação dos trabalhadores locais, é que deve estar separada da restante embaixada e devem ser construídas estruturas de apoio ao trabalho e a habitação social.

Requisitos para a eficiência energética

No desenvolvimento do projeto, deve-se ter em conta o objetivo de garantir o retorno sobre o investimento, e que seja favorável (max. 10-15 anos). O resultado da atividade de investimento em Addis Ababa deve ser um complexo energeticamente eficiente, cujo funcionamento não exigirá altos custos de energias primárias e a manutenção de equipamentos técnicos que consomem energia. Os edifícios devem ser projetados de modo a evitar perdas excessivas calor e ganhos de forma passiva - por elementos arquitetónicos. Os benefícios económicos do uso de energia renovável, incluindo o design.

Programa

1. Edifício Oficial da Embaixada

Pode ser dividido em três zonas de operação e com uma área útil de 870m².

- 1.1. Zona acessível ao público (representativa).
- 1.2. Zonas de acesso apenas ao corpo diplomático (escritórios).
- 1.3. Zona de segurança (suporte técnico).

1.1. Espaços representativos

Os espaços representativos (sala de jantar, sala de estar e sala polivalente) servem para assegurar almoços, jantares, reuniões de negócios, cocktails e exposições, serão abertos ao público em geral ou para encontros com embaixadores de outros países e respetivo corpo diplomático. É necessário conectar principalmente a zona de refeições e a sala polivalente com o jardim. A cozinha, deve estar equipada com áreas para confeção de alimentos, arrumos, salas de refrigeração, copa e também um balneário para os trabalhadores, só será utilizada apenas em eventos.

- Hall de entrada 40 m²
- Receção 15 m²
- Bengaleiro 15 m²
- Salas de estar 3x 20 m²
- Sala de jantar (30 pessoas) 56 m²
- Salão polivalente (150 pessoas) 180 m²
- Cozinha 30 m²
- Instalações sanitária 12 m²

1.2. Acesso reservado

Esta secção vai ser apenas de uso exclusivo do corpo diplomático, e a entrada deve ser separada das restantes. É onde se vai localizar o Ministério dos Negócios Estrangeiros e pode incluir ou não, ligação direta ao consulado.

Escritórios do Edifício Oficial da Embaixada - Secção A

- Escritório 36 m²
- Secretaria (comum para dois escritórios) 25 m²
- Escritório 25 m²
- Escritório 20 m²
- Sala de reuniões 30 m²
- Escritório 5x 16 m²
- Sala com fotocopiadora 20 m²
- Instalações sanitárias (W.C. + chuveiro) 8 m²

Escritórios do Edifício Oficial da Embaixada - Secção B

- Escritório 25 m²
- Secretaria + arquivo 25 m²
- Escritório 20 m²

Escritórios do Edifício Oficial da Embaixada - Secção C

- Escritório 20 m²
- Escritório sem janelas 20 m²
- Instalações sanitárias (W.C. + chuveiro) 6 m²
- Kitchenette 6 m²

Escritórios do Edifício Oficial da Embaixada - Secção D

- Escritórios 2x 16 m²
- Despensa 15 m²
- Sala com fotocopiadora 9 m²
- Instalações sanitárias (W.C. + chuveiro) 6 m²
- Kitchenette 6 m²

1.3. Suporte técnico

A entrada para os estacionamento deve ser separada da entrada principal do edifício oficial da embaixada. O estacionamento no interior do lote é para uso exclusivo de viaturas oficiais, manutenção ou cargas e descargas, e serve também como zona de lavagem e serviço de carros.

- Parque de estacionamento interior para 10 veículos
- Parque para visitantes no exterior
- Armazenamento de equipamentos 40 m²
- Despensa para alimentos 2x 13 m²
- Armazém para material 20 m²
- Sala de dispositivos de climatização 25 m²
- Sala das caldeiras 20 m²
- Baterias + UPS 10 m²
- Fontes de substituição 16 m²
- Oficina + armazém 30 m²
- Fonte de alimentação incluindo tanques de combustível 20 m²
- Balneário para os trabalhadores locais 14 m²
- Lavandaria 14 m²

2. Consulado

O departamento do consulado e dos vistos deve ter uma área útil de 170 m², e pode situar-se nos limites do lote, com entrada própria, para evitar que os utilizadores tenham acesso ao restante complexo.

- Hall de entrada + sala de espera 25 m²
- Sala de reuniões 16 m²
- Balcão de atendimento 12 m²
- Instalações sanitárias visitas 6 m²
- Escritório 3x 16 m²
- Arquivos 12 m²
- W.C. + chuveiro 12 m²

3. Residências

3.1. Residência oficial do embaixador

A residência deverá ter uma área útil de 380 m² e será dividida em duas zonas, os espaços representativos e a residência privada do embaixador. Os espaços representativos servem para eventos oficiais organizados pelo embaixador e deve estar interligada com o apartamento privado. O apartamento T5 deve conter pelo menos duas instalações sanitárias e uma suite, cozinha privada e sala de estar. Deve também ter garagem para duas viaturas e entrada privada com portaria. É também aconselhável ter acesso à zona de suporte técnico.

- Hall de entrada 25 m²
- Bengaleiro 10 m²
- Instalações sanitárias visitas 12 m²
- Sala de estar 25 m²
- Sala de jantar 36 m²
- Cozinha 20 m²
- Apartamento T5 200 m²

3.2. Residências do corpo diplomático

A zona residencial para o corpo diplomático, pode ser um edifício único ou residências individuais, com uma área útil de 700 m². É composta pelos apartamentos, as áreas de jardim, lazer (piscina, campos de jogos) e estacionamentos. Deve ter uma entrada própria com portaria, e estar separada do restante complexo.

- Apartamento T2 3x 55 m²
- Apartamento T3 3x 75 m²
- Apartamento T4 2x 95 m²
- Apartamento T1 2x 25 m²

3.3. Residência para os trabalhadores locais

Com uma área útil de 200 m² o edifício de habitação social para os trabalhadores locais deve incluir também instalações de apoio, como balneários, instalações sanitárias + chuveiros, lavandaria, uma oficina e uma cozinha exterior.

- Habitação 4x 40 m²
- Instalações de apoio 25 m²

A função do complexo é muito clara, proporcionar um local onde o trabalho e a vida familiar coabitam, e que a sua principal missão seja expressar a forma e conteúdo com um nível adequado de representação, refletindo o *genius loci*, ao passo que cumpre as exigências de funcionalidade e programa. Um pré-requisito para a solução arquitetónica é a sua expressividade, alta qualidade de execução, um layout racional e a escolha e uso de materiais coerentes, mantendo sempre os atributos tipológicos de edifícios diplomáticos, segurança, economia, uso e operação.

Forma

Após a análise do local e de todas as especificações dadas pelo concurso, foi essencial reestruturar o lote. Tendo em conta a área de implantação foi possível disponibilizar alguns metros quadrados para a via pública, era fundamental eliminar algumas debilidades físicas, como por exemplo o canto cego a Sul, atualmente utilizado como estacionamento, e para responder a isso houve um prolongamento da via até à extremidade Este do terreno, o que vai permitir uma melhoria na circulação e também separar as residências do complexo diplomático.

Outra solução encontrada para minimizar o impacto causado pelos edifícios escolares situados a Oeste, foi criar um eixo de arruamento interno (semiprivado). Uma vez que o concurso pedia a segregação da área dos trabalhadores locais do restante lote, com a criação desta nova via, obtemos a privacidade desejada para ambas as instalações.

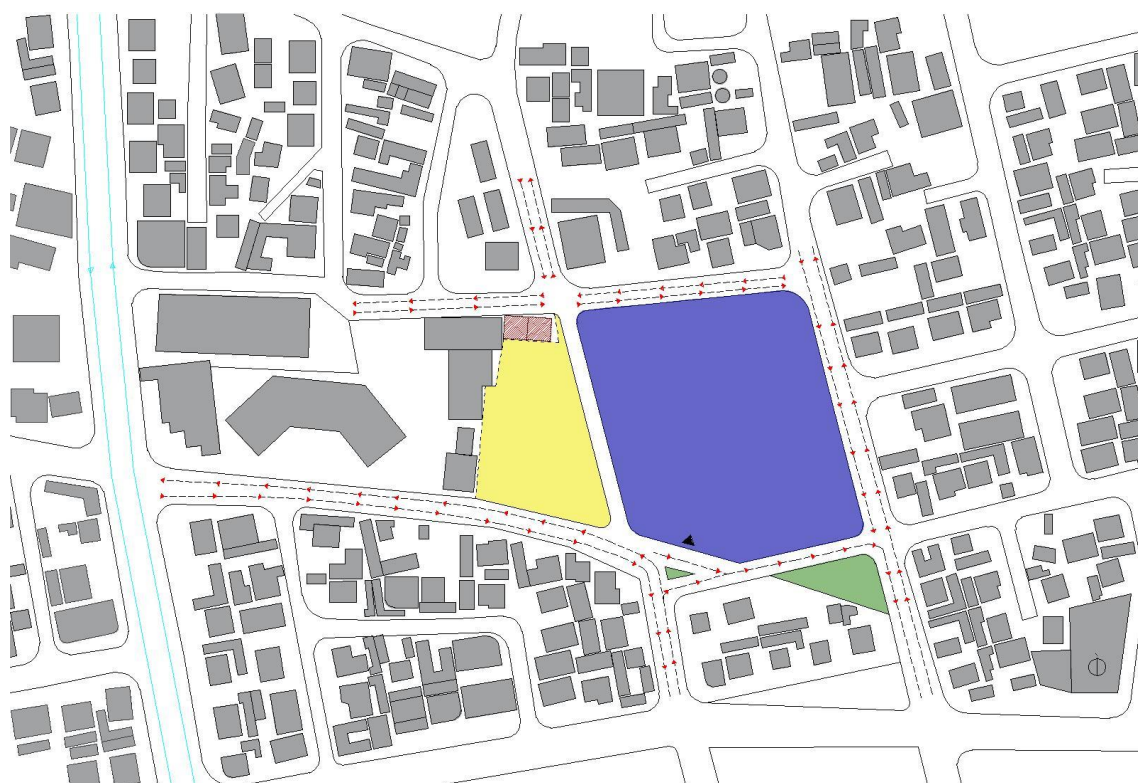


Figura 57: Esquema da reestruturação do lote. Amarelo - área dos trabalhadores locais, Azul - recinto principal do lote, Verde - área verde pública.

Assim com o lote recém-formado, ideia/conceito para a elaboração deste projeto é inspirada nos casos de estudo anteriormente mencionados, mas adaptado ao programa e requisitos impostos pelo concurso.

Tudo se baseia no pátio central e na integração de um edifício tão simbólico como uma embaixada, com a paisagem e a área existente. O pátio surge assim para voltar todas as atenções para dentro do recinto. Vai ser adotada uma malha de 5.5 metros x 5.5 metros onde a “massa” construída é dividida em três unidades separadas, a Norte as residências do corpo diplomático, a Este-Sul a residência oficial do embaixador e as áreas de representação/exposição pública, e a Oeste, num único bloco, o consulado e os escritórios do Ministério do Negócios Estrangeiros, permitindo a relação direta ou indiretamente deste núcleo central com os edifícios. Como uma das especificações do concurso é manter os edifícios afastados pelo menos 10 metros da vedação, por segurança, a solução encontrada para suavizar o impacto visual dos muros, vai ser a distribuição das áreas técnicas e serviços ao longo do perímetro.



Figura 58: Esquema da localização das zonas. Amarelo - área do corpo diplomático, Laranja - área oficial da embaixada, Azul - área dos trabalhadores locais, Roxo - estacionamento público.

Toda a programação da chancelaria vai ser reunida em torno da praça de comunicação e distribuição central, para otimizar a quantidade de luz natural no interior. Para proteger todos os edifícios contra as intempéries e inundações em particular, o piso térreo está elevado a 0.50 m acima do solo.

Construtivamente falando, os edifícios estão desenvolvidos de acordo com estratégias de design energeticamente passivas. Os materiais de construção foram selecionados com base no seu desempenho ambiental, de origem local e de baixa energia incorporada. Pensando na necessidade de proteger o edifício e as superfícies de vidro do superaquecimento, as aberturas serão controladas e com ângulos de inclinação adequados para que não haja incidência direta do sol. Nos alçados a Oeste todos os edifícios vão ser revestidos por uma “pele” de bambu permeável, e com dupla cobertura, que recebe a tecnologia necessária para gerir o projeto em conformidade com os objetivos do conceito de desenvolvimento sustentável.

