



TÉCNICO LISBOA



REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DO MOVIMENTO MODERNO EM MAPUTO
Planos de salvaguarda para quatro casos de estudo

VOLUME I

Francisco Manuel Diniz Vieira Seabra Ferreira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Construção e Reabilitação

Júri

Presidente: Professor Doutor Pedro Manuel Gameiro Henriques
Orientador: Professora Doutora Ana Cristina dos Santos Tostões
Engenheiro João Augusto da Silva Appleton
Vogais: Professor Doutor João Rosa Vieira Caldas
Professor Doutor António Manuel Candeias de Sousa Gago

Novembro 2013

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar devo agradecer os dons que foram postos à minha disposição e a capacidade que me foi dada de reconhecer as minhas forças e as minhas fraquezas, bem como os meus limites.

Quero ainda agradecer:

De uma forma especial à professora Ana Tostões e ao engenheiro João Appleton, os dois orientadores científicos da presente dissertação, cuja partilha de conhecimentos fez com que levasse a minha investigação a bom porto.

Ao professor João Vieira Caldas por, em conjunto com a professora Ana Tostões, me ter proposto o desafio de trabalhar no projecto de investigação “Exchanging Worlds Visions” (EWV), e de desenvolver a presente dissertação.

Àqueles que me apoiaram durante a minha estadia em Maputo. As visitas que fiz aos casos de estudo só foram possíveis graças a várias pessoas: arquitecto Paulino Pires (Sede do Grupo Entreposto), Ana Catarina (edifício “Casa do Dragão”), e aos funcionários da escola Nyoxani (antigo “Infantário Piramidal”) e da “Escola Secundária da Polana”. A atenção dispensada pelo professor Luís Lage foi também da maior importância.

À Fundação Luso-Americana para o Desenvolvimento por ter proporcionado apoio financeiro parcial, de modo a que pudesse desenvolver pesquisa no Getty Research Institute, em Los Angeles.

Ao Kyle Normandin e ao Thomas Hines, que me receberam extraordinariamente bem em Los Angeles. A Luise Rellensman e o Tim Michiels foram duas pessoas importantes na minha estadia.

À Jessica, à Ana e à Zara, com quem trabalhei durante seis meses para o projecto de investigação no qual se integra esta dissertação. Em especial à Zara Ferreira, cujo rigor e clareza da dissertação que escreveu são fonte de inspiração. Ao meu Pai, pela revisão do texto e por me dar a conhecer outra História, que não a dos livros.

Por último, agradeço pelo António, pela Marta e pelos meus Pais.

RESUMO

A presente dissertação, elaborada no âmbito do Mestrado Avançado em Construção e Reabilitação (MCR) do Instituto Superior Técnico (IST), visa contribuir para a salvaguarda e produção de conhecimento acerca da produção arquitectónica no período correspondente aos últimos anos do regime colonial português, assegurando a viabilidade futura destas estruturas através da sua adequação a actuais ou futuros usos.

Através do trabalho de campo demonstrou-se a causa das anomalias que afectam o património analisado e graças a um levantamento físico e documental foi possível perceber a história de cada um dos casos de estudo abordados. Com base na informação obtida foram elaboradas políticas de salvaguarda para cada um dos quatro edifícios em estudo, de forma a guiar futuros intervenientes nos processos de reabilitação dos edifícios, através da prescrição de quatro modelos de intervenção que orientarão os futuros processos de reabilitação dos edifícios estudados. O produto final desta dissertação – os planos de salvaguarda – vem sensibilizar e educar os vários intervenientes em futuros processos de intervenção. Os planos incidem sobre quatro casos de estudo, que se julga serem tão representativos quanto possível da produção arquitectónica do período em estudo, em Maputo.

Concluiu-se que, de um modo geral, o património em estudo é detentor, ao mesmo tempo, de valores inovadores – do ponto de vista social, técnico e estético – e também é testemunho da história recente do Moçambique. Ficou provada a adequabilidade da metodologia adoptada e comprovou-se a possibilidade de reabilitação destes edifícios segundo diferentes modelos de intervenção.

Palavras-Chave: Reabilitação, Salvaguarda, Movimento Moderno, Moçambique, João José Tinoco, Pancho Guedes

ABSTRACT

This dissertation, prepared for the Advanced Master in Construction and Rehabilitation (MCR) of the Instituto Superior Técnico (IST), is intended to play a role in the conservation and expansion of the knowledge about the architectural production in the period corresponding to the late Portuguese colonial regime, ensuring the future viability of such structures preparing them for present or future usage.

During the field work it was shown that the existing anomalies result mainly from the action of atmospheric agents, changes to the original project introduced by their owners or users, as well as to the lack of maintenance of the structures. Through the analysis of the previously selected data information it was possible to assess the integrity of the buildings and the importance of the cultural impact that these buildings have had since their construction. The final product of this dissertation – the conservation plans – is intended to raise the awareness and instruct the different participants in future interventions. The conservation plans deal with four case studies that are thought to be as representative as possible of the architectural production of the period under study, in Maputo.

One reached conclusion is that, as a whole, the studied heritage reveals to have two characteristics which, together, make it very interesting culturally: it is both innovative - socially, technically and aesthetically – and an evidence of the Mozambican recent history. It was also confirmed that the adopted methodology is suitable and that it is possible to rehabilitate these buildings according to different models.

Keywords: Rehabilitation, Conservation, Modern Movement, Mozambique, João José Tinoco, Pancho Guedes

ÍNDICE

RESUMO	IV
ABSTRACT	VI
ÍNDICE	VII
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS	X
ÍNDICE DE FIGURAS	XI
ÍNDICE DE TABELAS	XX
1 INTRODUÇÃO	1
1.1 OBJECTO DE ESTUDO	2
1.2 OBJECTIVOS	3
1.3 MOTIVAÇÕES	4
1.4 ESTADO DA ARTE	5
1.4.1 ESTUDO DO MOVIMENTO MODERNO – CONSERVAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO	5
1.4.2 O ESTUDO DA ARQUITECTURA MODERNA NA ÁFRICA LUSÓFONA	7
1.5 METODOLOGIA	9
1.6 ORGANIZAÇÃO	11
2 CONTEXTO	13
2.1 ENQUADRAMENTO HISTÓRICO DA EVOLUÇÃO URBANA DA CIDADE DE MAPUTO	14
2.1.1 DO ÚLTIMO QUARTEL DO SÉCULO XIX A MEADOS DO SÉCULO XX	15
2.1.2 1945 A 1974	21
2.1.3 1975 À ACTUALIDADE: MAPUTO NA INDEPENDÊNCIA, NA GUERRA E NA PAZ.	27
2.2 MODERNO TROPICAL: PROJECTAR COM O CLIMA LOCAL	32
2.2.1 CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA DO TERRITÓRIO DE MAPUTO	33
2.2.2 O MODERNO TROPICAL E A ÁFRICA LUSÓFONA	35
3 CASOS DE ESTUDO: PASSADO E PRESENTE	45
3.1 INTRODUÇÃO	46
3.2 CASA DO DRAGÃO	50
3.2.1 CONFIGURAÇÃO ORIGINAL	51
3.2.2 CONFIGURAÇÃO ACTUAL	59
3.2.3 CARACTERIZAÇÃO CONSTRUTIVA	62
3.3 INFANTÁRIO PIRAMIDAL	66
3.3.1 CONFIGURAÇÃO ORIGINAL	67
3.3.2 CONFIGURAÇÃO ACTUAL	72
3.3.3 CARACTERIZAÇÃO CONSTRUTIVA	75
3.4 ENTREPOSTO COMERCIAL DE MOÇAMBIQUE	78

3.4.1	CONFIGURAÇÃO ORIGINAL	79
3.4.2	CONFIGURAÇÃO ACTUAL	88
3.4.3	CARACTERIZAÇÃO CONSTRUTIVA	90
3.5	ESCOLA SECUNDÁRIA DA POLANA	96
3.5.1	CONFIGURAÇÃO ORIGINAL	97
3.5.2	CONFIGURAÇÃO ACTUAL	103
3.5.3	CARACTERIZAÇÃO CONSTRUTIVA	106
4	POLÍTICAS DE SALVAGUARDA: QUE FUTURO?	113
4.1	INTRODUÇÃO	114
4.1.1	O SIGNIFICADO CULTURAL DOS EDIFÍCIOS OU CONJUNTOS	116
4.1.2	A TRANSMISSÃO DO SIGNIFICADO CULTURAL: IMPORTÂNCIA E INTEGRIDADE	119
4.1.3	POLÍTICAS DE SALVAGUARDA	122
4.2	CASA DO DRAGÃO	125
4.2.1	DECLARAÇÃO DO SIGNIFICADO CULTURAL	126
4.2.2	ANÁLISE DA TRANSMISSÃO DO SIGNIFICADO CULTURAL: IMPORTÂNCIA E INTEGRIDADE	128
4.2.3	ESTADO DE CONSERVAÇÃO: CONDICIONANTE À SALVAGUARDA	130
4.2.4	POLÍTICAS DE SALVAGUARDA	132
4.3	INFANTÁRIO PIRAMIDAL	137
4.3.1	DECLARAÇÃO DO SIGNIFICADO CULTURAL	138
4.3.2	ANÁLISE DA TRANSMISSÃO DO SIGNIFICADO CULTURAL: IMPORTÂNCIA E INTEGRIDADE	140
4.3.3	ESTADO DE CONSERVAÇÃO: CONDICIONANTE À SALVAGUARDA	142
4.3.4	POLÍTICAS DE SALVAGUARDA	144
4.4	ENTREPOSTO COMERCIAL DE MOÇAMBIQUE	151
4.4.1	DECLARAÇÃO DO SIGNIFICADO CULTURAL	152
4.4.2	ANÁLISE DA TRANSMISSÃO DO SIGNIFICADO CULTURAL: IMPORTÂNCIA E INTEGRIDADE	154
4.4.3	ESTADO DE CONSERVAÇÃO: CONDICIONANTE À SALVAGUARDA	156
4.4.4	POLÍTICAS DE SALVAGUARDA	158
4.5	ESCOLA SECUNDÁRIA DA POLANA	163
4.5.1	DECLARAÇÃO DO SIGNIFICADO CULTURAL	164
4.5.2	ANÁLISE DA TRANSMISSÃO DO SIGNIFICADO CULTURAL: IMPORTÂNCIA E INTEGRIDADE	166
4.5.3	ESTADO DE CONSERVAÇÃO: CONDICIONANTE À SALVAGUARDA	168
4.5.4	POLÍTICAS DE SALVAGUARDA	170
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	173
	BIBLIOGRAFIA	180

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AHU	Arquivo Histórico Ultramarino
APIE	Administração do Parque Imobiliário do Estado
CIAM	Congresso Internacional de Arquitectura Moderna
CIHEL	Congresso Internacional de Habitação no Espaço Lusófono
CMAI	Conservation of Modern Architecture Initiative (por Getty Conservation Institute)
CMM	Conselho Municipal de Maputo
COOP	Sociedade de Moçambique para o Fomento de Construção de Casas
DOCOMOMO	International Committee for Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighbourhoods of the Modern Movement
DSOPT	Direcção dos Serviços de Obras Públicas e Transportes
ESBAL	Escola Superior de Belas Artes de Lisboa
ESBAP	Escola Superior de Belas Artes do Porto
EWV	Exchanging Worlds Visions
FAPF	Faculdade de Arquitectura e Planeamento Físico
FAUP	Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto
FCT	Fundação para a Ciência e Tecnologia
GCI	Getty Conservation Institute
GUC	Gabinete de Urbanização Colonial
ICOMOS	International Council of Monuments and Sites
IESE	Instituto de Estudos Sociais e Económicos
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
IICT	Instituto de Investigação Científica e Tropical
IPPAR	Instituto Português do Património Arquitectónico
ISC20C	International Scientific Committee on 20th Century Heritage
ISCSBH	International Scientific Committee on Shared Built Heritage
IST	Instituto Superior Técnico
MAEC	Método de Avaliação do Estado de Conservação de Edifícios
MCR	Mestrado Avançado em Construção e Reabilitação
MOPH	Ministério das Obras Públicas e Habitação
PATORREB	Grupo de Estudos da Patologia da Construção
RLICC	Raymond Lemaire International Centre for Conservation
UNFPA	United Nations Population Fund
YCBA	Yale Center for British Art

ÍNDICE DE FIGURAS

2.1 – Mapa de Lourenço Marques e da <i>New Township</i> , de F.Jeppe, 1878.....	15
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com/category/historia/page/2/ , consultado a 11/09/2013.	
2.2 – “Projecto de ampliação da cidade de Lourenço Marques”, 1877.....	16
Fonte: J. Morais, <i>Maputo: Património da estrutura e forma urbana</i> , Lisboa: Livros Horizonte, 2001, 87.	
2.3 – Fragmento do “Cadastro Geodésico” de Lourenço Marques, datado de 1915.....	16
Fonte: J. Morais, <i>Maputo: Património da estrutura e forma urbana</i> , Lisboa: Livros Horizonte, 2001, 116.	
2.4 – Museu de História Natural.....	17
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 01/08/2013.	
2.5 – Postal da Av. Central de Lourenço Marques (c. 1905).....	17
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 01/08/2013.	
2.6 – Cidade de Lourenço Marques e o aterro junto ao estuário (c. 1920).....	18
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 11/11/2013.	
2.7 – “Portugal não é um país pequeno”, mapa de 1934.....	19
Fonte: http://meteoropole.com.br/site/wp-content/uploads/2013/10/Portugal-n%C3%A3o-%C3%A9-um-pa%C3%ADs-pequeno.jpg , consultado a 25/11/2012, disponível em http://catalogo.bnportugal.pt	
2.8 – Praça do Município, anos depois construção da Catedral, em 1944.....	20
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 12/08/2013.	
2.9 – “Plano Geral de Urbanização de Lourenço Marques”, 1947-1955, João António Aguiar.....	21
Fonte: A. Ferreira, <i>Obras Públicas em Moçambique: Inventário da produção arquitectónica executada entre 1933 e 1961</i> , Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas, 2008, 28.	
2.10 – Vista aérea de Lourenço Marques no início da década de 1960.....	22
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 12/10/2013.	
2.11 – Vista da Avenida da República (actual Avenida 25 de Setembro).....	23
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 12/11/2012.	
2.12 – Praça Mac Mahon.....	24
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 15/12/2012.	
2.13 – Vista de Sommerschild, final dos anos 1960, princípios de 1970.....	24
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 20/12/2012.	