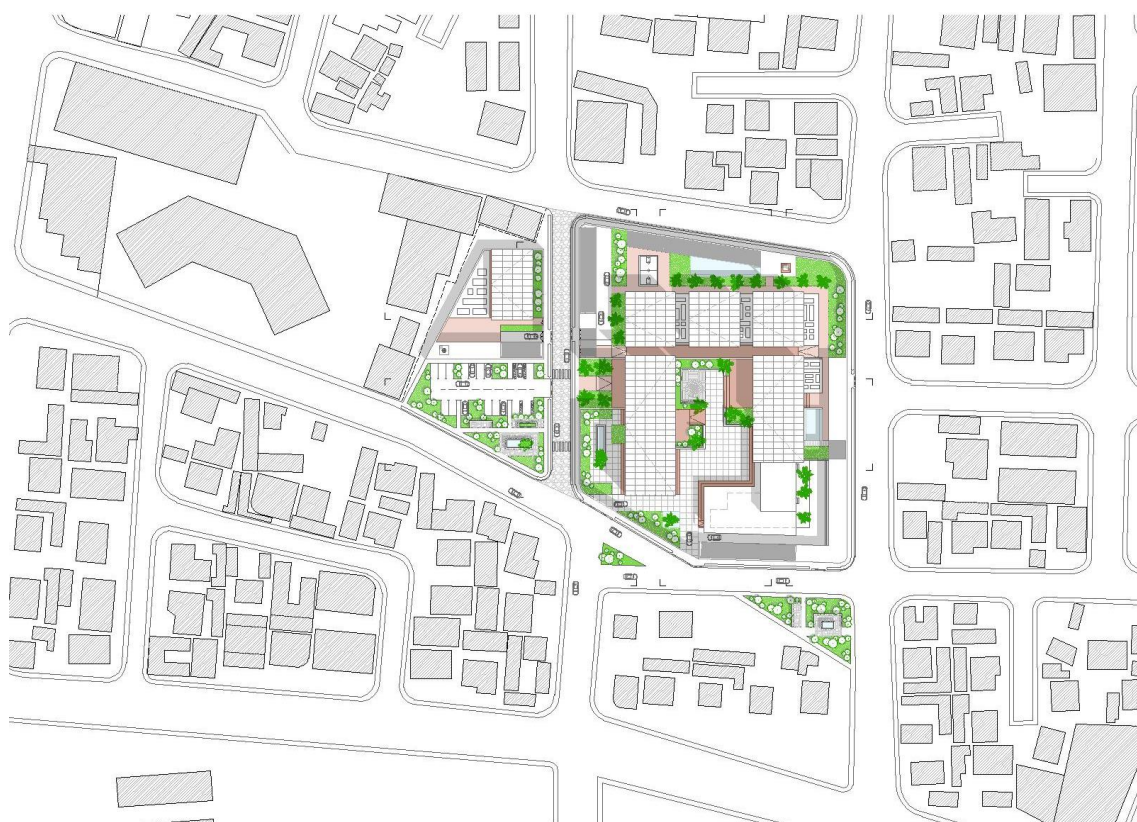


Figura 59: Planta de Cobertura da proposta.

Trabalhadores locais

Toda a área dedicada aos trabalhadores locais está devidamente vedada e com a sua própria entrada. É composta por quatro habitações sociais de 40 m² cada, dispostas num único edifício. No exterior do lado Oeste temos uma área dedicada a talhões de terra cultivável, comuns às quatro habitações. Ainda dentro do perímetro também vão estar incluídas instalações de apoio, como uma lavandaria/balneário e também uma cozinha externa coberta.

O objetivo foi criar um espaço que recrie as tradições locais, sem descurar a qualidade da habitação e trazer a visão europeia. Apesar do clima quente e seco, o etíope valoriza o aspeto comunitário e a convivência no exterior da habitação, e neste caso o espaço exterior permite que todos os residentes possam partilhar desses momentos de lazer em conjunto.



Figura 60: Planta do piso térreo da área dos Trabalhadores Locais.

Corpo diplomático

Na zona habitacional do corpo diplomático a entrada é controlada por uma portaria, localizada a Oeste, na rua recentemente criada. No interior do lote, temos 10 lugares de estacionamento reservados exclusivamente a cada uma das habitações. Podemos encontrar as 10 residências distribuídas por três blocos. Seguindo a mesma malha de 5.5 metros por 5.5 metros, no primeiro bloco de apartamentos podemos encontrar três duplex, na qual dois deles de tipologia T2 com 79.7 m² e um T3 de 95.4 m², no segundo bloco dois apartamentos T4 com 105 m² e dois T0 de 36 m² e no terceiro e último dois apartamentos duplex T3 e um T2, igualmente com as mesmas áreas. Todos os apartamentos no piso térreo seguem a mesma linha, o que os difere é o piso superior, onde consoante a tipologia, vai-se acrescentando mais um quarto. Por opção projetual as áreas não correspondem às exigidas pelo concurso.

No exterior das habitações, entre elas estão situados os talhões de terra cultivável, destinados a cada bloco respetivamente. Temos ainda a áreas de lazer, como um campo de jogos e piscina, e uma zona de apoio coberta ao longo do muro de vedação. Esta parte do lote vai estar separada da restante através de uma parede interna, mas os trabalhadores terão acesso as áreas de trabalho sem ser necessário saírem do complexo.



Figura 61: Planta do piso térreo dedicada ao Corpo Diplomático.



Figura 62: Planta do segundo piso da área dedicada ao Corpo Diplomático.

Edifício Oficial da Embaixada

No restante complexo vamos ter as áreas de maior destaque, a residência oficial do embaixador, que está conectada com as áreas representativas da embaixada e o edifício do consulado e escritórios.

Na residência do embaixador a entrada privativa é realizada a Este, com portaria, e daí temos acesso ao piso superior onde será o apartamento privado com uma área bruta de 225.75 m². Ainda no piso térreo vão estar localizadas as áreas de recepção de convidados, com ligação direta à habitação, e o público têm acesso pelo interior no pátio central. O embaixador também através do jardim privado onde podemos encontrar a piscina e uma área de estar coberta, poderá ter acesso às áreas técnicas da embaixada situadas ao longo do muro de vedação para que o acesso de veículos para manutenção seja facilitado.

A relação das áreas representativas da residência e da embaixada era fundamental, e foi a principal razão pela localização dos espaços no mesmo edifício. O acesso às áreas representativas da embaixada é realizado a Sul, e servirá tanto para funcionários como para convidados. Era essencial que houvesse um circuito de entrada e saída de viaturas em caso de visitas oficiais. Na entrada do edifício vamos ter uma zona de espera coberta que dará acesso às três salas de estar, sala de jantar e também à sala polivalente de pé-direito duplo com uma área de 200 m². A cozinha tanto serve a residência do embaixador como estes espaços, todas estas áreas de exposição pública estão diretamente ligadas com o pátio central.

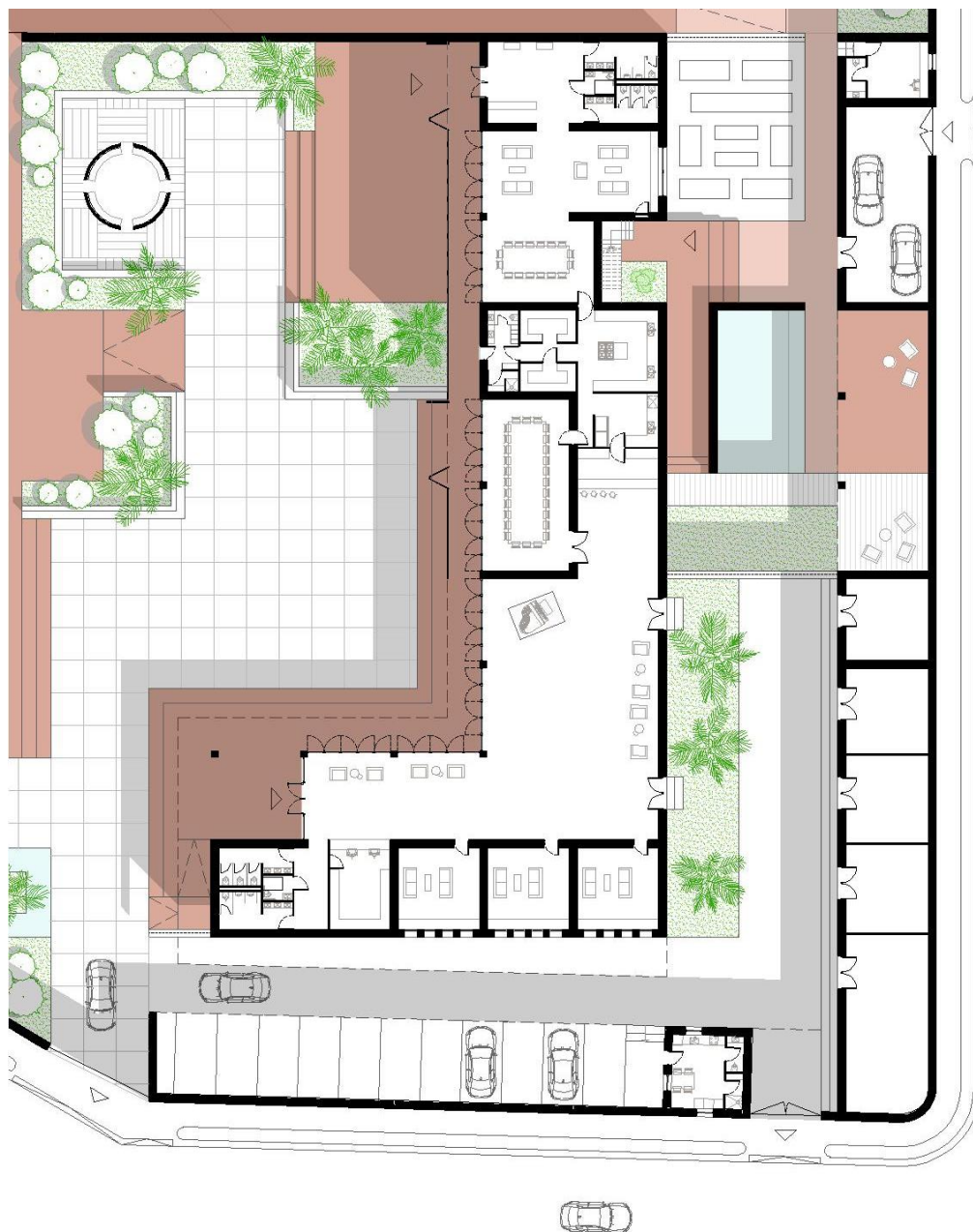


Figura 63: Planta do piso térreo da Residência do Embaixador e das Áreas Representativas.