2.14 – Publicidade à COOP, publicada n’O <i>Cooperador de Moçambique</i> em 1977.....	26
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 23/12/2012.	
2.15 – Samora Moisés Machel em comício, estádio da Machava (antigo estádio Salazar), 1975.....	27
Fonte: http://delagoabayworld.wordpress.com , consultado a 26/12/2012.	
2.16 – O edifício Spence & Lemos da autoria de Pancho Guedes, 1964.....	29
Fonte: Arquivo EWV, Ana Tostões, 2012.	
2.17 – Proposta do colectivo de arquitectos portugueses Promontório para o edifício Spence & Lemos, de 2011.....	29
Fonte: www.promontorio.net , consultado a 29/12/2012.	
2.18 – A exposição “Maputopia – passado presente e futuro”	30
Fonte: Maputopia.tumblr.com , consultado a 13/05/2013.	
2.19 – Manual de Conservação do Património Cultural em Moçambique.....	30
Fonte: http://www.academia.edu/1855275/Manual_de_Conservacao_do_Patrimonio_Cultural_Imovel_em_Mocambique , consultado a 14/10/2013.	
2.20 – Carta solar para 26° de latitude, por proximidade geográfica equivalente à de Maputo. Direcção e velocidade dos ventos dominantes, consoante os meses do ano.	34
Fonte: Adaptado de Zara Ferreira, "O moderno e o clima", 27.	
2.21 – Factores climáticos que interferem no conforto humano no interior de um edifício.	35
Fonte: Maxwell Fry e Jane Drew, <i>Tropical architecture in the humid zone</i> , 38.	
2.22 – “Infantário Piramidal” de Pancho Guedes, 1957-61. Clarabóia na cobertura da capela.	37
Fonte: http://panchoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
2.23 – Grelhas em betão armado. A dupla importância do arejamento e sombreamento.	38
Fonte: http://panchoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
2.24 – <i>Brise-soleil</i> verticais de configuração distinta em edifícios da autoria de Pancho Guedes.....	39
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
2.25 – Galeria, “Escola Secundária da Polana” de João José Tinoco e José Forjaz, 1970.....	40
Fonte: Arquivo EWV, Ana Tostões, 2012.	
2.26 – O emprego das galerias de circulação no edifício Tonelli (1958) de Pancho Guedes.....	41
Fonte: Arquivo EWV, As três figuras da autoria de Ana Tostões, 2012.	
2.27 – Ventilação junto à laje de cobertura na “Casa do Dragão” de Pancho Guedes, 1951.	41
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	

2.28 – Empena do edifício “Casa do Dragão” de Pancho Guedes, 1951	42
Fonte: http://panchoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 26/07/2013.	
2.29 – Janelas tipo “beta” na “Escola Secundária da Polana”, Tinoco e José Forjaz, 1970.	43
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.1 – O edifício “Casa do Dragão” visto da actual Avenida Eduardo Mondlane.....	51
Fonte: http://panchoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.2 – Piso térreo do edifício “Casa do Dragão”	52
Fonte: http://panchoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.3 – Vista de uma das escadarias principais e de um lugar de estacionamento, ao fundo.	53
Fonte: http://panchoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.4 – Planta do piso tipo.....	53
Fonte: Autor (elaborado com base em levantamento no local e por desenho cedido por Susana Gomes).	
3.5 – Vista da sala de estar de um apartamento com elevado grau de intacticidade.....	54
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.6 – Edifício “ Casa do Dragão” - Cartas solares para as fachadas ESE e ONO.....	55
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.7 – Grelhas pré-fabricadas em betão, dispostas nas varandas expostas a Este-Sudeste.....	56
Fonte: http://panchoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.8 – Grelhas pré-fabricadas em betão, e <i>brise-soleil</i> , em varandas expostas a Oeste-Noroeste	57
Fonte: http://panchoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.9 – Arranjos exteriores na envolvente do edifício.	58
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.10 – Pavimento permeável para drenar.....	58
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.11 – Aspecto do exterior do edifício e envolvente em Março de 2013.....	59
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.12 – Tardoz do edifício. São visíveis as arrecadações ao nível do piso térreo.....	61
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.13 – Escadaria principal, praticamente intacta e com as soluções de revestimento originais	61
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	

3.14 – Os elementos contrutivos parte da estrutura e os seus revestimentos e acabamentos.	63
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.15– Os degraus cujas pingadeiras foram pormenorizadas por Pancho Guedes.	63
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.16 – As galerias viradas a Noroeste.	67
Fonte: http://panhoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.17 – As arrecadações de apoio à área dos pátios.	67
Fonte: http://panhoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.18 – Pormenor da clarabóia da capela e da entrada de luz.	68
Fonte: http://panhoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.19 - Vista do interior.	68
Fonte: http://panhoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.20 - Mapa de análise funcional do piso térreo e do 1º piso, em 1961.	68
Fonte: Autor (baseado em desenho CAD constante no Arquivo EWV)	
3.21 - Panos de parede exteriores e área envidraçada de sala de aula (fotomontagens).	69
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.22 – “Infantário Piramidal”: Cartas solares para as fachadas orientadas a NO e SE.	69
Fonte: Autor.	
3.23 – Blocos de betão vazados em uso na capela.	70
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.24 – Sombreamento de vãos envidraçados.	70
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.25 – Mapa de usos do 1º piso, em 1961 (esq.) e na actualidade (dir.).	73
Fonte: Autor (baseado em desenho CAD constante no Arquivo EWV).	
3.26 – Configuração original da parede do espaço onde funcionava o estendal.	73
Fonte: http://panhoguedesarchitecturearchive.wordpress.com/ , consultado a 03/07/2013.	
3.27 – Configuração actual.	73
Fonte: Arquivo EWV, Ana Tostões.	
3.28 – O antigo estendal transformado em sala de aula.	73
Fonte: Arquivo EWV, Vicenzo Riso.	

3.29 - Exemplo de diferentes gradeamentos	74
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.30 - Vista de Noroeste	74
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.31 – Registo de diferentes combinações cromáticas ao longo dos anos.	74
Fonte: Arquivo EWV, (1) Autor; (2) Ana Magalhães; (3) Elisiário Miranda; (4) Ana Tostões.	
3.32 – A Sede do Grupo Entrepasto, aquando da sua construção, no início dos anos 1970.....	79
Fonte: A.M. Veloso, J. M. Fernandes, <i>João José Tinoco: Architecturas em África</i> , Lisboa: Livros Horizonte, 2008.	
3.33 – Planta do bloco do armazém (cima: piso 0; baixo: piso 1).....	80
Fonte: Autor (baseado em imagem constante no Arquivo EWV).	
3.34 – Cais de cargas e descargas, na actualidade. Pode observar-se a cobertura.....	81
Fonte: Arquivo EWV, Elisiário Miranda.	
3.35 – Fachada Sul-Sudoeste (SSO)	81
Fonte: Autor (baseado em imagem constante no Arquivo EWV).	
3.36 – fachada Oeste- Noroeste (ONO)	81
Fonte: Autor (baseado em imagem constante no Arquivo EWV).	
3.37 – Planta do bloco central (esquerda: piso 0; direita: piso 1).....	82
Fonte: Autor (baseado em imagem constante no Arquivo EWV).	
3.38 – <i>Stand</i> de automóveis e gabinetes administrativos ao nível do 1º piso.	82
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.39 – Fachada Sul-Sudoeste (SSO)	83
Fonte: A.M. Veloso, J. M. Fernandes, <i>João José Tinoco: Architecturas em África</i> , Lisboa: Livros Horizonte, 2008.	
3.40 – Fachada Norte-Nordeste (NNE).....	83
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.41 – Cartas solares para as fachadas orientadas a SSE e NNO (esq. e dir., respectivamente)	83
Fonte: Autor.	
3.42 – Planta do bloco de gabinetes e administração.	84
Fonte: Desenho do Autor, cedido ao Arquivo EWV.	
3.43 – Pormenor dos interiores dos gabinetes de direcção e do sistema de ventilação mecânica	84
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	

3.44 – Interior da sala de reuniões da administração e o mobiliário especialmente desenhado para esta sala.....	84
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.45 – Fachada Este-Sudeste (ESE)	85
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.46 – Fachada Oeste-Noroeste (ONO)	85
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.47 – Cartas solares para as fachadas ESE e ONO (esquerda e direita, respectivamente).....	85
Fonte: Autor.	
3.48 – Vista do edifício do Grupo Entreposto segundo a configuração original	89
Fonte: Vitor Tomás, “A arquitectura de João José Tinoco”, Maputo: FAPF, 2003.	
3.49 – Vista do edifício do Grupo Entreposto na actualidade.....	89
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.50 – Planta e cortes que mostram a solução construtiva da cobertura inicialmente prevista para o armazém	90
Fonte: Arquivo EWV.	
3.51 – Vista do 2º piso do armazém.....	90
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.52 – Vista das clarabóias instaladas nas coberturas do cais e da zona de escritórios	90
Fonte: Arquivo EWV, (1) Elisiário Miranda; (2) Elisiário Miranda.	
3.53 – Os <i>brise-soleil</i> em madeira assentes numa estrutura metálica (entretanto removidos)	93
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.54 – Portas de compartimentação das divisões no piso da administração	93
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.55 – O revestimento das paredes exteriores em tijolo de burro.....	93
Fonte: Arquivo EWV, Elisiário Miranda.	
3.56 – Interior de um gabinete da administração.....	95
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.57 – A sinalética segue a estética do conjunto.....	95
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	

3.58 – Vista do exterior do conjunto.....	95
Fonte: Vitor Tomás, “A arquitectura de João José Tinoco”, Maputo: FAPF, 2003.	
3.59 – Vista do exterior do edifício do armazém e <i>stand</i>	95
Fonte: Vitor Tomás, “A arquitectura de João José Tinoco”, Maputo: FAPF, 2003.	
3.60 – Interior do balcão do edifício do armazém	95
Fonte: Vitor Tomás, “A arquitectura de João José Tinoco”, Maputo: FAPF, 2003.	
3.61 – Interior do edifício do <i>stand</i> do armazém	95
Fonte: Vitor Tomás, “A arquitectura de João José Tinoco”, Maputo: FAPF, 2003.	
3.62 – Vista de bloco das salas de aula da Escola Secundária da Polana.	97
Fonte: Arquivo EWV, Ana Magalhães.	
3.63 – Edifícios de canto coral e cantina	100
Fonte: Arquivo EWV, Vicenzo Riso.	
3.64 – Interior da cantina	100
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.65 – Fachada Sul do edifício da Mocidade Portuguesa (fotomontagem)	100
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.66 – Vista das salas de aula do bloco 3	100
Fonte: Arquivo EWV, Ana Tostões, 2012.	
3.67 – Edifício administrativo (Fachada Norte)	101
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.68 – Edifício administrativo (Fachada Sul).....	101
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.69 – Escola Secundária da Polana: Cartas Solares para as fachadas expostas a Sul e a Norte, respectivamente	101
Fonte: Autor.	
3.70 – Pormenor da galeria de circulação entre os dois blocos de salas de aula, ao nível do primeiro piso	102
Fonte: Arquivo EWV, Maria Manuel Oliveira, 2012.	
3.71 – Cobertura adicionada junto ao refeitório e edifício das instalações sanitárias.	104
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	

3.72 – Reabilitação das coberturas do auditório (bloco 4): vista de pormenor de remate.	104
Fonte: Arquivo EWV. Fotografias de (1) Vincenzo Riso; (2) Autor.	
3.73 – Dispositivos <i>brise-soleil</i> antes e depois das intervenções de consolidação.	105
Fonte: Arquivo EWV. Fotografias de (1) Vincenzo Riso; (2) Autor.	
3.74 – Estrutura da cobertura da galeria.	106
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.75 – Escadas de acesso às galerias secundárias.	106
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
3.76 – Dispositivos de sombreamento em fachada exposta a Sul, no bloco das salas de aula.	108
Fonte: Arquivo EWV, Ana Tostões, 2012.	
3.77 – Vista da galeria de circulação, exposta a Sul, de acesso ao bloco das salas de aula.	109
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
4.1 – O equilíbrio entre a percepção de aspectos da história da arquitectura e a performance da utilização é diferente para cada modelo de intervenção (Wessel de Jonge).	122
(Fonte: Wessel de Jonge, "Contemporary requirements and the conservation of typical technology of the Modern Movement", in <i>Conference proceedings: Docomomo First International Conference, September 1990</i> , 84-88)	
5.1 – Análise comparativa da relação entre a intacticidade e o estado de conservação.	122
5.2 – Análise comparativa da relação entre o grau de integridade e o nível de ameaça.	122
5.3 – Proposta para a selecção de edifícios e conjuntos a ser designados para o registo nacional do DOCOMOMO.	17

O processo de demolição do Kinaxixe.	xxiv
Fonte: Google Earth	
Mapa mostrando zonas tropicais.	12
Fonte: Maxwell Fry e Jane Drew, <i>Tropical Architecture in the humid zone</i> , London: Batsford Ltd, 1956, 32.	
Ministério da Educação e da Saúde (1936-1945) de Lúcio Costa, entre outros.	12
Fonte: arquiteturabrasileirav.blogspot.com , consultado a 13/02/2013	
Utilização de blocos de betão vazados.	38
Fonte: M. Fry e J. Drew, <i>Tropical architecture in Dry and Humid Zones</i> , 1964.	
Brise-soleil ajustáveis.	39
Fonte: M. Fry e J. Drew, <i>Tropical architecture in Dry and Humid Zones</i> , 1964.	

Ventilação de coberturas	40
Fonte: M. Fry e J. Drew, <i>Tropical architecture in Dry and Humid Zones</i> , 1964.	
Formas de protecção de paredes	41
Fonte: M. Fry e J. Drew, <i>Tropical architecture in Dry and Humid Zones</i> , 1964.	
“Antes, agora.”	44
Fonte: Pedro Guedes, ed., <i>Vitruvius Mozambicanus</i> , Lisboa C. Berardo, 2009.	
Desenho a lápis e caneta. Levantamento da caixa de escadas da Casa do Dragão	50
Fonte: Arquivo do Autor.	
Desenho a lápis e caneta. Levantamento das técnicas e materiais de construção utilizados no Infantário Piramidal	66
Fonte: Arquivo do Autor.	
Desenho a lápis. Levantamento métrico de gabinete integrante da 3ª fase de construção da Sede do Grupo Entrepasto	78
Fonte: Arquivo do Autor.	
Desenho a caneta. Perspectiva do bloco das salas de aula desde a galeria de circulação, na Escola Secundária da Polana	96
Fonte: Arquivo do Autor.	
Desenho a caneta e aguarela. Detalhe dos pilares duplos em betão armado	102
Fonte: Arquivo do Autor.	
Desenho a caneta e aguarela. Corte construtivo das soluções de sombreamento da Escola Secundária da Polana	108
Fonte: Arquivo do Autor.	
Desenho a caneta e aguarela. Corte construtivo das galerias de circulação da Escola Secundária da Polana	109
Fonte: Arquivo do Autor	
“A Reguladora de Moçambique” – Pormenor de parede de blocos vazados posteriormente preenchidos	112
(Fonte: Arquivo EWV, fotografia do Autor).	
Vista da escadaria da Casa do Dragão	124
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
Vista dos pátios exteriores do Infantário Piramidal	136
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
Vista do interior do armazém do Grupo Entrepasto	150
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
Pátio da Escola Secundária da Polana e a sombra da galeria de circulação	162
Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWV.	
Tira da banda desenhada <i>Calvin and Hobbes</i> , de Bill Waterson	172
Fonte: http://pandawhale.com/post/16233/im-significant-screamed-the-dust-speck-calvin-amp-hobbes , consultado a 31/10/2013.	

ÍNDICE DE TABELAS

Quadro 2.1 – Caracterização climática de Maputo: Temperatura, precipitação e humidade.....	34
Fonte: Zara Ferreira, "O Moderno e o clima", pp. 21, 24, 26.	
Quadro 3.1– Espaços funcionais e sua localização no conjunto, configuração original.	53
Fonte: Autor.	
Quadro 3.2– Espaços funcionais e sua localização no conjunto, configuração original.	60
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.3</i> – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”. Estrutura.....	62
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.4</i> – Caracterização construtiva do edifício “Casa do Dragão”: Coberturas.....	62
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.5</i> – Caracterização construtiva do edifício “Casa do Dragão”: Paredes.....	64
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.6</i> – Caracterização construtiva do edifício “Casa do Dragão”: Vãos e pavimentos.....	64
Fonte: Autor.	
Quadro 3.7 – Espaços funcionais e sua localização no conjunto, segundo configuração original.....	70
Fonte: Autor.	
Quadro 3.8 – Espaços funcionais e sua localização no conjunto, segundo configuração actual.	72
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.9</i> – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”. Estrutura.....	75
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.10</i> – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”: Coberturas.....	76
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.11</i> – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”: Paredes.....	76
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.12</i> – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”: Vãos.....	77
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.13</i> – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”: Pavimentos.....	77
Fonte: Autor.	

<i>Quadro 3.14</i> - Espaços funcionais e sua localização no conjunto, configuração original.....	87
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.15</i> – Principais alterações registadas, em relação ao projecto original.....	88
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.16</i> – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”. Estrutura.....	90
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.17</i> – Caracterização construtiva da “Sede do Grupo Entreposto”: Coberturas.....	92
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.18</i> – Caracterização construtiva da “Sede do Grupo Entreposto”: Paredes.....	92
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.19</i> – Caracterização construtiva da “Sede do Grupo Entreposto”: Vãos.....	94
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.20</i> – Caracterização construtiva da “Sede do Grupo Entreposto”: Pavimentos.....	94
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.21</i> – Espaços funcionais e sua localização no conjunto, configuração original.....	99
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.22</i> – Principais alterações registadas, em relação ao projecto original.....	103
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.23</i> – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”: Estrutura.....	106
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.24</i> – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”: Paredes.....	107
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.25</i> – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”: Vãos.....	108
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.26</i> – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”.....	110
Fonte: Autor.	
<i>Quadro 3.27</i> – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”: Coberturas.....	110
Fonte: Autor.	

Quadro 4.1 – Importância de dado elemento para o significado cultural do conjunto	119
Fonte: Informação adaptada de Inskip, Gee e Constance Clement, <i>Louis I. Kahn & the Yale Center for British Art: A Conservation Plan</i> e James Sample Kerr, <i>The Conservation Plan</i> (7 th Edition), 2013.	
Quadro 4.2 – Integridade da estrutura: grau de intacticidade de dado elemento	120
Fonte: Autor.	
Quadro 4.3 – Integridade da estrutura: estado de conservação dos espaços funcionais.	121
Fonte: Adaptado do Método de Avaliação do Estado de Conservação de Imóveis (LNEC 2007).	
Quadro 4.4 – Edifício "Casa do Dragão": Avaliação da importância e integridade dos espaços funcionais.	129
Fonte: Autor.	
Quadro 4.5 – Edifício "Casa do Dragão": Ficha de avaliação do estado de conservação do imóvel	131
Fonte: Autor.	
Quadro 4.6 - "Infantário Piramidal": Avaliação da importância e integridade dos espaços.	141
Fonte: Autor.	
Quadro 4.7 - "Infantário Piramidal": Ficha de avaliação do estado de conservação.	143
Fonte: Autor.	
Quadro 4.8 - "Sede do Grupo Entreposto": Avaliação da importância e integridade dos espaços.	155
Fonte: Autor.	
Quadro 4.9 – "Sede do Grupo Entreposto": Ficha de avaliação do estado de conservação do imóvel.	157
Fonte: Autor.	
Quadro 4.10 - "Escola Secundária da Polana": Avaliação da importância e integridade dos espaços.	167
Fonte: Autor.	
Quadro 4.11 – "Escola Secundária da Polana": Ficha de avaliação do estado de conservação do imóvel	169
Fonte: Autor.	



(página anterior) O processo de demolição do Kinaxixe (Fonte: Google Earth)

E se tivéssemos salvo o Kinaxixe, o que teríamos salvo?

O Mercado do Kinaxixe (1950-58), construído em Luanda, da autoria de Vasco Vieira da Costa (1911–1982) foi demolido em 2008.

1 INTRODUÇÃO

1.1 Objecto de estudo

A presente dissertação, elaborada no âmbito do Mestrado Avançado em Construção e Reabilitação (MCR) do Instituto Superior Técnico (IST), insere-se no projecto de investigação “EWV - Visões cruzadas dos mundos: arquitectura moderna na África Lusófona (1943-1974) (PTDC/AUR-AQI/103229/2008)” (Projecto EWV), resultante de uma parceria entre o IST e a Universidade do Minho e financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

O objecto da presente dissertação consiste no estudo da arquitectura do Movimento Moderno produzida em Maputo, durante os últimos 25 anos do império colonial português, através da análise aprofundada de quatro casos de estudos que se consideram representativos da produção arquitectónica da época. Este trabalho reflecte não apenas sobre o período durante o qual foi construído o património em análise – de 1951 até 1975 – mas integra também o período pós-colonial, que se estende de 1975 até aos dias de hoje. Este importante período é marcado quer pela Guerra Civil de Moçambique (de 1976 a 1992) quer por condições de natureza económica, política e social e por determinadas iniciativas legislativas que condicionaram a existência do património em questão e que contribuíram, de diferentes formas, para a sua existência.

1.2 Objectivos

O objectivo da presente dissertação é o de preservar os valores de diferente ordem (histórico-culturais, estético-sociais ou técnico-científicos) que compõem o significado cultural inerente ao património em estudo, assegurando a viabilidade destes edifícios através da sua adequação a actuais ou futuros usos compatíveis.

Os edifícios em análise já ultrapassaram o seu período de vida útil. É por isso fundamental que este património seja objecto de intervenções no curto/médio prazo, podendo estas assumir o formato de acções de manutenção, restauro, reconstrução, consolidação, adaptação (através de adição, alteração ou demolição) e ocorrer isoladamente ou de forma combinada. É essencial assegurar que futuras intervenções não diminuam a percepção dos vários tipos de significado cultural que o edifício contém e, se possível, contribuam para recuperar o significado eventualmente perdido ao longo das últimas décadas. Paralelamente, é intenção da presente dissertação atingir outros objectivos, à medida que for posta em prática a metodologia subjacente à investigação e as respectivas tarefas que lhe estão associadas. Pretende-se tirar partido do estudo temático e do levantamento efectuado no âmbito do projecto EWV, que gerou uma nova perspectiva sobre a produção arquitectónica dos últimos anos do período colonial, contribuindo para uma visão integrada da produção arquitectónica nas antigas colónias portuguesas. Através do trabalho de campo, que inclui o levantamento do estado de conservação dos quatro casos de estudo, pretende provar-se que as fases de projecto e construção dos edifícios respondiam às exigências impostas pelos programas destes edifícios. Concretamente, pretende-se provar que apresentam boas qualidades construtivas e que as anomalias existentes se devem, sobretudo, à acção dos agentes atmosféricos, a alterações ao projecto original realizadas pelos proprietários ou utilizadores, bem como à falta de manutenção das estruturas.

Os planos de salvaguarda¹ – o produto final da presente dissertação – pretendem sensibilizar e educar os vários intervenientes em futuros processos de intervenção. Esta sensibilização deverá acontecer em vários campos, que serão convenientemente abordados através dos referidos planos:

- A percepção da história do edifício através de uma cronologia e definição das demolições/alterações/adições sofridas;
- A avaliação do estado de conservação da sua estrutura, soluções construtivas e materiais;
- A avaliação da importância do seu significado cultural através das vertentes histórico-culturais, estético-sociais e tecnológico-científicas, e sua transmissão;
- A consciencialização das políticas que devem ser implementadas de modo a recuperar ou conservar a integridade do edifício.

¹ O “Plano de Salvaguarda” proposto na presente dissertação não deve ser confundido com o “Plano de Pormenor de Salvaguarda”, previsto no Artigo 53.º da Lei n.º 107/2001. Embora partilhem conteúdos, parte da metodologia e alguns objectivos, os planos de salvaguarda propostos nesta dissertação são distintos daqueles e inspiram-se no método elaborado e posto em prática por James Sample Kerr, disseminado em *The Conservation Plan*.

1.3 Motivações

A ideia de estudar metodologias de reabilitação para alguns dos casos de estudo abrangidos pelo projecto EWV foi sugerida pelo Professor João Vieira Caldas e pela Professora Ana Tostões, como parte integrante do meu período de colaboração enquanto bolseiro do projecto de investigação EWV. Após a conclusão da parte lectiva do Mestrado – cujo programa é dirigido para questões relacionadas com a tecnologia da construção, a patologia e a reabilitação de estruturas em betão armado – sentia a necessidade de trabalhar num tema de dissertação que integrasse estes assuntos na temática e dentro da esfera do património construído. Embora esta temática, e em especial a sua salvaguarda, seja abordada apenas de forma superficial no programa do Mestrado, sentia enquanto arquitecto uma grande vontade em aplicar os conhecimentos adquiridos durante o ano lectivo, no campo da salvaguarda do património.