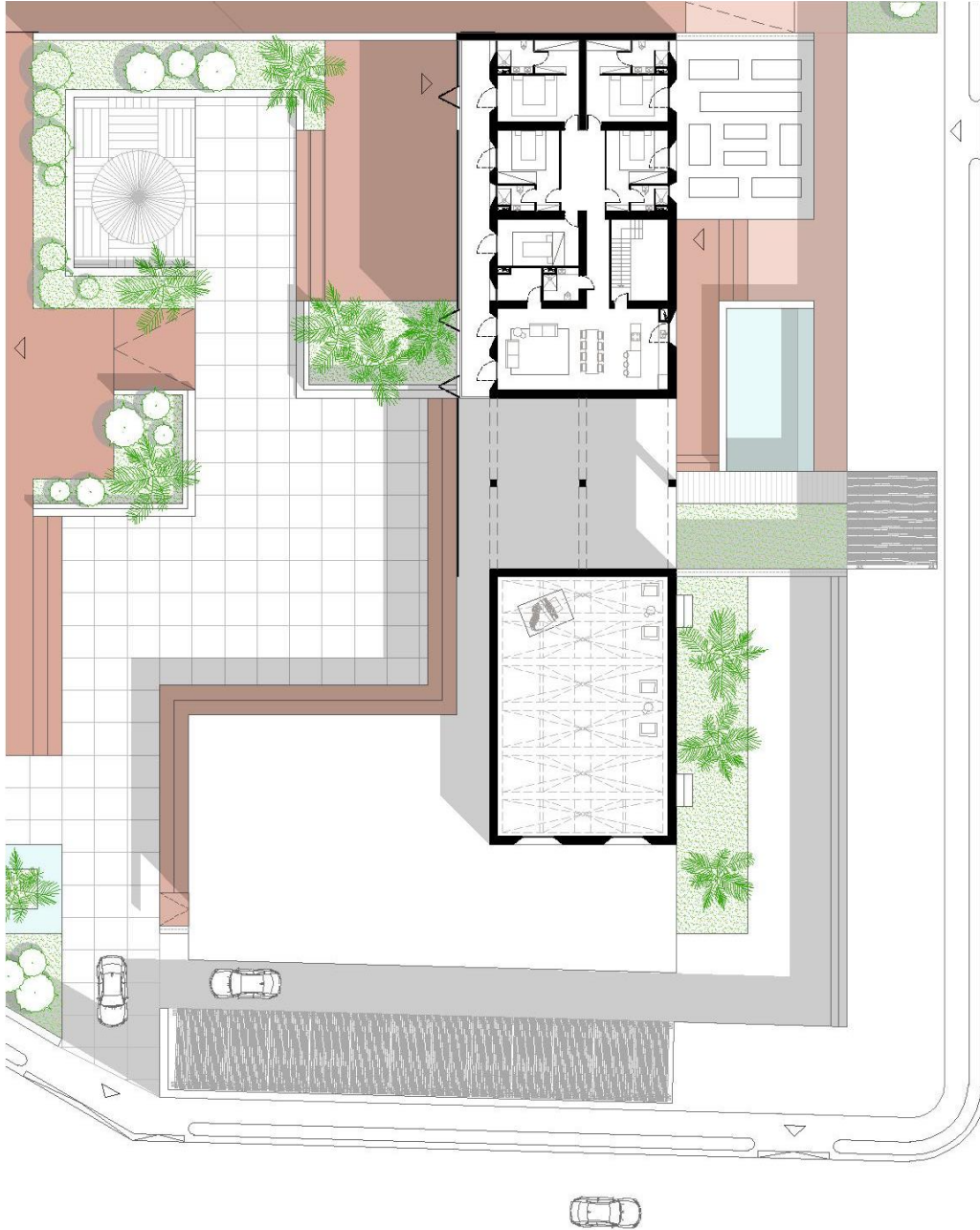


Figura 64: Planta do segundo piso da Residência do Embaixador e da Sala Polivalente.

Do lado oposto do lote vão ficar localizadas todas as atividades laborais. Um edifício de três pisos, onde o piso térreo é dedicado à recepção ao público, para evitar qualquer contacto com os escritórios. No extremo Norte do edifício encontra-se o consulado dividido em dois pisos, com ligação direta aos restantes setores. Como não necessita de estar vedado é o único que pode ser visível diretamente da via pública.

No extremo Sul ainda no piso térreo, temos uma cantina/cafetaria, com um espaço de refeições coberto e conectado com o pátio central e ao jardim do lado contrário. Nos pisos superiores vão estar todas as secções de escritórios (A, B, C e D) a entrada é realizada pelo interior do pátio, todos os pisos estão equipados com duas Kitchenettes e W.C. + chuveiro.



Figura 65: Planta do piso térreo do Consulado e Cafeteria.



Figura 66: Planta do segundo e terceiro pisos da secção de escritórios.

4.3. MATERIALIDADE

Construção em Terra

A terra tem sido usada como material de construção em todo o mundo desde o período inicial da humanidade é um dos mais antigos materiais de construção. Só pode ser utilizado para fins construtivos quando oferece uma boa coesão interna, que é principalmente dada pela presença de argila, que atua como um aglutinante natural.

Atualmente quase 30% da população mundial ainda vive ou trabalha em edifícios de terra. Nos finais do século XX, a UNCHS Habitat estimou que cerca de 1,7 biliões de pessoas vivem em casas de terra: cerca de 50% da população de países subdesenvolvidos e pelo menos 20% das populações urbanas e suburbanas. Além disso, a UNESCO afirma que 17% do património cultural mundial é de terra.

Com a era da industrialização a popularidade das construções em terra reduziu drasticamente, o que era considerado artesanal deu lugar à produção em série e materiais como o betão, o vidro, e o aço passaram a ser prioritários. Esta solução mostrou-se bastante eficiente, mas não resulta necessariamente em países subdesenvolvidos, onde estes tipos de soluções importadas são dispendiosos, para além da sua ineficiência energética, térmica e acústica.

Paralelamente cresce a procura por sistemas tradicionais que remetem ao papel social na arquitetura, com o intuito de otimizar os recursos naturais e reduzir o impacto ambiental, mas que atualmente são aliados a métodos mais modernizados.

Embora existam vários tipos de paredes em terra crua os dois sistemas construtivos utilizados na proposta da embaixada vão ser a taipa, nas paredes exteriores e em paredes interiores nas zonas administrativas e de acesso ao público, e os blocos de terra comprimida maioritariamente nas residências e na área administrativa.

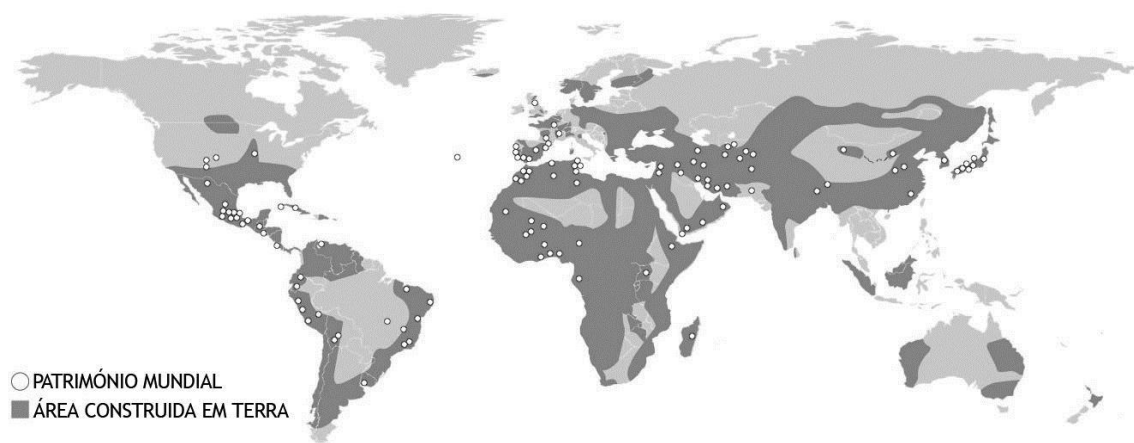


Figura 67: Mapa da Construção em Terra no Mundo.

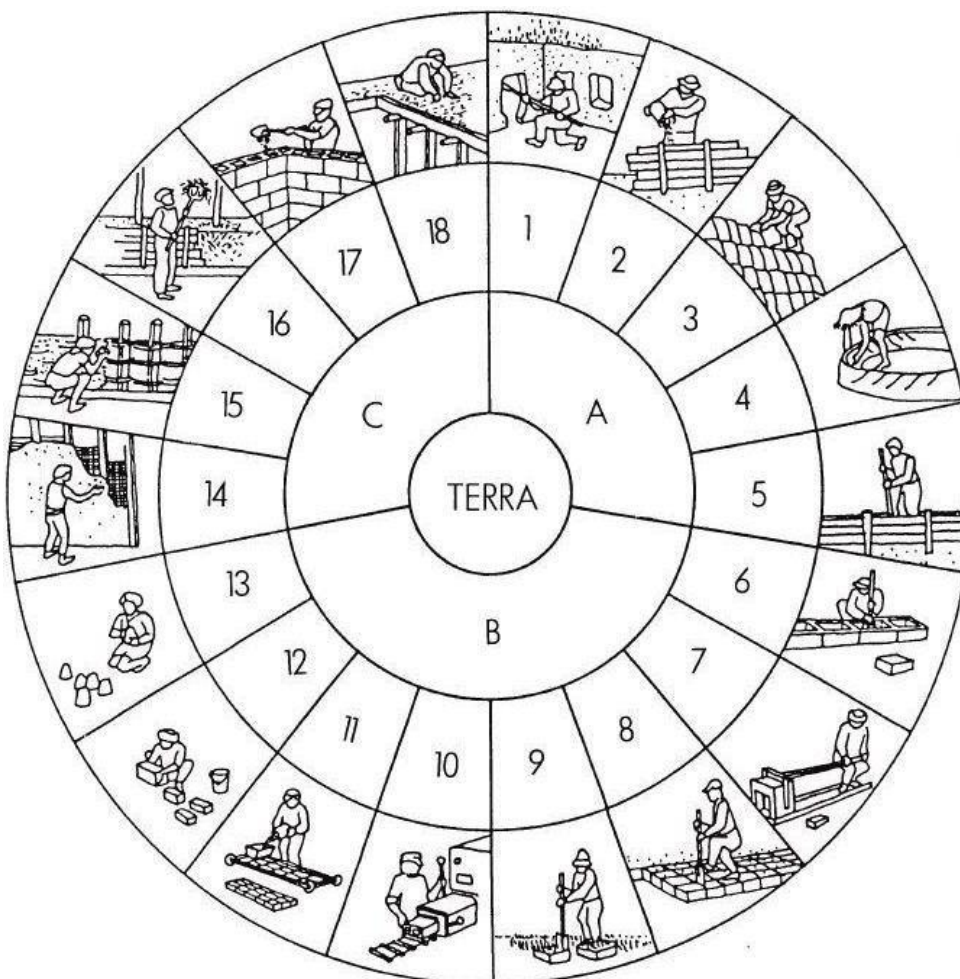


Figura 68: Esquema dos Vários tipos de Construção em Terra.

Taipa

A taipa é considerada um dos mais sólidos sistemas em terra crua, é utilizada desde a antiguidade, quando bem executada apresenta grande solidez, conforto térmico e acústico e qualidade estética.

Vantagens

- Boa qualidade do ar interior, devido à capacidade de regular e o equilibrar através da absorção e libertação rápida da humidade.
- As paredes garantem uma boa inercia térmica, pois armazenam o calor quando expostas ao sol e perdem lentamente quando a temperatura exterior se encontra mais baixa. Permite um maior aproveitamento da radiação solar reduzindo a necessidade de recorrer a sistemas de refrigeração mecânicos.
- É um material sustentável e economiza energia no processo de produção e transportação (pode ser adquirido próximo ou no local da obra).
- Reciclável, este tipo de construções podem ser demolidas e reaproveitadas múltiplas vezes. Caso a matéria-prima não tenha sido estabilizada com aditivos, pode ser devolvida à natureza sem necessidade de tratamento prévio.
- É incombustível.

Desvantagens

- É um material muito permeável, a sua resistência à água é bastante reduzida, é fundamental que não esteja em contacto direto com o solo, obriga à realização de um embasamento.
- Fraca resistência à tração, pode provocar deformações significativas durante a secagem, criando fissuras que diminuem a resistência do material.
- Impossibilidade de construir em altura em zonas sísmicas.

Paredes

Neste caso, as paredes são formadas por camadas, resultantes da forte compressão de porções de terra húmida, em moldes (taipal), principalmente de madeira, com uma espessura de 0.50 metros e 2.56 metros de altura (as medidas são as mesmas em todo o projeto).

Quanto à constituição do solo, deve ter porções adequadas de areia, cascalho e argila, mas só após uma análise intensiva ao solo do local de implantação ficaríamos a saber as porções corretas de cada componente. Para aumentar a resistência mecânica à tração deverá ser adicionada pequenas porções de cimento.⁶⁴

Para evitar a penetração da água nas paredes, é aplicada uma pintura hidrófuga transparente, e vão assentar sobre uma laje de pavimento ventilada a 0.50 m acima do solo, com um sistema de cupolex, com acabamento em betão.

⁶⁴ A indústria extrativa da Etiópia abrange o cimento.

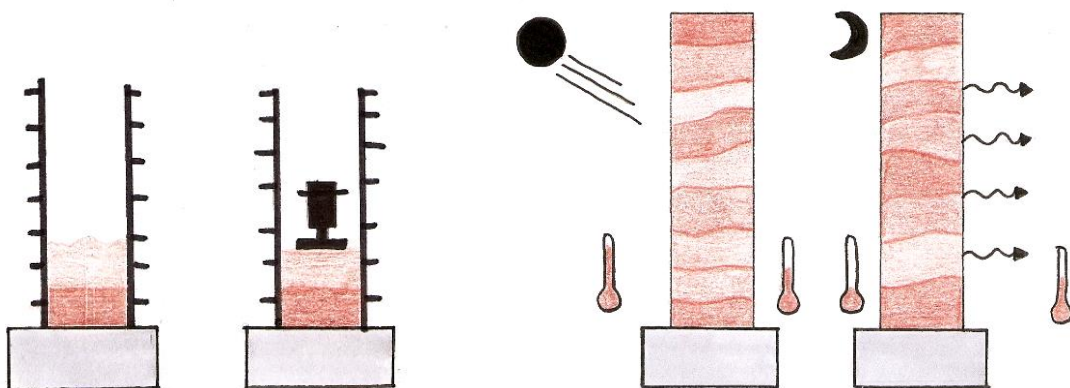


Figura 69: Esquema de Construção em Taipa de Pilão.