É importante referir que este trabalho surge na sequência de um considerável esforço de documentação e investigação levado a cabo pelo Projecto EWV durante os últimos três anos, precedido por alguns trabalhos académicos e investigações da maior importância, levadas a cabo desde os anos 1990. Devo referir que sem estes esforços que o antecederam, este trabalho teria sido tarefa impossível.

Motivou também esta dissertação a urgência de instrumentos que contribuíssem para o conhecimento e percepção do significado cultural inerente ao património moderno construído em Angola e Moçambique por parte dos intervenientes em futuros processos de intervenção nestes edifícios. Guiada pela premissa de que um mais profundo conhecimento do património em estudo corresponderá à escolha dos processos de reabilitação mais adequados, existe a convicção de que a análise profunda da história destes edifícios, do seu enquadramento, fundamentos e alterações aumentará as probabilidades de uma salvaguarda efectiva do seu significado cultural.

1.4 Estado da arte

A presente dissertação reflecte sobre acontecimentos ocorridos num período temporal e numa geografia específica. Refere-se a um arco temporal delimitado por dois acontecimentos relevantes à escala mundial: por um lado, o final da 2ª Guerra Mundial em 1945, que contribuiria de forma decisiva para redefinição das políticas ultramarinas das potências europeias. Por outro, a independência de Moçambique, a 25 de Novembro de 1975, na sequência da Guerra da Independência de Moçambique terminada a 8 de Setembro de 1974 e da revolução portuguesa de 25 de Abril de 1974, que veio alterar a determinação de Portugal em manter a soberania sobre os seus territórios ultramarinos. Geograficamente, refere-se a Moçambique enquanto ex-colónia portuguesa, província ultramarina no continente africano.

Neste contexto, o presente estudo abrange dois grandes temas: i) a prática da arquitectura no âmbito do Movimento Moderno nas últimas décadas do período colonial português; e ii) a salvaguarda do património moderno, bem como as diferentes formas de intervenção nestes edifícios e as suas especificidades derivadas dos vários contextos que determinam o carácter inovador dos planos de salvaguarda propostos.

1.4.1 Estudo do Movimento Moderno – salvaguarda e documentação

Os primeiros esforços a favor da salvaguarda de estruturas datadas do século XX remontam aos anos 1950 e são por norma baseados numa obra única de um arquitecto considerado excepcional pelos seus contemporâneos, como é o exemplo do reconhecimento local dos edifícios da Deutsche Werkbund e da Unidade de Habitação de Marselha, respectivamente em 1958 e 1964. O tema da salvaguarda de edifícios do século XX, onde se incluem as estruturas do Movimento Moderno em foco neste estudo, começa a ser amplamente discutido no final dos anos 1980.

As cartas e convenções internacionais (das quais se destacam a Carta de Veneza, a Carta de Burra e a Convenção de Faro, datadas de 1964, 1988 e 2005, respectivamente) são relevantes no que diz respeito à salvaguarda do património. Ao mesmo tempo que a Carta de Veneza vai alargar o âmbito da noção de património histórico, passa a englobar também as realizações de menor escala: “Esta noção [de património histórico] estende-se não só às grandes criações mas também às obras modestas que adquiriram com o tempo um significado cultural.”² Reconhecem os valores de diferentes ordens que constituem o significado cultural, não apenas referentes ao momento da sua construção como em momentos posteriores e apresentam visões diferentes mas conciliáveis sobre o problema da conservação do património.

² Art.º 1º da Carta de Veneza. Tradução do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico (IGESPAR) disponível em: <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/CartadeVeneza.pdf>, consultado a 11/12/2013. A Carta de Veneza é amplamente referida na legislação portuguesa a noção de significado cultural é frequentemente utilizada no contexto dos valores patrimoniais. Flávio Lopes defende inclusive, como um desafio para o futuro “,dar prioridade à reutilização do património arquitectónico, com novos usos que respeitem o significado cultural dos bens patrimoniais e permitam novos e rentáveis investimentos, públicos ou privados.” Sobre este assunto ver: Flávio Lopes, *Património arquitectónico: Que desafios para o futuro* (2003), 7.

É neste contexto que o *International Committee for Documentation and Conservation of Buildings, Sites and Neighbourhoods of the Modern Movement* (DOCOMOMO) é fundado em 1988, no decorrer do processo iniciado para salvar o sanatório Zonestraal. Os seus objectivos são a documentação e salvaguarda dos edifícios modernos e ao mesmo tempo chamar a atenção do público, profissionais e instituições governamentais para a importância do significado da arquitectura deste período. Nos anos 1990 o English Heritage iniciou um levantamento temático a edifícios de diferentes tipologias construídos no período pós 2ª Guerra Mundial. Este levantamento visava responder à falta de informação acerca deste período, que tinha impossibilitado a listagem de 58 edifícios proposta pelo English Heritage em 1988.

A divulgação do conhecimento existente acerca da prática da arquitectura moderna e da disseminação das ideias subjacentes ao Movimento Moderno em África tem tido o contributo de algumas publicações de organizações de âmbito internacional ao longo da última década.

O DOCOMOMO dedicou uma publicação à arquitectura moderna em África (Docomomo Journal 28 – 2003) e, mais recentemente, publicou um volume dedicado à sustentabilidade presente nas estruturas modernas (Docomomo Journal 44 – 2011/1 Modern and Sustainable), que integra o artigo de João Vieira Caldas intitulado “Design with climate in Africa. The world of galleries, brise-soleil and beta windows”, referindo alguma da tecnologia de adaptação às condições climáticas de Moçambique, aplicada a estruturas do Movimento Moderno. Mais recentemente, o Docomomo Journal (48 – 2013/2) é dedicado mais uma vez à arquitectura moderna em África, abrangendo agora um universo maior que em 2003, onde estava sobre-representada a produção na África oriental e das antigas colónias do império britânico face a uma ausência de documentação da produção na África lusófona.

Os comités científicos internacionais do *International Council of Monuments and Sites* (ICOMOS) – *International Scientific Committee on Shared Built Heritage* (ISCSBH) e o *International Scientific Committee on 20th Century Heritage* (ISC20C) – reflectem sobre as temáticas do património partilhado e do século XX, respectivamente. Fundado em 2005, o ISC20C realizou uma conferência internacional em 2011, da qual resultou o *Madrid Document* (2011) que procura reunir as experiências dos vários actores nesta área, a nível internacional. O documento agrega contributos e noções provenientes de documentos como o “Documento de Nara sobre a Autenticidade” (Nara, 1994), com importantes reflexões acerca da noção de autenticidade, e a “Declaração de Eindhoven” (Eindhoven, 1990), resultado da conferência de fundação do DOCOMOMO. A publicação *Modern Architecture in Africa*, de Antony Folkers (2010) destaca-se pela abrangência geográfica e temática. Apresenta uma visão global da prática e difusão das ideias subjacentes ao Movimento Moderno em África, dedicando um capítulo à manutenção e conservação de monumentos. Mais recentemente, o levantamento da casa de Alan Vaughn-Richards, em Lagos (RLICC Newsletter, Spring 2013) apresenta semelhanças relativamente à abordagem, metodologia e âmbito da presente dissertação. Desenvolvido pela arquitecta Candice Keeling, está integrado num projecto inovador que pretende instalar nesta

casa um arquivo de artefactos da arquitectura moderna africana, com apoio técnico do *Edinburgh College of Art* e do DOCOMOMO. Já em 2012 o *Getty Conservation Institute* lançou um projecto que pretende promover a salvaguarda de estruturas modernas e o interesse do público pelo património moderno. *Conserving Modern Architecture Initiative* tem promovido debates a diferentes níveis sobre as temáticas relacionadas com a salvaguarda deste património.

James Sample Kerr (2013) publica a sétima revisão de *Conservation Plan*, originalmente publicado em 1981. Este título é uma das principais referências de planos de salvaguarda de edifícios de diferentes épocas, em todo o mundo. Em *Louis I. Kahn and the Yale Center for British Art – A Conservation Plan* (Inskip, Gee e Clement, 2011) esta estrutura é adaptada ao caso concreto do plano de salvaguarda do *Yale Center for British Art*, em New Haven, que pretende ser um caso de estudo para esta metodologia. Sobre a manutenção destas estruturas existem diversas publicações e estudos acerca da conservação de elementos e estruturas em betão armado, além de outros materiais frequentemente utilizados, como o vidro, o metal e a madeira, consultadas e indicadas na bibliografia da presente dissertação.

1.4.2 O estudo da arquitectura moderna na África Lusófona

No que diz respeito ao conhecimento produzido sobre o Movimento Moderno e a produção arquitectónica em Angola e Moçambique é importante salientar a publicação de alguns títulos relevantes, nos últimos anos. As investigações de António Albuquerque (*Arquitectura Moderna em Moçambique*, 1998) e de André Faria Ferreira (*Obras Públicas em Moçambique*, 2008) e a publicação *La Modernidad Ignorada* são desenvolvimentos importantes na medida em que abordam com realidades vastas com rigor assinalável. Outras publicações de José Manuel Fernandes (*Geração Africana*, 2009 e *João José Tinoco: Arquitecturas em África*, 2008, com António Matos Veloso), Ana Vaz Milheiro (*Nos Trópicos sem Le Corbusier*, 2012) e de Ana Magalhães (*Moderno Tropical*, 2009) têm contribuído para aproximar o grande público desta área de estudo e aprofundar o conhecimento existente sobre este período e geografia. O trabalho de Pancho Guedes tem sido alvo de atenção por parte de investigadores e historiadores, e divulgado através de exposições (Centro Cultural de Belém, 2009) e publicações diversas. Na sua dissertação “O Moderno e o clima na África Lusófona”, Zara Ferreira reflecte sobre este tópico: “os poucos trabalhos que tratavam [...] especificamente das antigas províncias ultramarinas constituíam um quadro fragmentado composto de investigações parcelares que não permitiam construir uma perspectiva global do fenómeno”. Neste contexto, o projecto de investigação “Exchanging Worlds Visions: modern architecture in Lusophone Africa (1943-1974) looking through Brazilian experience established since the 1930s” – Projecto EWV tem procurado documentar a produção arquitectónica desenvolvida em Angola e Moçambique, através do estudo aprofundado deste período histórico.

O trabalho desenvolvido no âmbito do projecto proporcionou – através de uma aprofundada pesquisa bibliográfica, do levantamento de cerca de 700 edifícios, georreferenciados e fotografados, e da sistematização deste conhecimento – a produção de trabalho crítico e interpretativo sobre o período histórico, os intervenientes e as obras mais relevantes do período em análise, reflectido em diversos artigos científicos (Magalhães, 2009, 2011; Tostões, 2010, 2011, 2012; Tostões, Oliveira, 2010; Tostões, Magalhães, 2011; Caldas, 2011; Miranda, 2011, Tostões, Bonito, 2012) e dissertações académicas (Bonito, 2011; Ferreira 2012). O projecto EWV tem assim alimentado grande parte da partilha de conhecimento acerca deste período, juntamente com outras obras entretanto publicadas, num processo de investigação e disseminação de conhecimento que culminou com a publicação de “Arquitetura moderna em África: Angola e Moçambique”, que consiste no livro de resultados do projecto de investigação.

1.5 Método

De modo a atingir os objectivos desejados, procedeu-se à elaboração dos planos de salvaguarda referidos anteriormente. Baseados no método desenvolvido por James Sample Kerr – ver nota 1 – estes incidem sobre quatro casos de estudo, que se julga serem tão representativos quanto possível da produção arquitectónica do período em análise, em Maputo: tratam-se de quatro edifícios da autoria dos dois dos arquitectos com maior volume de projectos levados a cabo na cidade, naquele período: João José Tinoco (1924-1983) e Amâncio Miranda Guedes (Pancho Guedes) (1925-). Consistem num edifício de habitação colectiva – o edifício “Casa do Dragão” (1951-53) – dois equipamentos escolares – o “Infantário Piramidal” (1958-1961) e a Escola Secundária da Polana (1970-78) – e um edifício de escritórios e comércio – a “Sede do Grupo Entrepasto Comercial” (1969-75). São edifícios de estrutura em betão armado – a construção corrente à época. Apresentam tipologias representativas de uma significativa parte dos edifícios construídos naquele período, bem como diferentes escalas e localizações no interior do tecido urbano da cidade de Maputo. Esta é uma oportunidade de chamar à atenção para o trabalho desenvolvido pelos arquitectos Pancho Guedes e João José Tinoco, aproveitando para sublinhar as capacidades do último, até aqui pouco estudado e muito pouco divulgado.