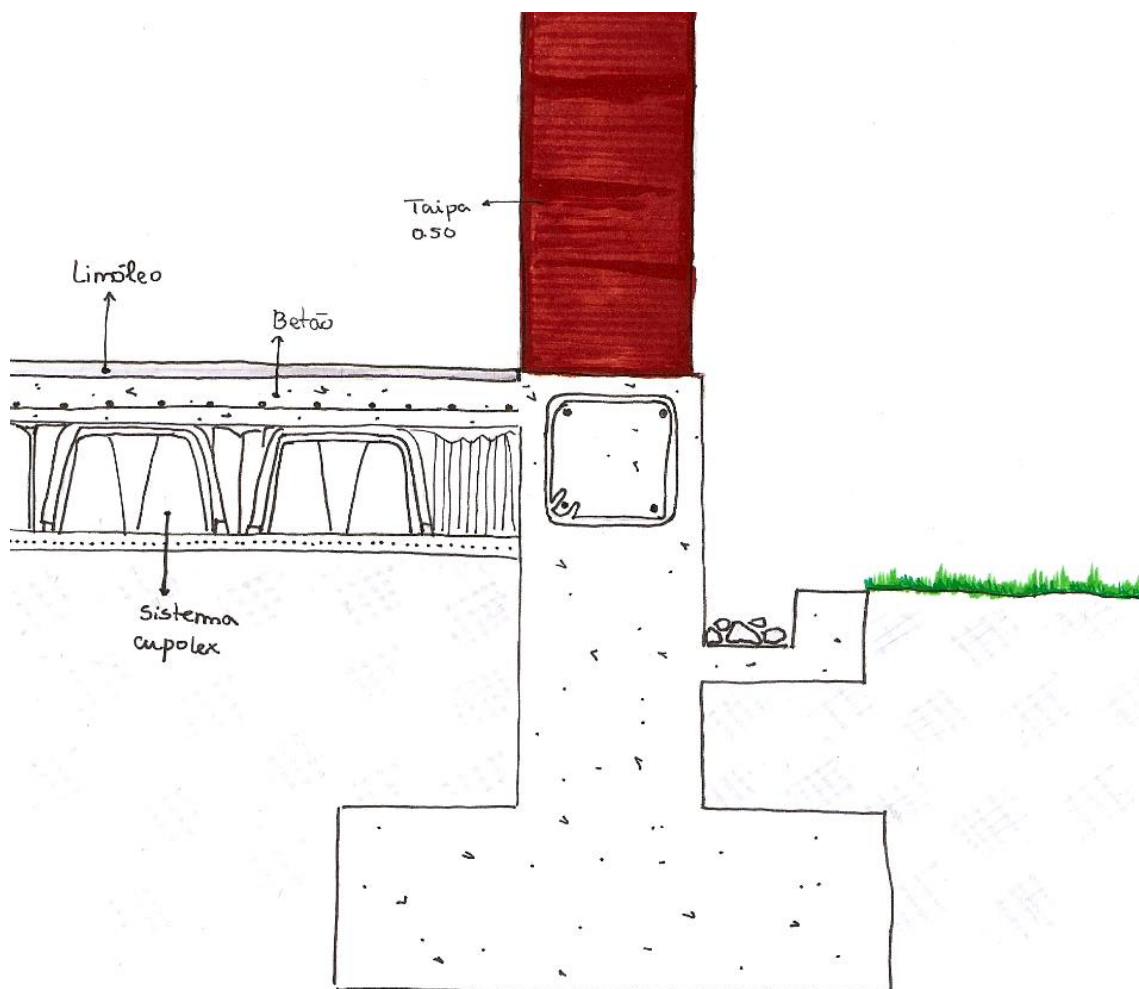


Figura 70: Pormenor Construtivo da Laje de Pavimento. (Sem Escala)

BTC Blocos de Terra Comprimida

O bloco de terra comprimida é um material relativamente recente,⁶⁵ quando comparado à taipa ou ao adobe, e consiste na combinação destas duas técnicas. Durante a primeira década do século XXI a tecnologia dos BTC cresceu no mundo inteiro, como um material sustentável, de baixo impacto ambiental e de maior eficiência energética, em relação ao tijolo cerâmico, que necessita de ser cozido no forno, o BTC é 40 a 65% mais económico.

São produzidos a partir de uma mistura de solo não vegetal, composto por cascalho, areia e elementos finos (silte e argila). Dependendo das suas propriedades naturais, pode ser estabilizado com cimento ou cal para melhorar as suas características. Uma vez feita a mistura os blocos são comprimidos com uma prensa manual ou hidráulica. Este processo vai aumentar a resistência mecânica do material com a redução da porosidade através da eliminação do ar presente na terra. Os blocos ficam logo aptos a serem utilizados, no entanto para garantir uma maior resistência é necessário o processo de cura lento e gradual num ambiente quente e húmido.

Vantagens

- É um material local, como todos os materiais em terra a produção é feita *in loco*, o que economiza tempo e dinheiro.
- Biodegradável, mesmo depois de demolidos a vegetação ao crescer sobre os escombros vão destruir a mistura de cimento no material entre 10-20 anos.
- Durabilidade, a resistência da terra tem sido comprovada à mais de meio século, possui muito melhor resistência à compressão e à água.
- Energeticamente eficiente exigindo ou não estabilizante o consumo de energia na produção de m³ de BTC pode ser 5 a 15 vezes menor do que um m³ de tijolos cozidos, a poluição também será 2 a 7 vezes menor.
- Possível construir em altura nas zonas sísmicas.

⁶⁵ Os primeiros blocos de terra foram feitos no início do século XIX em França pelo arquiteto François Cointeraux que fabricou pequenos blocos e usou pisões manuais para comprimir a terra húmida dentro de moldes de madeira e desenvolve uma prensa para blocos derivada das prensas para vinhos. A primeira prensa manual foi a “CinvaRam” resultado de uma pesquisa realizada nos anos 50 pelo engenheiro Raul Ramirez, do Centro Colombiano Interamericano de Habitação (CINVA).

Paredes

Na proposta apresentada os blocos de terra comprimida - BTC vão ser utilizados, principalmente, nas divisórias interiores dos edifícios e nas varandas das residências do corpo diplomático e na habitação do embaixador.

Os blocos vão ter uma dimensão de 10 cm de largura, 30 cm de comprimento e 10 cm de altura. Vão ser estabilizados com cimento, para uma maior resistência mecânica, e tal como as paredes de taipa, vão ter um acabamento com uma pintura hidrófuga transparente, nas zonas onde vai existir contacto direto com água e vapores, como por exemplo nas instalações sanitárias, cozinhas e no exterior, para que o resultado final seja o bloco de terra à vista.

Vai também ser aplicada uma rede na interface de ligação entre as paredes (taipa e BTC) e os elementos de betão - a estrutura do edifício é em betão armado - com a finalidade de melhorar a aderência entre os dois materiais.

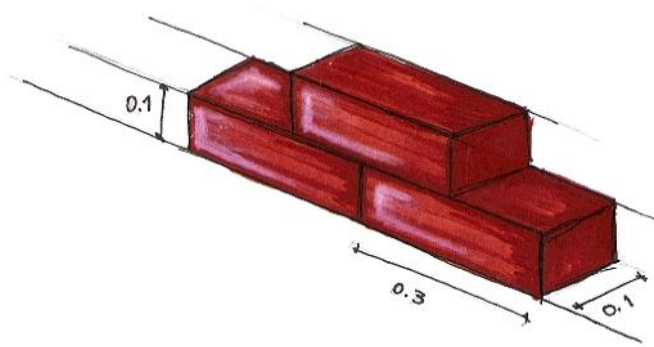


Figura 71: Esquema dos BTC. (Sem Escala)

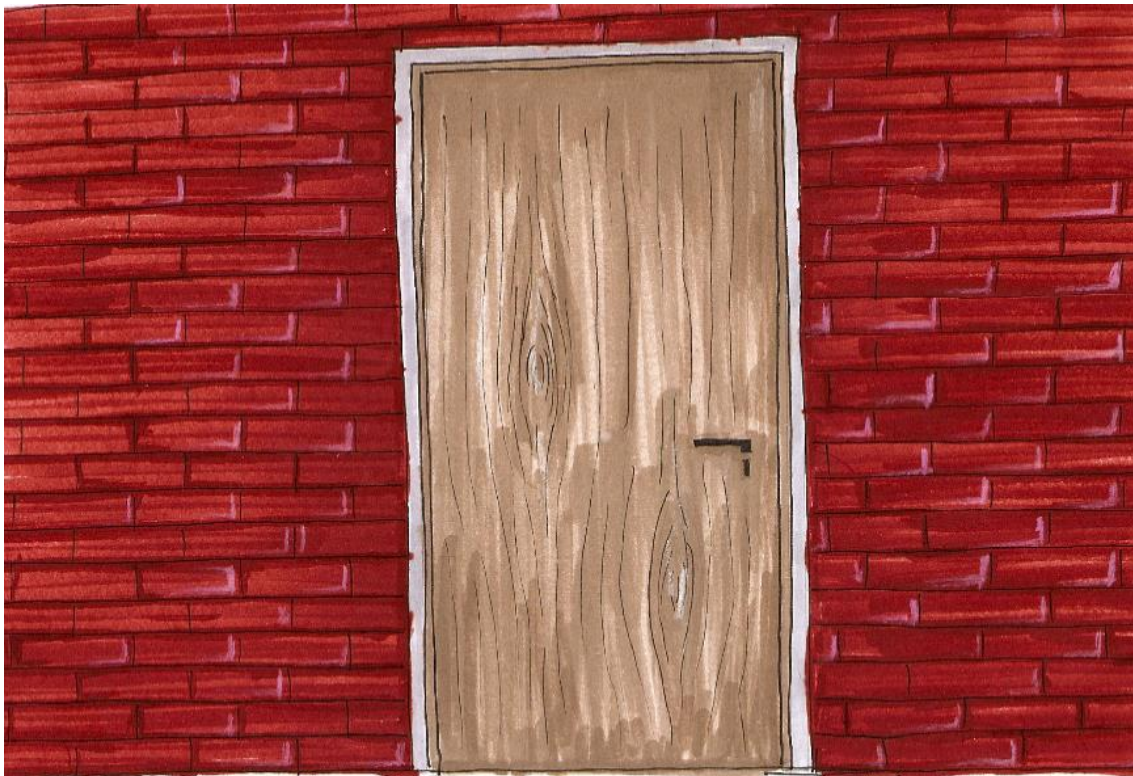


Figura 72: Desenho em Vista de uma parede interior em BTC. (Sem Escala)

CLT - Cross Laminated Timber

O sistema CLT (Cross Laminated Timber ou Madeira Laminada Cruzada) foi desenvolvido na Europa na década de 1990 e ganhou lugar na construção civil e concorre no mesmo pé de igualdade com o betão armado, o aço e o tijolo. Nos últimos 10 anos a aplicação de painéis CLT tem vindo a aumentar em países como a Áustria, Alemanha, Suíça, Suécia, Noruega e Reino Unido.

São painéis formados por lâminas de madeira de grandes dimensões e de espécies resinosas, dispostas ortogonalmente e unidas com cola sob alta pressão, são elementos pré-fabricados de dimensões variáveis conforme as condições de produção, logística e função a desempenhar. Esta disposição das lâminas de madeira, proporciona maior estabilidade ao painel, garante o suporte das cargas em várias direções. Trabalha como elemento rígido e autoportante e é variável o número de lâminas consoante a função, podem ser usados em paredes, lajes, tetos e escadas.