De modo a alcançar os objectivos previamente enunciados, e após a cuidada identificação dos quatro casos de estudo a abordar foram desenvolvidas as seguintes tarefas:

- i. Recolha de informação acerca dos edifícios e do período em estudo.
 - a. Levantamento documental: Grande parte da informação documental e do conhecimento acerca do período e dos edifícios em estudo foram previamente sintetizados no âmbito de projecto EWV. Estes documentos consistiam em fontes primárias obtidas nos arquivos locais (Ministério das Obras Públicas e Habitação (MOPH) e Conselho Municipal de Maputo (CMM)) e a recolha de fontes secundárias de publicação anterior ao projecto EWV. Foi também importante a análise do conhecimento contido na base de dados compilada no âmbito do Projecto, que sintetiza os resultados das três campanhas de trabalho de campo em Angola (2011) e Moçambique (2010 e 2012). Esta documentação foi complementada por investigação desenvolvida a título pessoal, consistindo na recolha de informação adicional acerca dos casos de estudo, e um número relevante de testemunhos orais de intervenientes nos processos de construção (clientes e projectistas), recolhidos no decorrer do trabalho de campo, em Maputo e em Lisboa.
 - b. Levantamento físico: Trabalho de campo em Maputo, Moçambique, com o objectivo de aprofundar o conhecimento acerca dos casos de estudo. Desta forma os edifícios abordados na presente dissertação, bem como o seu enquadramento urbano, foram estudados em maior profundidade. Foi realizado um levantamento métrico dos edifícios em estudo, adoptando níveis de precisão distintos conforme as características de cada edifício e necessidades de salvaguarda, do nível I (menos pormenorizado, para representações à escala

1:100) ao nível V (mais pormenorizado, para representações à escala 1:10).³ Paralelamente, recorreu-se ao levantamento fotográfico dos espaços funcionais e elementos construtivos e ao registo do estado de conservação dos elementos que constituem o edifício.

- ii. Sistematização e interpretação da informação recolhida no decorrer do trabalho de campo de modo a obter os desejados planos de salvaguarda. De modo a auxiliar o trabalho interpretativo foram produzidas ferramentas de modo a permitir a análise dos edifícios a vários níveis. Estas ferramentas possibilitaram avaliar qual a condição original e actual dos edifícios (estado de conservação, alterações ao programa e à organização espacial), a sua caracterização construtiva.
- iii. Através da análise da informação previamente sistematizada e das ferramentas produzidas foi possível aferir a integridade dos edifícios (em que medida a sua condição actual permite identificar a ideia conceptual do arquitecto) e qual a importância do significado cultural que estes edifícios foram adquirindo desde a sua construção. Deste modo foi possível elaborar políticas de salvaguarda para cada um dos quatro edifícios em estudo, de forma a guiar futuros intervenientes nos processos de salvaguarda do edifício.

Paralelamente, foi desenvolvida uma investigação acerca do estado da arte da salvaguarda dos valores patrimoniais inerentes ao às realizações do Movimento Moderno. Concretamente, durante os meses de Maio e Junho de 2013 foi desenvolvida pesquisa com base na biblioteca do *Getty Research Institute* (GRI), em Los Angeles. Durante este período foram visitados dois projectos distintos: a *Eames House*, em Los Angeles, da autoria de Charles e Ray Eames que está a sofrer intervenções de conservação e consolidação ao abrigo do *Eames House Conservation Project*, que é parte integrante da *Conservation of Modern Architecture Initiative* (CMAI), uma iniciativa do *Getty Conservation Institute* (GCI); e o *Yale Centre for British Art* (YCBA), em New Haven, da autoria de Louis I. Kahn, onde tive a oportunidade de entrevistar Constance Clement, *Deputy Director* do YCBA e co-autora do *Conservation Plan* para o edifício. Estas experiências permitiram enquadrar e formatar a presente dissertação segundo o estado da arte do estudo dos edifícios do movimento moderno, a uma escala global.

³ Níveis de precisão definidos em: Johannes Cramer. *Architecture in existing fabric: Planning, design, building*. Basel: Birkhauser, 2007.

1.6 Organização

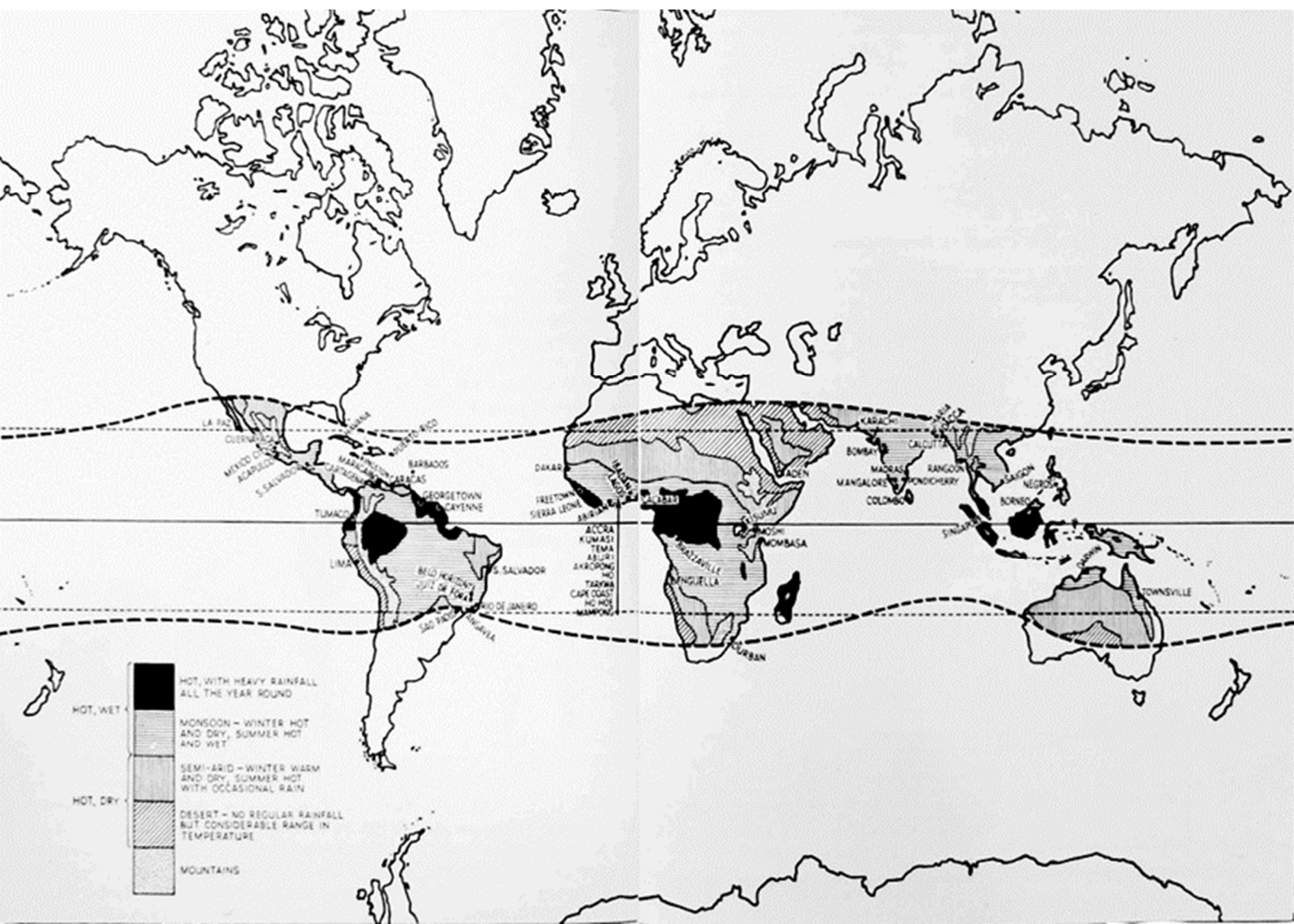
A dissertação está estruturada em quatro capítulos principais principais: Capítulo 2 – Contextualização; Capítulo 3 – Resultados das investigações preparatórias acerca dos casos de estudo: passado e presente; Capítulo 4 – Políticas de salvaguarda: que futuro? e Capítulo 5 – Considerações finais.

No capítulo 2 procede-se à contextualização necessária de modo a perceber de que forma se enquadravam os edifícios em estudo na produção arquitectónica em Moçambique. É objectivo do capítulo 2 contextualizar os planos de salvaguarda propostos. Assim, procede-se em primeiro lugar ao enquadramento histórico do crescimento urbano de Maputo. Em segundo lugar é caracterizado o clima da cidade, no que se refere aos factores que influenciam de forma preponderante o conforto humano e a concepção arquitectónica dos edifícios, adaptadas à geografia de cada local. São apresentados, de forma sintética, os valores históricos da temperatura, pluviosidade, humidade e ventos, bem como a carta solar. Estes dados servirão para analisar a forma como a adaptação ao clima vai influenciar a estética da arquitectura do Movimento Moderno praticada em Moçambique. São abordadas as principais características da arquitectura moderna desenvolvida neste território, bem como as suas premissas.

O capítulo 3 tem como objectivo proceder a uma análise profunda dos edifícios que são casos de estudo da presente dissertação. Cada caso de estudo é analisado individualmente, seguindo uma metodologia comum. A exposição dos resultados das investigações realizadas apresenta, em primeiro lugar, a configuração original seguida da configuração actual do edifício. Conhecendo as duas, é possível proceder à caracterização construtiva do edifício e identificar a origem de cada elemento construtivo empregue. É desta forma possível identificar com rigor a condição actual dos edifícios e proceder a análises comparativas com aquela que se supõe ter sido a sua configuração original. Para cada caso de estudo são produzidos elementos de análise tipológica e funcional, fichas de levantamento de anomalias e das alterações à configuração original do edifício, de modo a possibilitar uma análise tão completa quanto possível dos edifícios em estudo e da sua história.

No capítulo 4 o objectivo é o de elaborar políticas de salvaguarda para cada caso de estudo. De forma a elaborar as políticas de forma consciente, procede-se a uma avaliação prévia do contributo dos vários espaços funcionais para a transmissão do significado cultural do edifício e da sua integridade. É avaliado o estado de conservação do edifício e ponderadas as ameaças e oportunidades. Não desvalorizando a importância do capítulo 3 é em grande parte graças às políticas de salvaguarda que se poderá atingir o objectivo da presente dissertação.

No capítulo 5, são realizadas considerações finais, reflectindo sobre os pontos comuns nas estratégias de salvaguarda dos edifícios estudados, bem como na possibilidade de alargar o âmbito de aplicação desta metodologia a outros edifícios.



(*página anterior ,cima*) Mapa mostrando zonas tropicais (Fonte: Maxwell Fry e Jane Drew, *Tropical Architecture in the humid zone*, London: Batsford Ltd, 1956, 32.)

(*página anterior ,baixo*) Ministério da Educação e da Saúde (1936-1945) de Lúcio Costa, entre outros (Fonte: arquiteturaabril.com.br, consultado a 13/02/2013)

“

Traveling through France for the first time in his life he had realized there were more varieties of church in the world than he had previously imagined, and he understood the revolutionary effect travel had had on Jack Jackson's thinking. Philip made sure to visit the abbey church of Saint-Denis when he passed through Paris, and he had seen churches with flying buttresses like those at Kingsbridge: obviously other master masons had been confronted with the problem Jack had faced, and had come up with the same solutions.

in Ken Follett, *The Pillars of the Earth* (New York: Penguin, 1989), 945.

2 CONTEXTO

2.1 Enquadramento histórico da evolução urbana da cidade de Maputo

2.1.1 Do último quartel do século XIX a meados do século XX: o primeiro plano de urbanização e o desenvolvimento da capital da Colónia

Nos finais do século XIX a cidade de Maputo, à época cidade de Lourenço Marques,⁴ tem uma pequena dimensão, contando com cerca de 2.400 habitantes em 1887.⁵ A área ocupada pelo povoado era limitada a Sul pelo estuário e a Norte por terrenos pantanosos, pouco próprios para a fixação de populações. O mapa *New Township* (1878), de F. Jeppe, dá-nos a noção da extensão de Lourenço Marques, à época (ver figura 2.1).



2.1 – Mapa de Lourenço Marques e da *New Township*, de F. Jeppe, 1878.

É neste contexto que é apresentado o “Projecto para a ampliação da cidade de Lourenço Marques”, datado de Dezembro de 1877, autoria do Major António José de Araújo, cujo objectivo seria “dotar a cidade de avenidas extensas”, acabando por estabelecer um paradigma para o crescimento da cidade no decorrer do século XX.

1877: O Plano do Major
António José de Araújo

(...) segundo José Sousa Morais,⁶ o plano de expansão do major António José de Araújo desenvolveu-se a partir de uma grande grelha de crescimento ilimitado desenhada a partir de uma rede de vias largas, composta inicialmente por dez vias no sentido SO-NE e oito no sentido NO-SE. Este plano assimila o traçado antigo, juntando-o de forma contínua ao novo. Existe uma pequena parte do traçado urbano que se destaca, por ter uma direcção e escala diferentes do restante: situada no limite oeste esta zona corresponde ao Bairro Indígena e, seguindo o princípio do plano, trata-se de um pequeno módulo que pode também ser repetido conforme a necessidade de expansão do bairro.⁷

⁴ Lourenço Marques é o nome de um navegador português que explorou a actual baía de Maputo, nos anos 1540 e deu nome à baía. A cidade de Lourenço Marques passa a designar-se Maputo por decisão de Samora Machel, Presidente da República, a 3 de Fevereiro de 1976, com efeito a 13 de Março do mesmo ano. Luigi Corvaja, *Maputo: Desenho e Arquitectura* (Maputo: Edições FAPF, 2003), 58 retirado de <http://pt.wikipedia.org/wiki/Maputo> a 9 Setembro, 2013.