Os edifícios CLT começam a ser construídos na fábrica, primeiramente é feita a secagem e tratamento da madeira. As peças são cortadas e classificadas quanto à presença de descontinuidades, fissuras e nós. Em seguida são arranjadas de forma a empregar as de melhor qualidade nas camadas de maior solicitação estrutural. Aplica-se o adesivo à base de poliuretano e depois são prensadas, o tempo de cura é de aproximadamente 24 horas. O acabamento é feito com plainas e lixas. As peças são recortadas em fábrica e devem atender as especificações do projeto para os vãos (portas e janelas), caso seja necessário, e deixar o espaço para a passagem de instalações mecânicas e elétricas.

Vantagens

- A matéria-prima é a madeira, um recurso natural e renovável, armazena CO₂ por um longo período de tempo e requer significativamente menos energia para ser produzido.
- Os painéis funcionam como um bom isolamento térmico e acústico devido à baixa condutividade da madeira.
- Resistência ao fogo, e também ajuda a inibir a propagação do mesmo em espaços fechados.
- Pode capturar 90% do ar aquecido que escapa dos edifícios convencionais. A alta massa térmica da madeira mantém o edifício quente no inverno e fresco no verão.
- Resistente à água, a capacidade da madeira em absorver e emitir humidade pode naturalmente estabilizar o ambiente interno.
- Os edifícios em CLT são facilmente alterados/renovados e totalmente recicláveis, quando chegam ao final da sua vida útil.

Laje e Cobertura

Este sistema em CLT vai ser utilizado nas lajes e coberturas dos edifícios. A escolha deste sistema deveu-se para tentar usufruir da produção de madeira que a Etiópia oferece e que neste momento é um potencial inexplorado. O tipo de madeira que vai ser utilizada para a construção dos painéis vai ser o eucalipto.⁶⁶

Este método é muito semelhante aos sistemas de construção em metal. Os painéis de madeira laminada cruzada vão ser fixados às vigas de betão com ligações metálicas. Para criar um melhor ambiente interno vai ser aplicado isolamento entre o painel de madeira e o betão. O acabamento em betão vai ser acoplado através de uns conectores compostos em aço, ligados por uma armação metálica e o piso fica pronto para o pavimento em linóleo⁶⁷ de cor cinzenta.

Nas coberturas, após o acabamento em betão os materiais vão ser semelhantes a uma cobertura plana efetuada em outros métodos construtivos. Vai ser adicionado o isolamento e as membranas impermeabilizantes e o acabamento em agregados grossos, com escoamento das águas pluviais, que serão encaminhadas para reservatórios subterrados.

⁶⁶ Na Etiópia o eucalipto constitui 58% das plantações, cerca de 500.000 hectares. Em Addis Ababa 80 a 85% de 6.000 hectares florestais são eucaliptos.

⁶⁷ O linóleo é feito unicamente de materiais naturais - óleo de linhaça, resina natural, cortiça moída, farinha de madeira e calcário em pó - é um piso biodegradável, resistente, antiderrapante, de absorção acústica e antibacteriano.

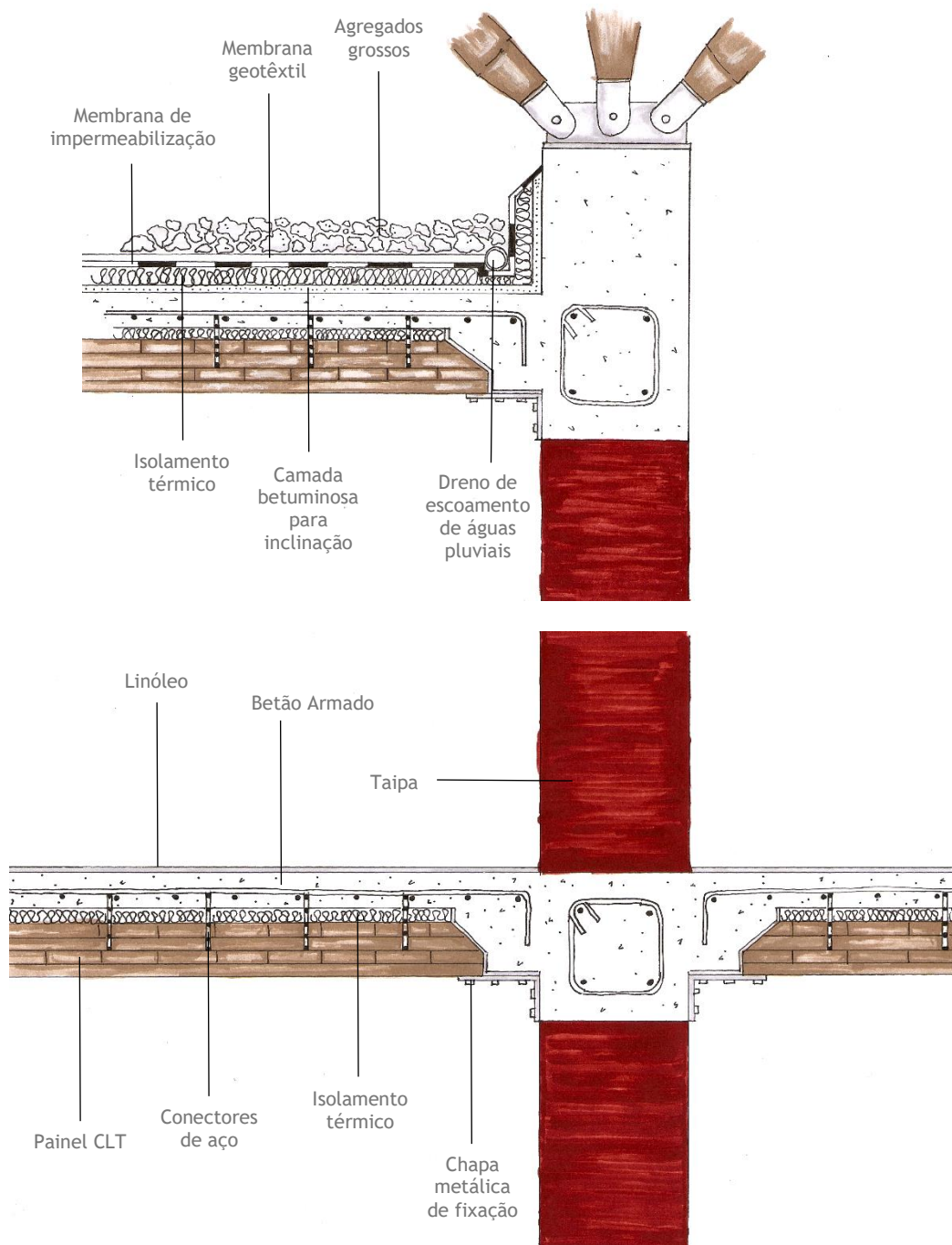


Figura 73: Pormenor da laje e cobertura em CLT. (Sem Escala)

Bambu

Atualmente a escassez de recursos naturais e as questões ambientais que envolvem materiais de construção e altos custos, abriram caminho para explorar novas tecnologias sustentáveis e o uso de materiais renováveis de rápido crescimento. O bambu tem sido um desses materiais, os métodos contemporâneos são baseados nos métodos vernaculares da construção em bambu, com o acréscimo da tecnologia e novas técnicas.

Apesar da antiguidade das construções em bambu, o desenvolvimento de novas tecnologias apropriadas para o material, vêm a acontecer apenas nos últimos 30 anos, as pesquisas e investigações possibilitaram novas técnicas de utilização e novos requisitos de resistência e de durabilidade. O tratamento contra fungos e insetos, secagem e armazenamento com métodos aprovados cientificamente aumentaram a vida útil deste material.

Uma das maiores dificuldades da utilização do bambu na construção, são as conexões, mas no método contemporâneo a injeção de argamassas nos entrenós dos colmos, a utilização de ásperas metálicas nas extremidades de ligação e o uso de máquinas e equipamentos para corte e encaixes precisos, resultam no aumento da qualidade dos projetos, facilidade de execução e ampliação das possibilidades.

Vantagens

- É um recurso natural e precisa de pouco tempo para se renovar, após o corte a planta volta a crescer sem ser necessário plantar novamente.
- Absorve o carbono rapidamente.
- De crescimento rápido, cresce mais de 40 centímetros por dia e pode chegar até 30 metros de altura.
- Leve, resistente e flexível, com excelentes propriedades físicas e mecânicas.

Neste projeto o bambu vai estar presente em três situações muito distintas, os painéis sanfonados, a dupla cobertura e a estrutura de fecho na sala de vão livre, mas cada uma delas com uma função igualmente importante.

Painéis de bambu

Os painéis sanfonados de bambu vão ser utilizados como uma segunda “pele” dos edifícios. Os painéis vão ser o destaque das fachadas a oeste, emoldurados por elementos de betão, fazendo um contraste interessante entre a taipa e o tom amadeirado dos painéis.

Uma vez que os edifícios estão sobre uma grande exposição solar, optou-se pelos perfis de bambu translúcidos, que proporcionam proteção solar, filtram a exposição e dão privacidade ao utilizador, principalmente nas áreas das residências, mas permite visualizar o que se passa no exterior.

É uma solução para ambientes que necessitam de espaço e ventilação. As portas articuladas sanfonadas, funcionam tipo leque, dobram as folhas uma sobre a outra e ficam recolhidas nas laterais dos vãos, e permite a abertura total ou parcial. Os painéis deslocam-se pelas calhas superiores e inferiores que estão embutidas na alvenaria.

Tem um efeito similar às portas de correr, a diferença é que todas as folhas estão no mesmo plano quando estão fechadas, e proporciona um aspeto limpo e coeso à fachada.

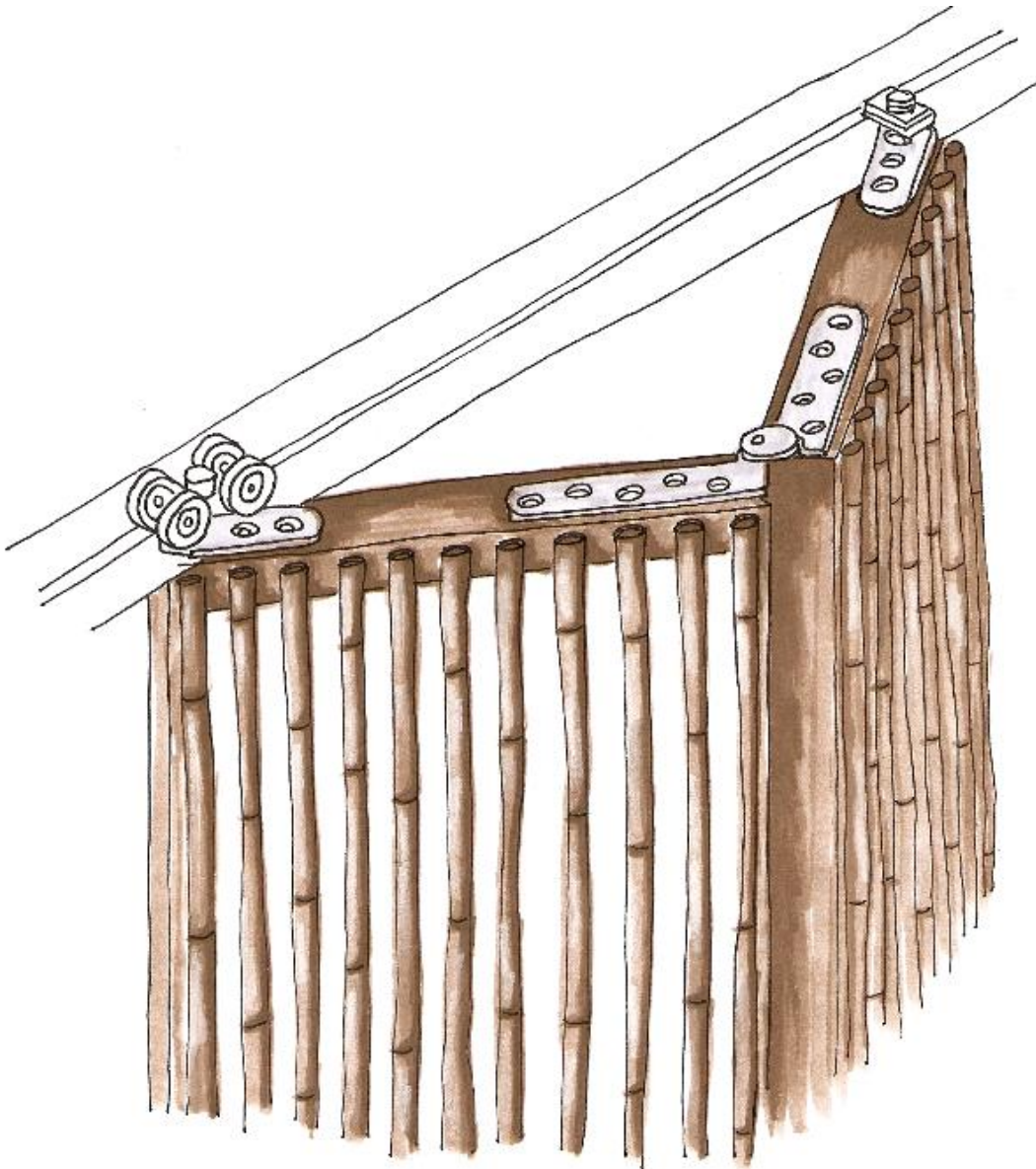


Figura 74: Desenho do painel sanfonado de bambo das fachadas. (Sem Escala)