⁵ Ana Tostões e Jessica Bonito, “Entre Câncer e Capricórnio: planeamento urbano e troca de conhecimentos” (European Association for Urban History, Praga, 29 Agosto-1 Setembro, 2012).

⁶ José Sousa Morais, Maputo. *Património da Estrutura e Forma Urbana* (Maputo: Livros Horizonte, 2001) 57.

⁷ Ana Tostões e Jessica Bonito, “Entre Câncer e Capricórnio: Planeamento urbano e troca de conhecimentos”, 13-14.

Ao observar o Projecto em detalhe, é visível a malha de dimensões menos generosas e orientação distinta da restante, situada a Noroeste da cidade, onde se pretendia edificar o “bairro indígena” (ver figura 2.2). Esta malha é de especial relevância na medida em que é nos seus limites que vai ser implementada a Avenida Caldas Xavier (actual Avenida Marien Ngouabi), que juntamente com a Avenida Massano de Amorim (actual Avenida Mao Tsé Tung) iria formar uma avenida periférica “que marca ainda hoje a separação da homogeneidade do tecido urbano da cidade de cimento e o início do caniço ou musseque,”⁸ e contribui para a definição da malha urbana da cidade. Numa planta da cidade de 1915 é visível este novo eixo circular e uma ocupação ainda apenas parcial dos quarteirões desenhados pelos eixos viários. É incontornável o crescimento da cidade, que vê a sua população crescer substancialmente,⁹ concentrada na área central, até à Avenida 5 de Outubro (actual Avenida Josina Machel).



2.2 – “Projecto de ampliação da cidade de Lourenço Marques”, 1877.



2.3 – Fragmento do “Cadastró Geodésico” de Lourenço Marques, datado de 1915.

⁸ Ana Tostões e Jessica Bonito, “Entre Câncer e Capricórnio”, 14.

⁹ Sobre este assunto existe divergência entre duas fontes: 20.600 habitantes em 1930, referidos em *Entre Câncer e Capricórnio*, 15; e 37.000 habitantes em 1928, referidos em *Património de origem portuguesa no mundo: Arquitetura e urbanismo*, José Mattoso. (Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010), 245.

O desenvolvimento urbano da cidade, entre o início do século XX até a década de 1930 dá-se assim de forma acelerada, acompanhada pela evolução da tecnologia empregue na arquitectura. No início deste período “a produção arquitectónica corrente produzida em Lourenço Marques era ainda caracterizada por pequenas construções pavilhonares em madeira, zinco e ferro.”¹⁰



2.4 – Museu de História Natural. 2.5 – Postal da Av. Central de Lourenço Marques (c. 1905).

1920: As primeiras construções em betão

Em 1912 a Câmara Municipal aprova de uma proposta no sentido de acabar com este tipo de construções,¹¹ facto que reforça a mudança que vinha ocorrendo de forma gradual para o uso do cimento. Entretanto, alguma da arquitectura desenvolvida era de assumida expressão revivalista, da qual é exemplo maior o Museu de História Natural, que combina o estilo neo-manuelino com estrutura em betão armado. O emprego do betão, generalizado na maioria das construções a partir da década de 1920, ditará a mudança do paradigma da construção.

(...) A transformação do imaginário arquitectónico tornou-se inevitável em função da própria evolução dos materiais de construção, destacando-se particularmente a contribuição do betão armado – generalizada entre 1918 e 1928 (...). Consequentemente, o período de implantação do Estado Novo [1933] é já caracterizado por um cenário de transição no panorama arquitectónico da capital [Lourenço Marques], dedicado à exploração plástica das novidades técnicas e construtivas, aliada a um gosto formal mais depurado, baseado nos modelos de influência internacional. Apesar do reduzido volume de produção (sobretudo em comparação com épocas posteriores), este período acaba por se consolidar, num registo paralelo ao efémero Modernismo do Portugal continental, revelando alguma influência metropolitana, para além da “intervenção” dos países vizinhos.¹²

¹⁰ André Faria Ferreira, *Obras Públicas em Moçambique*, 21.

¹¹ Alfredo Pereira de Lima, *Edifícios Históricos em Lourenço Marques* (Lourenço Marques: Livraria Académica, 1966), 64, referido em André Ferreira, *Obras Públicas em Moçambique*, 22.

¹² André Faria Ferreira, *Obras Públicas em Moçambique*, 23.



2.6 – Cidade de Lourenço Marques e o aterro junto ao estuário (cerca de 1920).

Ao mesmo tempo é importante lembrar que do ponto de vista das relações com a Metrópole, cerca de dois terços do território moçambicano não estavam sob controlo directo das autoridades portuguesas, cuja administração estava entregue a duas companhias estrangeiras. “Na sua globalidade, a economia moçambicana mantinha apenas relações ténues com Portugal. Estava fortemente ligada à África do Sul, devido ao comércio através do porto e ferrovia de Lourenço Marques e *Delagoa Bay*, bem como pela emigração de trabalhadores para as regiões mineiras da Transvaal.” Nas restantes colónias africanas o panorama também não era animador, com a situação política e económica de Angola, São Tomé e Príncipe e do Golfo da Guiné a deteriorar-se. Nesta altura são publicados relatórios que acusam as autoridades portuguesas de permitirem trabalho de características semelhantes às da escravatura, o que é visto por Portugal como uma conspiração internacional para privar Portugal dos seus territórios ultramarinos.¹³

“Esta crise reaviva o velho espectro da divisão do império pelas Grandes Potências. Aparte da ameaça da África do Sul a Moçambique (a mais imediata e real), temia-se que os desígnios coloniais da Itália e da Alemanha pudessem levar a uma re-divisão do continente africano, em detrimento de Portugal.”¹⁴ Este panorama e o crescente sentimento nacionalista das elites portuguesas (patente na criação do “Movimento para a Defesa das Colónias” são dois dos principais factores que levam ao golpe militar de 28 de Maio de 1926. Como consequências são promulgadas, já no período da ditadura militar, leis com o objectivo de tornar a administração das colónias mais consistente e eficiente. São também aprovados vários decretos que visam

A Metrópole e os anos 1920

A crise colonial: Pressões externas e internas

¹³ No princípio dos anos 1920 implementa-se em Angola um plano de modernização e desenvolvimento, assente na construção massiva de infraestruturas financiadas com recurso a empréstimos com companhias estrangeiras com actividade nas colónias. Este plano é abortado e o Alto Comissário Norton de Matos resigna em 1924. Sobre este assunto ver V. Alexandre, “The Colonial Empire,” in *Contemporary Portugal: Politics, society and culture*, ed. António Costa Pinto, (Columbia University Press: New York, 2011), 77-81.

¹⁴ *Ibid.*, 80.

regulamentar a acção das Missões Católicas portuguesas, o estatuto criminal dos “nativos”, bem como o código de trabalho destas populações, retirando a obrigação legal de trabalhar. Dá-se assim um recuo estratégico na evidência de pressões da Liga das Nações e da Organização Internacional do Trabalho.¹⁵

O Estado Novo e o Acto Colonial

No entanto é em 1930, com a promulgação do Acto Colonial, que a política para as colónias é sistematizada. Este documento visa reafirmar a soberania de Portugal sobre as suas colónias, o que fica implícito através do Artigo 2º: “É da essência orgânica da Nação Portuguesa desempenhar a função histórica de possuir e colonizar domínios ultramarinos e de civilizar as populações indígenas que neles se compreendam, exercendo também influência moral que lhe é adstrita pelo Padroado do Oriente.” A promulgação do Acto Colonial e a sua inclusão na Constituição de 1933 contribui para a centralização do poder, restringindo a autonomia dos processos de tomada de decisão, o que se vai repercutir na realidade económica, com o foco dirigido para a nacionalização da exploração dos territórios ultramarinos, o que leva à progressiva eliminação das concessões que ocupavam grande parte de Moçambique. O regime tenta controlar as trocas comerciais no império, através de sucessivas medidas de regulação económica, cujos objectivos eram semelhantes ao de medidas aplicadas por outras potências coloniais depois de 1929. “Talvez o mais importante aspecto da economia na década de 1930 tenha sido o rápido crescimento do cultivo de algodão em Angola e Moçambique (...) cujos preços eram fixados acima dos níveis dos mercados internacionais.”¹⁶



2.7 – “Portugal não é um país pequeno”, mapa de 1934.

¹⁵ Ibid., 81.

¹⁶ F. Rosas, *O Estado Novo nos anos trinta, 1928-1938* (Lisboa:Estampa, 1986), 141-2 consultado em V. Alexandre, “The Colonial Empire”, Pinto, *Contemporary Portugal*, 84-5.

É no contexto descrito e no advento das primeiras construções em betão armado que se dá uma expansão considerável da cidade, sempre segundo as premissas do Plano gizado pelo Major Araújo. “Em 1925, o tecido urbano da cidade estendia-se desde os setores da Ponta Vermelha/Polana/Maxaquene à área do centro e do plano de 1887, articulando-se com a circular envolvente. (...) No início da década de 1940 a Câmara Municipal convidou o arquiteto e urbanista Luís Cristino da Silva, radicado em Lisboa, para desenvolver o plano de urbanização. Ao longo desta década definiu-se um novo eixo cívico, no sentido sul-norte, entre a Praça 7 de Março [actual Praça 25 de Junho], a nova Praça Municipal (edifício municipal, 1947, e estátua equestre a Mouzinho de Albuquerque) e a catedral (de 1944), com intenções de monumentalidade.”¹⁷



2.8 – Praça do Município, anos depois construção da Catedral, em 1944.

Concluindo, em meados do século XX Lourenço Marques é a capital da colónia portuguesa de Moçambique e o seu desenvolvimento urbano continua a assentar no plano de 1877, que permitiu a expansão da cidade a Norte e a Oeste, a criação de um aterro junto ao estuário e remoção de terras do alto da Polana. No final dos anos 1930 a arquitectura corrente transita da arquitectura modernista, que vinha sendo implementada “com a aplicação gradual dos materiais modernos na construção e a crescente vulgarização do betão armado em obras que exprimiam essa tendência em formas de expressão geométrica (...) de tipo *art déco*,”¹⁸ para a arquitectura de gosto “português suave”, que vai ser desenvolvida nas décadas de 1940-50, “em que a emergência de modelos arquitetónicos neo-tradicionais (...) alimentou sobretudo a produção arquitetónica de base pública, mas sem deixar de influenciar as obras de iniciativa privada.”

¹⁷ <http://www.hpip.org/def/pt/Conteudos/Navegacao/NavegacaoGeograficaToponimica/Localidade?a=330>, consultado a 10 Setembro 2013.

¹⁸ José M. Fernandes “África Subsariana.” In *Património de origem portuguesa no mundo: Arquitectura e urbanismo*, José Mattoso. (Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2010), 252.

2.1.2 1945 a 1974: O trabalho dos gabinetes de urbanização, a guerra da independência e a aceleração do crescimento

*Política ultramarina
do pós- 2ª Guerra
Mundial*

O período do pós-guerra [pós-2ª Guerra Mundial] assinala o início de uma mudança política, registada imediatamente em 1945 com a primeira revisão constitucional, consagrada à reformulação do vocabulário oficial: as Colónias passam a designar-se Províncias Ultramarinas; o Ministério das Colónias passa a designar-se Ministério do Ultramar. O objectivo é controlar as pressões externas de sentido anti-colonialista que se começam a levantar, demonstrando que o Portugal europeu e os seus territórios ultramarinos formam um único e indivisível país.¹⁹

Este cenário político enquadra o final da década de 1940. Em 1944 é criado o Gabinete de Urbanização Colonial (GUC).²⁰ Nesta altura, em 1947, a câmara municipal solicita ao GUC a elaboração do plano de expansão urbana, aprovado em 1955. No plano opta-se por criar uma segunda via radial, parcialmente construída, e pela expansão a Norte e a Este, na direcção da Costa do Sol. Há lugar também ao planeamento dos bairros indígenas, cuja área de fixação continua a ser a Noroeste da cidade de cimento. Pela primeira vez é incluído o Aeroporto de Lourenço Marques, cujo projecto data de 1944, posteriormente ampliado em 1969.



2.9 – “Plano Geral de Urbanização de Lourenço Marques”, 1947-1955, João António Aguiar.

¹⁹ André Faria Ferreira, *Obras públicas em Moçambique*, 29.

²⁰ O Gabinete de Urbanização Colonial é criado em 1944 por Marcello Caetano. Entre 1951 e 1957 passa a designar-se Gabinete de Urbanização do Ultramar. Zara Ferreira refere: “Consiste num organismo oficial que reunia em si a responsabilidade da prática projectual de arquitectura e urbanismo promovida pelo Estado para o território colonial.” Zara Ferreira, “O Moderno e o clima”, 38.

O plano adotou uma opção de largueza e disciplina de desenho frequentemente interpretado como instrumento de consolidação da imagem de grandeza do regime. À medida que a cidade se constituía como pólo de atração regional, quadruplicava a taxa de crescimento populacional, entre 1950 e 1960. Foi neste período que se iniciou um acentuado crescimento urbano informal na periferia, para lá da via de circunvalação, nos bairros de Xipamanine, São José, Chamanculo, Munhuana, Tlhambane e Mavalane. Os tipos de habitação tradicional rural reduziram-se, em confronto com formas de construção mais consolidadas; a agricultura itinerante foi-se extinguindo; novas solicitações de pólos secundários e terciários surgiram, propiciando uma permanência mais estável da população.²¹



2.10 – Vista aérea de Lourenço Marques no início da década de 1960. No topo inferior esquerdo é visível a Praça Mac Mahon (actual Praça dos Trabalhadores).

A década de 1950 é de crescimento. “Estava em curso por esta altura o novo programa de aumento de recursos humanos e económicos provenientes da metrópole para as províncias ultramarinas, em virtude da nova política integracionista, traduzindo-se na abertura a concurso de vários lugares para reforçar o reduzido corpo da administração pública local.”²² São vários os arquitectos da geração do Congresso de 1948²³ que se vão estabelecer em Angola e Moçambique, vindos da Metrópole, alguns deles com ligações à administração pública. Marcarão a arquitectura da capital nomes como Fernando Mesquita (1916-199?), que vai trabalhar nos serviços de Obras

1950: Crescimento e autonomia

²¹ José M. Fernandes “África Subsariana.” in Mattoso, *Património de origem portuguesa*, 555.

²² André Faria Ferreira, *Obras públicas em Moçambique*, 32.

²³ O 1º Congresso Nacional de Arquitectura (1948) decorre em Lisboa e marca um período de viragem na orgânica da classe. Sobre este assunto, Ana Tostões refere em “Construção moderna: As grandes mudanças do século XX”, 17: “Os arquitectos passam a reivindicar a adopção dos princípios da Arquitectura do Movimento Moderno com a utilização dos materiais modernos e das arrojadas estruturas que os engenheiros sabem conceber.” Sobre este assunto ver Ana Tostões, *Os verdes anos da arquitectura portuguesa dos anos 50* (Edições FAUP: Porto, 1997).

1960: *Instabilidade e crescimento urbano*

Públicas de Moçambique e é responsável pela concepção programática de um vasto número de escolas, Alberto Soeiro (1917-?), João José Tinoco e Amâncio d'Alpoim Miranda Guedes, com mais de uma centena de obras realizadas em Lourenço Marques.

Entretanto, no panorama internacional a reacção às políticas coloniais das potências europeias é desfavorável a Portugal, que a partir de 1960 deixa definitivamente de contar com o apoio americano. “O período de “euforia” e vitalidade da economia moçambicana (...) dá então lugar a um período de profunda crise, acentuando-se com a anexação indiana dos enclaves portugueses de Goa, Damão e Diu e, sobretudo, com o eclodir da guerra em Angola (...).”²⁴

O decorrer da década de 1950 é marcado por um crescente investimento económico acompanhado pelo crescimento urbano da cidade que se faz de forma assinalável, sendo que em 1960 Lourenço Marques conta uma população que ronda 180.000 habitantes,²⁵ embora a construção de iniciativa privada tenha sofrido uma contracção nítida nos últimos anos, influenciada pela instabilidade política sentida desde os finais dos anos 1950. É nesta época que é lançado o segundo plano de fomento, vocacionado para a construção de equipamentos públicos que “irá servir igualmente como suporte para o relançamento da construção privada, acompanhando a descida espectacular das taxas de juro do crédito imobiliário, provocando uma explosão na indústria da construção civil, que crescerá exponencialmente até à revolução.”²⁶



2.11 – Vista da Avenida da República (actual Avenida 25 de Setembro), com o edifício do Banco Nacional Ultramarino (1956-65), da autoria de José Bastos (1914-91).

[Dois eixos] estruturavam os bairros em crescimento nos anos de 1950 a 1970: as avenidas Massano de Amorim (atual Mao Tse Tung) e de Nossa Senhora de Fátima (atual Kenneth Kaunda). Cruzando-as perpendicularmente, na direção sudoeste-nordeste, desde a Baixa, implantavam-se as avenidas Augusto de Castilho/Elias Garcia (atual Vladimir Lenine) e Manuel de Arriaga (atual Karl Marx). Surgiram

²⁴ André Faria Ferreira, *Obras Públicas em Moçambique*, 34.

²⁵ Celeste A. Coelho, “Elementos estatísticos: Moçambique,” *Finisterra* 15, 1973: 148.

²⁶ António Albuquerque, “Arquitectura Moderna em Moçambique”, Coimbra, Prova final de licenciatura em Arquitectura, DAFCT, Universidade de Coimbra (1998), 117.

novos bairros na cidade, ou desenvolveram-se os existentes: Sommerchild (anos 1950-1960, setor sul; anos 1970, setor norte), o COOP (dos anos 1970) e o Maxaquene, de classe média; o Alto-Maé, mais ligado à população de origem indiana.²⁷



2.12 – Praça Mac Mahon. Edifícios Abreu, Santos & Rocha (1956) e Spence e Lemos (1964), da autoria de Pancho Guedes, símbolos da encomenda privada associada a serviços e comércio.



2.13 – Vista de Sommerschild, final dos anos 1960, princípios de 1970.

Em 1967 iniciam-se estudos para aquele que seria o último plano de urbanização do período colonial, coordenado pelo engenheiro Mário Azevedo. Este plano assume alguns aspectos da evolução da cidade que não correspondem ao delineado no plano de 1947-53 (e.g. a segunda via radial já não está representada) e representa a malha e estrutura urbana que chega aos nossos dias. Em 1970 vivem mais de 350.000 pessoas na capital da colónia.

²⁷ José M. Fernandes “África Subsariana.” in Mattoso, *Património de origem portuguesa*, 555-6.

“Nos vinte e cinco anos após a 2ª Guerra Mundial Angola e Moçambique foram territórios férteis para a introdução de novos projectos urbanos e de arquitectura, aplicando os princípios do Movimento Moderno.”²⁸ O processo de crescimento urbano atrás descrito será acompanhado de uma crescente adesão ao ideário do Movimento Moderno, levada a cabo com a contribuição da geração de arquitectos atrás referida. Esta adesão significa o emprego de novos materiais, como o betão armado, que conhece uma grande mudança nas suas características, fruto de avanços no campo do conhecimento das suas capacidades que vai ocorrer ao longo do século XX. Os princípios da arquitectura do movimento moderno serão aplicados num vasto conjunto de equipamentos públicos (escolas, hospitais, serviços administrativos), bem como de edifícios resultantes da crescente encomenda privada, que se traduzirá principalmente em habitação colectiva e unifamiliar e edifícios de escritórios e serviços. Reflectindo sobre este conjunto, pode referir-se: “os nossos edifícios são diferentes dos do passado porque vivemos num mundo diferente.”²⁹

Através da base de dados construída no âmbito do projecto de investigação “Exchanging Worlds Visions” (EWV) é possível obter uma ideia do que terá sido a produção da época arquitectónica da época em estudo.³⁰ Assim, analisando a informação disposta na página 29, podemos observar que mais de 50% da produção arquitectónica de Lourenço Marques entre 1940 e 1974 data de 1960 em diante. Este facto vem confirmar a ideia de que a cidade sofre um crescimento acentuado a partir do início da Guerra do Ultramar em Angola, em 1961, que termina com a independência de Moçambique em 1975.

Atentando nas tipologias construídas, verifica-se o predomínio da tipologia de habitação colectiva sobre a habitação unifamiliar, e destas duas sobre as restantes. É também interessante verificar o elevado número de equipamentos escolares construídos nesta época, que percorrem todos os graus de ensino, com destaque para o ensino universitário, que conhece especial investimento a partir da segunda metade da década de 1960, e que em alguns casos acompanham o investimento noutros sectores em que a encomenda pública é determinante, caso do sector da Saúde. Existe também uma encomenda privada com peso relativo, relacionada com o sector do comércio e serviços, que se vai afirmar principalmente a partir de 1960. Se há conclusão que é possível tirar do estudo temático realizado, no que diz respeito da tipologia das construções, é a preponderância da encomenda privada, que conquista dimensão e número face à encomenda pública, acompanhando o crescimento da cidade.

²⁸ J.V. Caldas, “Design with climate in Africa” in *Modern and Sustainable*, Docomomo International 44 – 2011/1, 19.

²⁹ Citação da apresentação *International Style: Architecture since 1922*, de 1932, no MOMA, em Nova Iorque.

³⁰ A base de dados agrega a informação recolhida no decorrer do levantamento fotográfico realizado em cidades de Angola e Moçambique, em 2010, 2011 e 2012. Reflecte sobre o Universo dos edifícios construídos entre 1940 e 1975, nos territórios de Angola e Moçambique. Não estão inventariados todos os edifícios construídos neste período, não tendo sido esse o objectivo do levantamento realizado. Deve ressaltar-se ainda que não está comprovado tratar-se de uma amostra representativa do universo em análise, sendo que se privilegiaram áreas geográficas em detrimento de outras e o conhecimento prévio da importância de dados autores, lugares ou tipologias pode ter influenciado o levantamento realizado. Por outro lado, a análise estatística de alguns dados, como a época de construção ou a tipologia é um contributo importante para o conhecimento do património moderno construído em Maputo, se forem conhecidos os limites do estudo.



2.14 – Publicidade à COOP, publicada n’O *Cooperador de Moçambique* em 1977.

Quanto aos autores com obra nesta época o mais activo terá sido, de longe, Pancho Guedes. Este arquitecto terá projectado mais de trezentos edificios em Moçambique, entre 1951 (dois anos antes de se formar como arquitecto) e 1975, data em que sai de país.³¹ Destes trezentos edificios uma parte significativa é dedicada à habitação, com destaque para alguns empreendimentos que integravam algumas dezenas de habitações unifamiliares. João José Tinoco é, possivelmente, o único arquitecto cuja dimensão e amplitude da obra se pode comparar à de Pancho Guedes. Tinoco fixa-se em Lourenço Marques em 1956 e desenvolve diversos projectos individualmente ou em associação com arquitectos como Carlota Quintanilha (1923 -), sua mulher, António Matos Veloso (1923 -), Alberto Soeiro (1917 - ?), Octávio Rego Costa (1921 – 1985) ou José Forjaz (1936 -). Conta com dezenas de projectos disseminados pelo território Moçambicano, com especial relevo para Maputo

Existem outros arquitectos cuja obra, construída nesta época, marca ainda hoje a paisagem urbana da cidade de Lourenço Marques. É o caso dos arquitectos Francisco de Assis, autor de diversos edificios do conjunto do Hospital Miguel Bombarda, e Jorge Valente, o autor de muitos dos empreendimentos responsabilidade da “Cooperativa de casas” (COOP), activa em Moçambique desde os anos 1950. A actividade da COOP desenvolve-se exponencialmente a partir do final dos anos 1960, facto patente na urbanização de uma área de 35 hectares nas imediações do cruzamento entre a Avenida de Nossa Senhora de Fátima (actual Avenida Kenneth Kaunda) e Avenida Augusto de Castilho (actual Avenida Vladimir Lenine).³²

³¹ Pancho Guedes afirma “Parece que há talvez trezentos ou quatrocentos edificios [seus] em Moçambique.” Quando entrevistado por Ulli Beier, este afirma que em 1961, quando visitou Lourenço Marques, ter visto “pelo menos quarenta edificios” desenhados por Pancho. Sobre este assunto ver Pedro Guedes, ed. “

³² Sobre a Coop e a sua importância social e urbana em Lourenço Marques ver Nikolai Brandes, “A society in which it is worth having a place. Modernisation through cooperativism in Lourenço Marques: Late colonial *Bairro da Coop*.” *Atas do Congresso Internacional Saber Tropical em Moçambique: História, Memória e Ciência*. (Lisboa: IICT, 2012).

2.1.3 1975 à actualidade: Maputo na independência, na guerra e na paz.

A few minutes past midnight on a rainy Wednesday morning in the Mozambican capital of Lourenço Marques, the Portuguese flag was lowered by an unsmiling Portuguese sailor, folded by a Portuguese airman and entrusted to a Portuguese soldier. Then three African soldiers in starched fatigues ran up the new flag of the People's Republic of Mozambique. As tribal dancers beat animal-skin drums and a 21-gun salute boomed outside Machava Stadium, the militantly Maoist President of the new state, Samora Moises Machel, 41, embraced Portuguese Prime Minister Vasco Gonçalves.³³



2.15 – Samora Moisés Machel em comício, estádio da Machava (antigo estádio Salazar), 1975.

A 25 de Abril de 1974 dá-se um golpe militar em Portugal que põe fim aos 41 anos do regime do Estado Novo. A este período da História de Portugal dá-se o nome de “Revolução dos Cravos”, a que se seguiu um período de grande instabilidade política. Nesse mesmo ano são iniciados os processos de independência das colónias portuguesas. Samora Moisés Machel (1933-1986) é o representante da Frente de Libertação de Moçambique nas negociações que decorrem em Lusaka e é quem vai proclamar a independência de Moçambique, a 25 de Junho de 1975.³⁴

³³ “Mozambique: Dismantling the Portuguese Empire”, Time Magazine, July 7, 1975. Consultado em <http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,913229,00.html#ixzz2fegaVu9d> a 21 de Setembro de 2013.