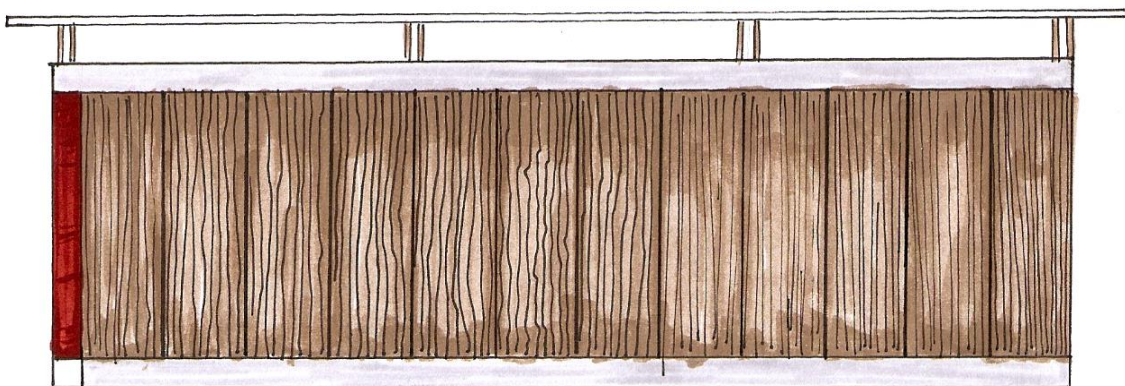


Figura 75: Fachada das residências dos trabalhadores locais. (Sem Escala)

Cobertura

A preocupação de evitar o Sol direto na construção está também presente na cobertura. A estrutura de bambu, apoiada nas vigas de betão com ligações metálicas, e com acabamento em módulos fotovoltaicos, protege o edifício de aquecer o telhado de betão.

Este tipo de cobertura muito utilizada nos projetos do arquiteto Francis Kéré, vai permitir o sombreamento e ao mesmo tempo a circulação do ar, o que evita o aquecimento do ambiente interior. Ao mesmo tempo que a pegada ecológica é reduzida ao diminuir a utilização de elementos mecânicos para a climatização, os painéis fotovoltaicos vão tirar partido do Sol para produzir a sua própria energia e também para aquecer a água. Com um sistema de backup sem combustível fóssil para dias sem energia servida pela concessionária. Um dos grandes flagelos da Etiópia são as constantes quebras de eletricidade ao longo do dia.

Além do aproveitamento das coberturas para a energia solar, vai ser possível fazer o reaproveitamento das águas pluviais. A necessidade surge devido à escassez de água potável na capital e também para as questões ambientais.

A recolha vai ser feita através das caleiras e tubos de queda, a água vai passar por uma grelha de proteção onde vai haver a separação das impurezas de maiores dimensões e vai ser encaminhada para os reservatórios, e a sujidades é encaminhada para a rede pública. O objetivo é minimizar o consumo de água onde esta não necessita de ser potável, como por exemplo, os autoclismos, rega, zonas de lavandaria e lavagens diversas.

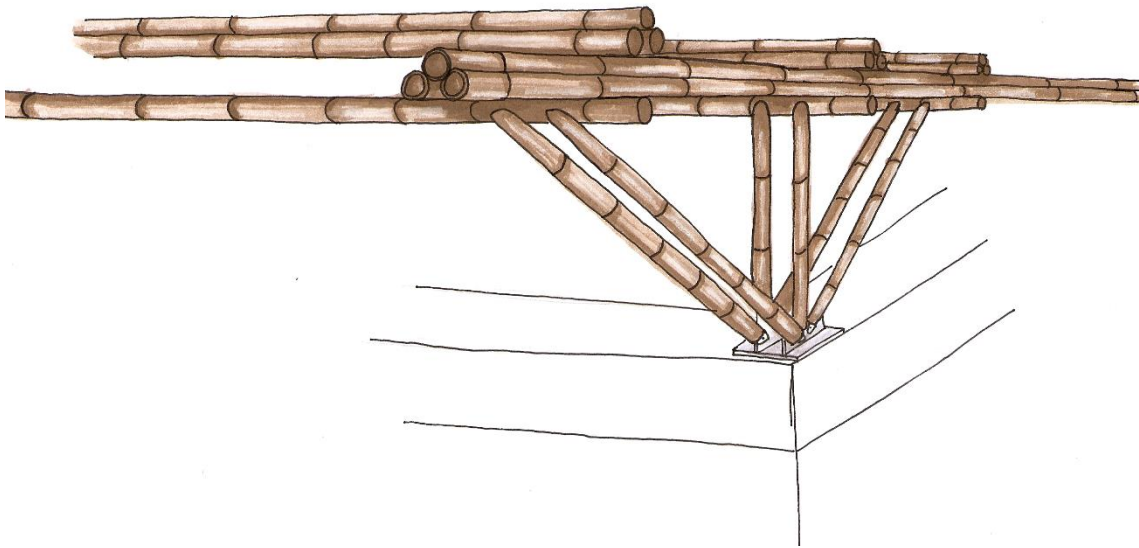


Figura 76: Desenho da estrutura de bambu que sustenta os painéis solares. (Sem Escala)

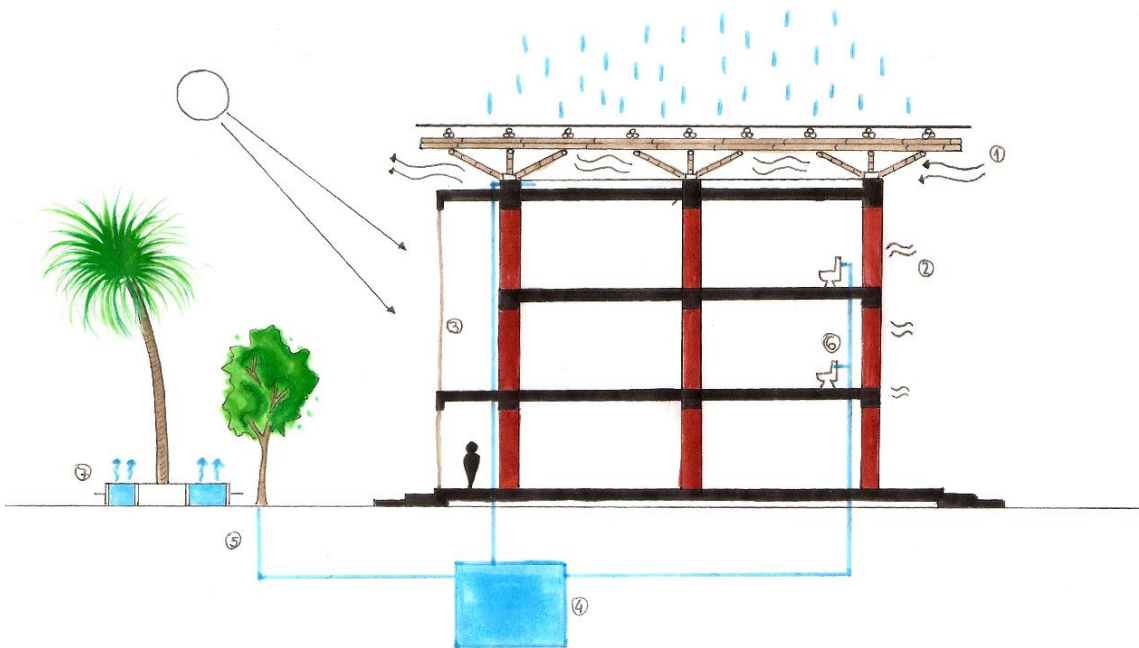


Figura 77: Esquema do sistema de aproveitamento das águas pluviais. (Sem Escala)

Legenda: 1. Cobertura ventilada; 2. Paredes em taipa, irradiação de calor à noite absorvido durante o dia; 3. Fachada de bambu permeável; 4. Cisterna de captação das águas pluviais; 5. Sistema de irrigação por gotejamento; 6. Utilização da água coletada para os autoclismos e lavandarias; 7. Arrefecimento por evaporação.

Estrutura da sala de vão livre

A sala de vão livre vai permitir a organização de eventos, espetáculos, exposições e jantares. O espaço deve ser amplo o suficiente para poder albergar pelo menos 150 pessoas, e deve procurar interagir com a área exterior, como um prolongamento das atividades para o pátio central.

Para tornar este espaço desafogado foi necessária uma estrutura que pudesse sustentar a cobertura sem recorrer as treliças metálicas ou de madeira convencionais, e o bambu foi a opção escolhida desde o início do projeto.

Esta treliça foi baseada no projeto para a universidade de Massachusetts em Amherst, EUA, a “Treliça Zipper” como os arquitetos lhe chamaram, e é composta por 6 treliças e cada uma com quatro suportes tubulares de bambu com 20 cm de diâmetro e quatro cabos de aço com 0.4 cm de diâmetro. O vão com 10.5 metros de largura e 16 metros de comprimento e os perfis de bambu vão estar a 1.45 metros de profundidade.

Os membros de compressão de bambu nas extremidades estão conectados com ligações metálicas, e vão transferir a carga estrutural da cobertura para o nó de aço central. As hastes de aço trabalham como cabo de tensão para transferir a carga de volta para as vigas de madeira que estão apoiadas na estrutura de betão.

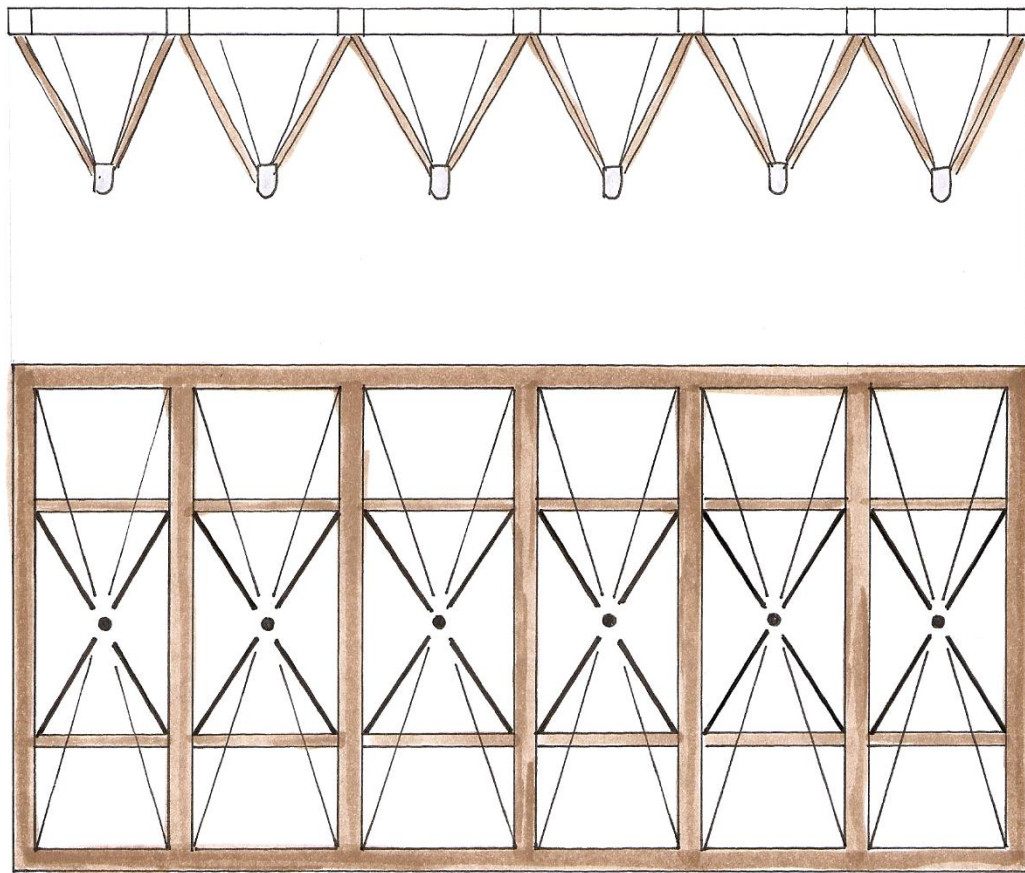


Figura 78: Estrutura da sala de vão livre em planta e em vista. (Sem Escala)

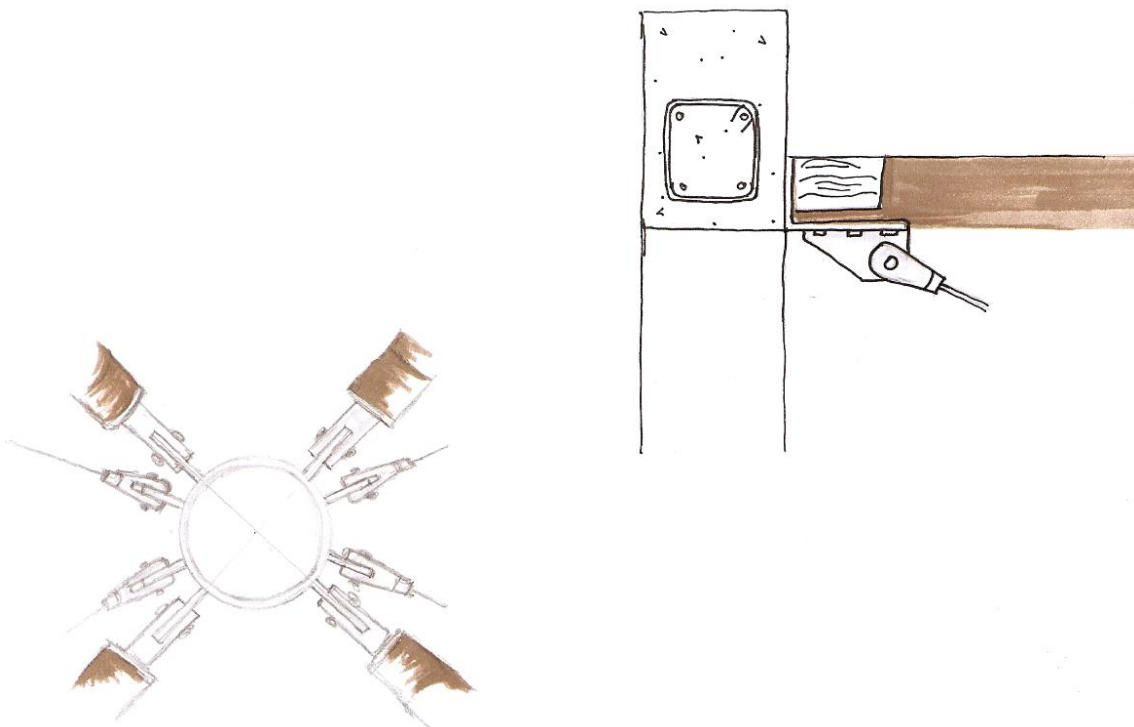
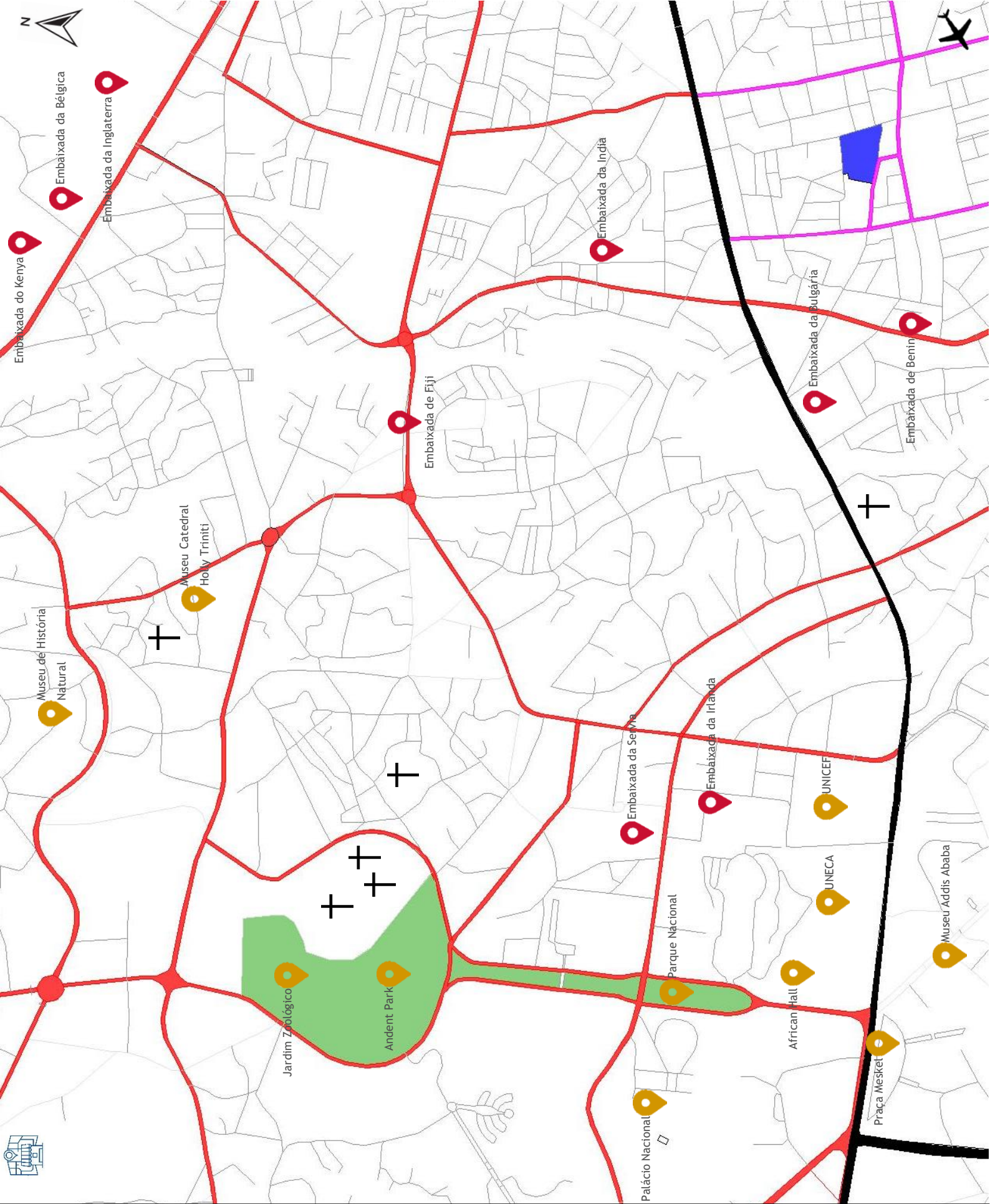


Figura 79: Esquemas das ligações metálicas de fixação. (Sem Escala)

[ANEXOS E RENDERS]



LEGENDA:










-  Lote
-  Autoestradas
-  Estradas Principais
-  Vias de acesso ao lote
-  Aeroporto Internacional de Bole (4.5km)
-  Merkato (5Km)
-  Embaixadas
-  Igrejas
- 



Figura 80: Render: Vista da entrada principal



Figura 81: Render: Vista do pátio central.



Figura 82: Render: Vista do pátio central.

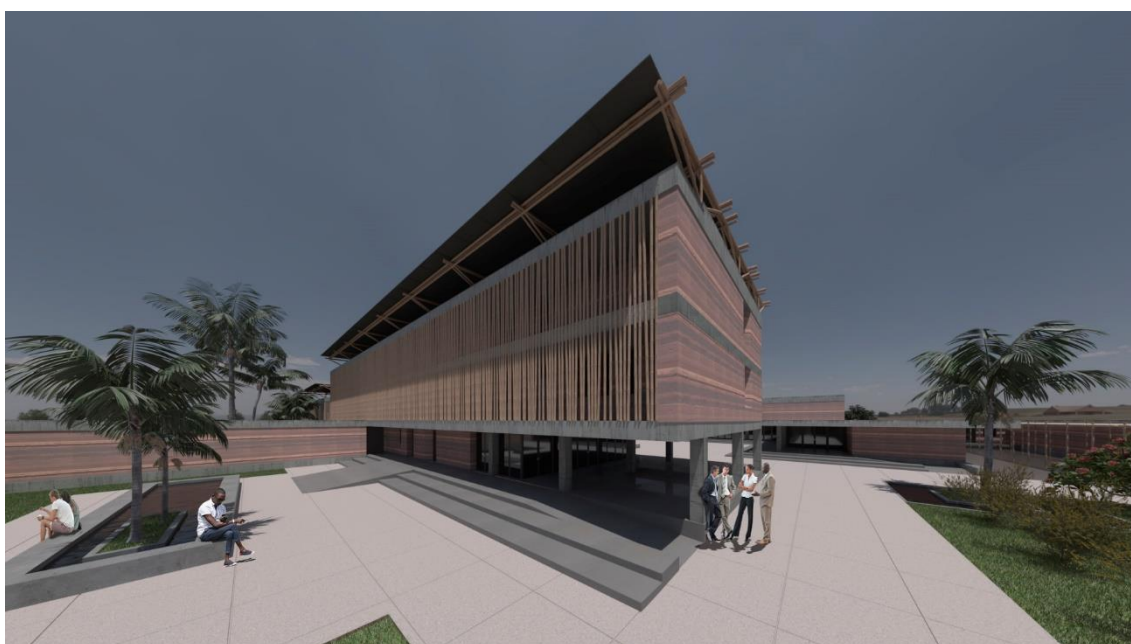


Figura 83: Render: Vista do edifício oficial.



Figura 84: Render: Vista da área representativa.



Figura 85: Render: Vista da entrada do consulado.



Figura 86: Render: Vista da entrada da residência do embaixador.

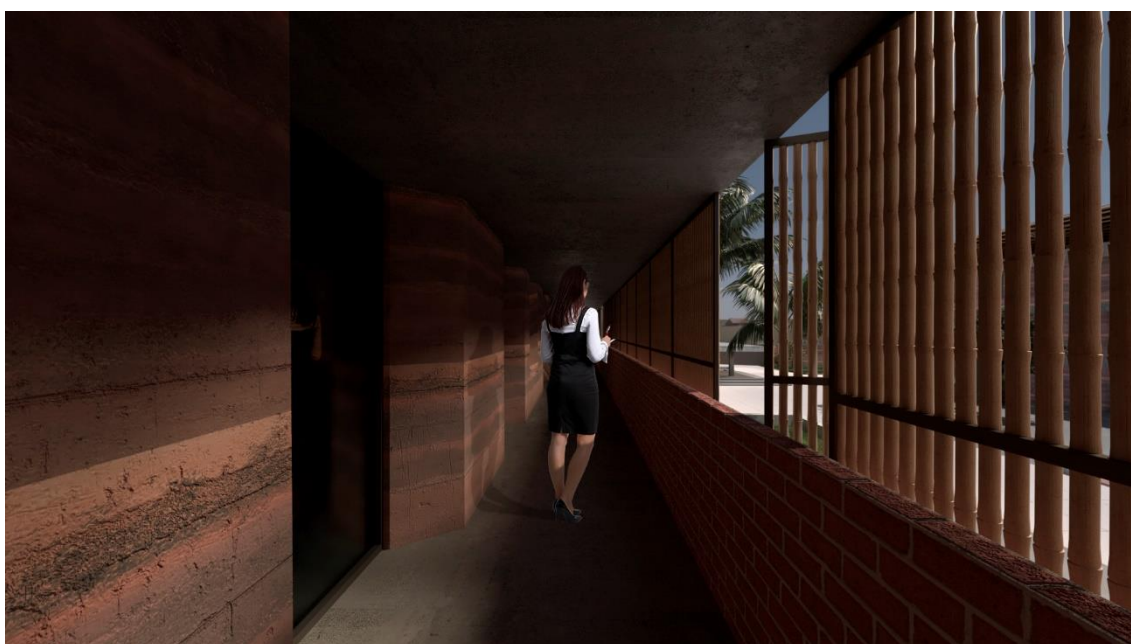


Figura 87: Vista da varanda da residência do embaixador.



Figura 88: Render: Vista da entrada para as residências do corpo diplomático.



Figura 89: Render: Vista da área recreativa do corpo diplomático.

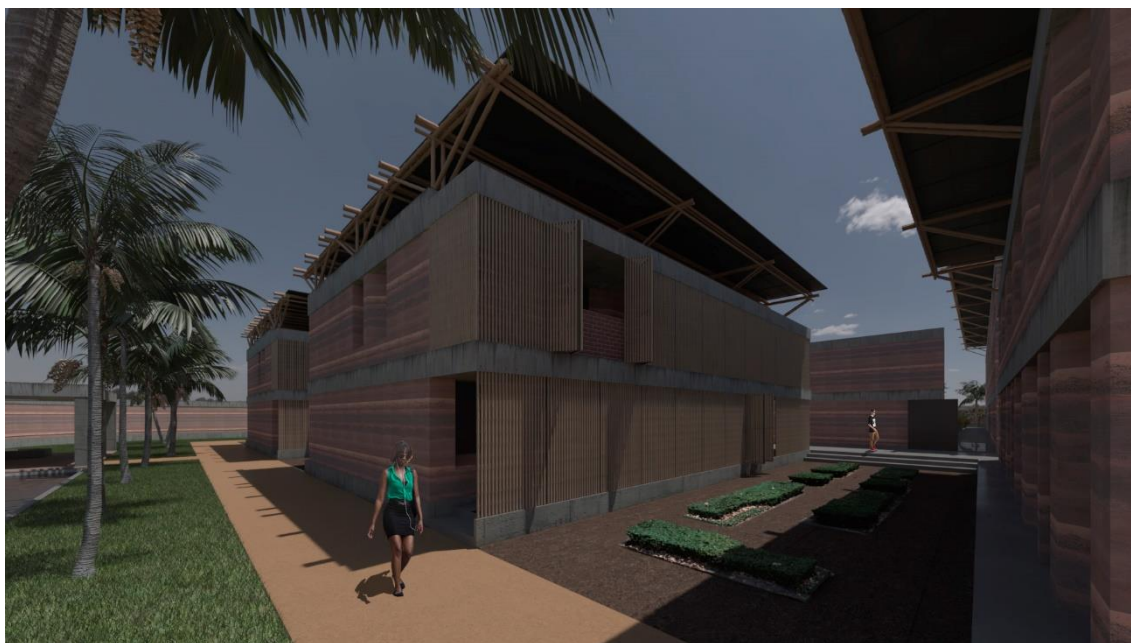


Figura 90: Render: Vista das residências do corpo diplomático.



Figura 91: Render: Vista das residências dos trabalhadores locais.

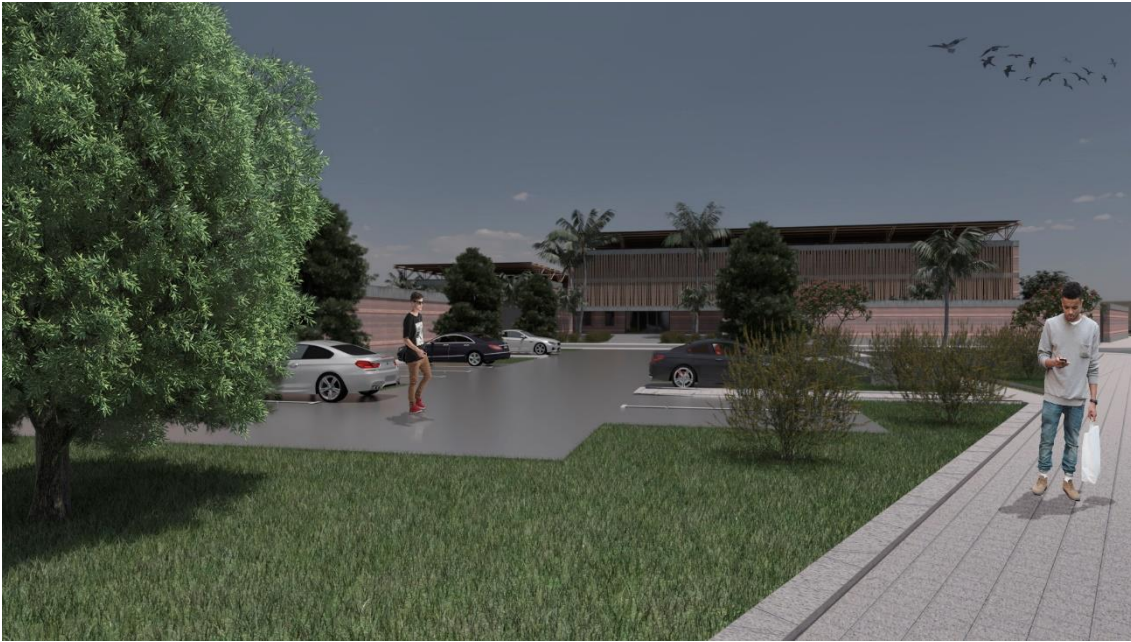


Figura 92: Render: Vista do parque de estacionamento.



Figura 93: Render: Tukul.

CONCLUSÃO

A arquitetura etíope, ao longo de vários anos esteve sujeita a uma descaracterização significativa, por problemas económicos ou por simples negligencia. Foi desenvolvida uma arquitetura sem preocupações históricas ou culturais, com soluções topologias e construtivas generalizadas, em que as respostas muitas vezes não vão ao encontro das reais necessidades, ou das características do local nem dos residentes.

Como podemos ver, ao longo dos capítulos 2 e 3, as constantes mudanças socioeconómicas, os vários acontecimentos históricos, e os hábitos e comportamentos, refletem-se diretamente na construção das cidades. A herança cultural pode e deve ser vista como uma mais-valia para estes dois países, obviamente que não nos podemos prender ao passado, mas sim conseguir adaptar às condições em que se insere, reinterpretando.

A proposta elaborada para Addis Ababa, serviu de pretexto para uma reflexão sobre como as diferentes culturas e ritmos urbanos, se podem traduzir num complexo diplomático e por sua vez melhorar a qualidade da vida dos seus habitantes. A perceção sobre conceitos como “Funcionalismo” e “Arquitetura Vernacular” não eram possíveis sem o concurso Inspireli Awards, como base da presente dissertação.

Ao longo da elaboração desta proposta, fui percebendo que apesar de serem poucos, existem exemplos de casos bem-sucedidos da preservação do património adaptado aos dias de hoje, às exigências atuais, alguns dos quais apresentei como exemplos.

E neste caso ao construir num país como a Etiópia era fundamental encontrar o equilíbrio entre as condições atuais e o que é necessário para tornar o complexo energeticamente eficiente, recorrendo a formas passivas. É necessário consciencializar sobre o que se passa realmente nas cidades, de bom e de mau, e ter uma abordagem pró-ativa no seu desenvolvimento e apresentar propostas com vocação para responder aos problemas.

BIBLIOGRAFIA

ASFAY, M. (1997) - “A Review of Urban Planning Practices in Addis Ababa with Particular Emphasis on the 1984 - 1986 Master Plan”.

BEAUQUIER, J. (2016) - “O impacto social da reabilitação em Addis Ababa: um exemplo singular de urbanidade em mutação” - Dissertação para obtenção de Grau de Mestre em Arquitetura na Universidade Lusíada de Lisboa.

CHURCHILL, W. (1946) - “The Sinews of Peace” - Discurso no Westminster College, Missouri; [Internet] Disponível em:

<https://www.nationalarchives.gov.uk/education/resources/cold-war-on-file/iron-curtain-speech/> [Consult. 30 abril 2019].

CSA: Central Statistical Agency of Ethiopia (2011) - Population and Housing Census Report - Country - Central Statistical Agency Addis Ababa, Ethiopia.

CSA: Central Statistical Agency of Ethiopia (1998) - Population and Housing Census of Ethiopia: Summary Report at Country and Regional Levels - Central Statistical Agency Addis Ababa, Ethiopia.

DA COSTA, G. (2012) - “As cidades da Companhia Bata (1918-1940) e de Jan Antonin Bata (1940-1965) - Relações entre a experiência internacional e a brasileira” - Dissertação para obtenção do grau de Mestre em Arquitetura e Urbanismo no Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos/ Universidade de São Paulo.

DAINESE, E. (2015) - “Le Corbusier’s Proposal for the Capital of Ethiopia: Fascism and Coercive Design of Imperial Identities” - Le Corbusier, 50 years later - International congress; Universitat Politècnica de València; 18 a 20 novembro 2015.

GARNIER, T. (1989) - “Une Cité Industrielle: Étude Pour la Construction des Villes” - New York : Princeton Architectural Press.

GEOGRAPHY NOW, ETHIOPIA - YouTube [Internet] Disponível em:

https://www.youtube.com/watch?v=eAB6o1rLH1w&t=392s&tab_channel=GeographyNow (aos 6 minutos) [Consult. 23 maio 2019].

HAREGOWIN, Y. (2007) - “Integrated Housing Development Program for Urban Poverty Alleviation and Sustainable Development: The Case of Addis Ababa. Proceedings, European Network for Housing Research”.

HEISEL, F. (2012) - “Addis Typologies Book” - EIABC - Ethiopian Institute of Architecture Building Construction and City Development.

HEYNEN, H. (2005) - “The Jargon of authenticity. Modernism and its (non) political position”, in Constructed Happiness. Domestic environment in the Cold War Era.

LEŚNIKOWSKI, W. (1996) - “Functionalism in Czechoslovakia, Hungary, and Polish Architecture from the European Perspective - Architecture in Czechoslovakia, Hungary and Poland between the wars”.

LANDA, F. (2016) - “Actual Changes in System of Urban Planning in Post-Socialist City: The Case of Prague” - Department of Civil Engineering, Institute of Technology and Business in České Budějovice, Okružní Czech Republic.

MAHITEME, Y. (2007) - “Carrying the burden of long-term ineffective urban planning; An overview of Addis Ababa’s successive master plans and their implications on the growth of the city” - Serie A, nº 16.

MCDONOUGH, W. e BRAUNGART, M. (2008) - “Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things”. P. 45.

MERIN, G. (2016) - “Clássicos da Arquitetura: Ville Radieuse / Le Corbusier” [AD Classics: Ville Radieuse / Le Corbusier] - ArchDaily Brasil. [Internet] Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/787030/classicos-da-arquitetura-ville-radieuse-le-corbusier>> ISSN 0719-8906 [Consult. 23 maio 2019].

MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF THE CZECH REPUBLIC - “Bilateral Development Cooperation Programme of the Czech Republic Ethiopia 2018 - 2023”.

MORAVANSZKY, A. (2017) - “Modernismo Periférico: Charles Polonyi e as lições da aldeia” - The Journal of Architecture; Vol. 22, Edição 4.

POKLUDA, Z. (2005) - “From Zlin to the World - The story of Thomas Bat’a”; [Ze Zlina do světa - příběh Tomaše Bati].

TOPOLCANSKA, M. - “Consistency of Serial City: Batovany (Slovakia) designed by Architects of Bata Co.” - Department of Architecture, in Bratislava, Slovakia.

TRUE, J. (2003) - “Gender, globalization and post - socialism”.

UN - HABITAT (2003) - “Urban Inequities Report: Addis Ababa” - Nairobi: United Nations Humans Settlements Program.

UN - HABITAT (2011) - “Condominium Housing in Ethiopia: The Integrated Housing Development Program” - Nairobi: United Nations Humans Settlements Program.

UN - HABITAT (2017) - “The State of Addis Ababa - The Addis Ababa we want”; Nairobi: United Nations Humans Settlements Program.

WORLD BANK GROUP - “Climate Change Knowledge Portal for Development Practitioners and Policy Makers - Ethiopia” - [Internet] Disponível em: <https://climateknowledgeportal.worldbank.org/country/ethiopia>, [consult. 2 março 2019].

WOUDSTRA, R. (2014) - “Le Corbusier’s Vision for Fascist Addis Ababa” - [Internet] Disponível em: <https://failedarchitecture.com/le-corbusiers-visions-for-fascist-addis-ababa/>, [consult. 5 março 2019].

WUBSHET, T. (2002) - “Urban Policies and the Formation of Social and Spatial Pattern in Ethiopia: The case of Residential Areas in Addis Ababa” - Tese de Douturamento em Norwegian University of Science and Technology (NTNU).

ZEMÁNKOVÁ, H. (2015) - “Bridging Architectural Heritage, Urban Needs and Mobility, Through Refunctionalizing Structures and Spaces”.