³⁴ Moçambique obtém a sua independência a 25 de Junho de 1975, após a ter travado com Portugal a Guerra da Independência que se iniciou em 1964 e terminou com a assinatura dos Acordos de Lusaka, celebrados a 8 de Setembro de 1974.

Após a independência é decretada a nacionalização dos sectores da Saúde, Educação e Justiça e, em 1976, é decretada a nacionalização dos prédios e dos contratos de arrendamento existentes à data, bem como a impossibilidade de venda, cedência, permuta, doação, oneração ou alienação de imóveis ou direitos sobre os mesmos.³⁵ Em 1990 é institucionalizada a Administração do Parque Imobiliário do Estado (APIE), cujo objectivo consiste no “controlo e administração do parque imobiliário revertido a favor do Estado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 16/75, de 13 de Fevereiro, do Decreto-Lei n.º 5/76, de 5 de Fevereiro, e de outro que lhe for confiado.”³⁶ Já em 1991 são determinados os procedimentos que levarão à alienação de imóveis a favor de inquilinos³⁷ ao mesmo tempo que a alienação de imóveis deixa de carecer da autorização do Estado, revogando assim algumas das disposições do Decreto-Lei n.º 5/76.³⁸ Grande parte dos edifícios de habitação da cidade de Maputo ainda se apresenta em mau ou mesmo péssimo estado de conservação. Sem base científica ou estudos que o comprovem é ainda assim de salientar a importância das iniciativas legislativas decorrentes Decreto-Lei n.º 5/76, visto que o Estado subsidiou consideravelmente as rendas dos inquilinos, o que impediu que tivesse a capacidade económica necessária para realizar as acções de manutenção dos edifícios com a periodicidade desejada. Mas terá sido no entanto quando colocou constrangimentos à transmissão e alienação de todo e qualquer imóvel por parte do seu proprietário, e ao dividir a propriedade dos prédios, que dificultou enormemente a intervenção global nestes edifícios. Pode-se especular sobre se este panorama legal é determinante para o mau estado de conservação e o panorama de abandono em que se encontram os edifícios em Maputo.³⁹ Seria a situação não muito diferente? O *Scientific Committee on Shared Built Heritage*⁴⁰ (ISCSBH) avança com um levantamento das causas que podem estar na origem do abandono e negligência sofridos pelo património nas sociedades pós-coloniais. Dos tópicos constantes neste levantamento, os seguintes afiguram-se relevantes no caso de Maputo e Moçambique:⁴¹

1. Abandono e degradação causados por dificuldades económicas no período pós-colonial levam normalmente à destruição gradual de edifícios do período colonial. Actividade económica extremamente limitada e um grande controlo da economia por parte do Estado até muito recentemente,⁴² além do contributo de uma legislação que impedia a

³⁵ O *Decreto-Lei n.º 6/76*, de 3 de Fevereiro de 1976 decreta a nacionalização dos prédios no pressuposto de que “cada família tem direito a ser proprietária da sua própria habitação”. Ver Anexo.

³⁶ Artigo 3.º do *Decreto-Lei n.º 40/90*, de 28 de Novembro de 1990 que institucionaliza a Administração do Parque Imobiliário do Estado.

³⁷ *Decreto-Lei n.º 2/91*, de 16 de Janeiro de 1991.

³⁸ *Lei n.º 4/91*, de 9 de Janeiro de 1991.

³⁹ Docentes da Faculdade de Arquitectura e Planeamento Físico da Universidade Eduardo Mondlane, em Maputo, parecem concordar com esta teoria: “Durante muito tempo o país ficou embalado/anestesiado pelo facto de se lhe ter disponibilizado, de uma forma instantânea e sem custos, cerca de 100 mil habitações, fruto da nacionalização dos prédios de rendimento.” Sobre este assunto ver Júlio Carrilho, Luís Lage, “Desafios no domínio da habitação” in *Desafios para Moçambique, 2010* (IESE: Maputo, 2009) 319-322.

⁴⁰ Comité Científico do Património Construído Partilhado. Este comité do ICOMOS surge em 1998 com a designação de “Scientific Committee on Shared Colonial Architecture and Town Planning”, mudando para a designação actual em 2003.

⁴¹ “Major threats to shared colonial heritage” in <http://www.icomos.org/risk/2001/colonial2001.htm>, consultado a 15 Setembro 2013.

⁴² “Desde os anos 1980, a economia de Moçambique tem vindo a passar de socialista a uma economia livre, de mercado.” in <http://www.bti-project.org/laendergutachten/esa/moz/2012/#economic>, consultado a 24 Setembro 2013.

venda, cedência, permuta, doação, oneração ou alienação de imóveis ou direitos sobre os mesmos.

2. Migração rural para as áreas urbanas e enormes aumentos de população nas principais cidades. O êxodo rural a que se assiste em Moçambique no período pós-colonial vai contribuir para o aumento da população em Maputo que se supõe ter origem em dois factores: a insegurança sentida pelas populações rurais durante o período da Guerra Civil (1976-92), que levou a um acréscimo populacional significativo em áreas urbanas e a um crescimento dos bairros informais nos subúrbios de Maputo e também de Matola; e a procura de melhores condições de vida e o crescimento económico do país, superior a 7%/ano,⁴³ entre 2000 e 2010.
3. Pressões de cariz económico para o desenvolvimento social e urbano levam muitas vezes à destruição dos edifícios construídos no período colonial que não têm escala para responder às exigências das conglomerações urbanas emergentes.
4. A ajuda internacional e programas de desenvolvimento, especialmente aqueles cujo âmbito geográfico é o das áreas urbanas, ou a provisão de infraestruturas de grande dimensão que pode destruir edifícios do período colonial e outras estruturas.
5. As típicas pressões de modernização, eliminação de bairros de génese informal e o desejo de atingir o desenvolvimento urbano de padrão ocidental ou a sua imagética arquitectónica, pode gerar pressões para a transformação de edifícios existentes.



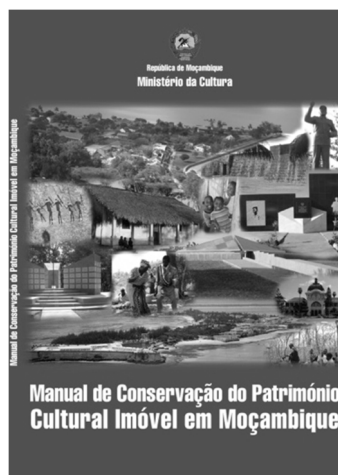
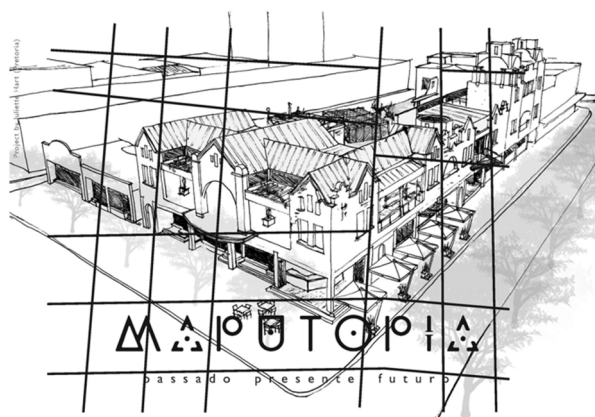
2.16 – O edifício Spence & Lemos da autoria de Pancho Guedes, 1964. 2.17 – Proposta do colectivo de arquitectos portugueses Promontório para o edifício Spence & Lemos, de 2011.

Embora em Maputo as situações referidas nos pontos 3 a 5 não aconteçam ainda frequentemente, existem já alguns casos em que estes edifícios são reabilitados. Está actualmente em curso um projecto de reabilitação do edifício Spence & Lemos (1964), que além de prever o aumento de

⁴³ “O país tem visto um aumento contínuo dos indicadores macroeconómicos, rondando os 7%, durante a primeira década do século XXI, e reduziu a sua taxa de pobreza de forma significativa.” in <http://www.bti-project.org/laendergutachten/esa/moz/2012/#outlook> consultado em 24 Setembro 2013.

um piso eliminará os sistemas de ventilação presentes nas fachadas ao mesmo tempo que pretende introduzir uma nova configuração cromática, seguindo a imagem corporativa da Petromoc, sociedade petrolífera moçambicana. Ao mesmo tempo, sucessivas modificações têm sido levadas a cabo noutros edifícios, como foi possível verificar na “Escola Secundária da Polana”, no decorrer das investigações realizadas. Já no que diz respeito à destruição de edifícios do Movimento Moderno de importante significado cultural, este ainda não é um fenómeno com expressão relevante em Maputo. Ao contrário do que verifica em Luanda,⁴⁴ as pressões de cariz económico, social e urbano ainda não são suficientes para provocar a perda do património construído, sendo que a principal causa está relacionada com a falta de manutenção deste património.

Esforços em torno da salvaguarda do património construído das diferentes épocas têm sido levados a cabo pela Faculdade de Arquitectura e Planeamento Físico (FAPF) da Universidade Eduardo Mondlane. A FAPF desenvolveu já um inventário de mais de 200 edifícios a apresentar ao Conselho Municipal de Maputo, do qual uma lista de 30 edifícios foi apresentada ao público em Fevereiro de 2011.⁴⁵ Pode considerar-se como relevante o contributo do *Manual de Conservação do Património Cultural em Moçambique* (Ministério da Cultura: Maputo, 2012), que transpõe conceitos empregues em Cartas e Convenções do Património para o âmbito da salvaguarda do património em Moçambique.



2.18 – A exposição “Maputopia – passado presente e futuro” 2.19 – Manual de Conservação do Património Cultural em Moçambique, uma edição do Ministério da Cultura (2012).

⁴⁴ Em 2008 foi demolido o Mercado do Kinaxixe, em Luanda. A sua demolição provocou o debate, tanto na sociedade portuguesa como na angolana, sobre a importância da preservação do significado cultural destes edifícios. Sobre este assunto Ana Vaz Milheiro escreve: “A primeira pergunta que se deve fazer quando se pretende destruir um edifício – principalmente se existem vozes que reclamam a sua manutenção e reabilitação – é ponderar sobre o significado do que se vai destruir.” Sobre este assunto ver: “Quem quer salvar o Kinaxixe?”, *Jornal Público*, 28 Julho 2008, 33. No decorrer das obras de construção do edifício que está a surgir naquele lugar foram afectadas as fundações do marcante “prédio Cuca”, que veio a ser demolido em 2011.

⁴⁵ Nesta lista encontrava-se o edifício “Leão que Ri” e, numa lista mais alargada estavam incluídos vários outros edifícios do Movimento Moderno. Existe uma listagem elaborada por Luís Lage disponível online. Sobre este assunto ver: <http://padis.uniroma1.it/bitstream/10805/76212/LageLuis1198.pdf>, consultado a 25 de Setembro de 2013.

2.2 Moderno tropical: projectar com o clima local

2.2.1 Caracterização climática do território de Maputo

De modo a proceder à caracterização climática do território e geografia onde se enquadra a cidade de Maputo serão analisados quatro elementos principais, cujo estudo foi já efectuado em profundidade por Zara Ferreira, no contexto de uma análise climática geral para o território moçambicano.⁴⁶ Para a caracterização do clima recorre-se a diversos autores que se debruçaram sobre o estudo das condições climáticas desta região do globo.⁴⁷ Desta forma, serão analisados os seguintes elementos: a carta solar, de forma a conhecer o movimento aparente do Sol ao longo do ano, nas diferentes horas do dia; A temperatura, apontados valores mensais médios da temperatura do ar, temperaturas máxima e mínima do ar e as consequentes amplitudes de variação; A pluviosidade, através dos valores mensais médios da altura de precipitação; A humidade, através dos valores mensais médios de humidade relativa e, por fim, os ventos, caracterizando as direcções e velocidades registadas.

No contexto do território moçambicano Maputo localiza-se no extremo Sul, relativamente próximo da fronteira com a África do Sul. Segundo um sistema de classificação climática desenvolvido por Wladimir Köppen,⁴⁸ o clima que caracteriza a geografia de Maputo é o clima Aw (“tropical wet and dry or savanna climate”) que se verifica nas áreas do território onde estão localizadas algumas das mais importantes áreas moçambicanas.

O clima “Aw” é um clima megatérmico, característico das regiões tropicais e subtropicais, caracterizado por uma temperatura média do ar superior a 18° C, mesmo no mês mais frio, e por um valor elevado de precipitação anual, com a existência, no entanto, de uma estação seca no Inverno. (...) Apesar da variedade de fenómenos meteorológicos presentes no território Moçambicano, o tipo de clima que predomina é o “Aw” - clima tropical chuvoso da savana, percorrendo quase a totalidade do litoral e grande parte do interior a Norte do Rio Zambeze, nos locais de altitude inferior a 700 m.⁴⁹

A carta solar para a latitude de 26° S (correspondente à latitude do paralelo mais próximo da cidade de Maputo) informa-nos acerca do movimento aparente do Sol que, entre 21 de Março e 24 de Setembro se dá exclusivamente no Quadrante Norte e entre 25 de Setembro e 20 de Março acontece em ambos os quadrantes, Norte e Sul. O período de insolação varia entre um período pouco superior a dez horas a 22 de Junho e cerca de 14 horas a 22 de Dezembro, quando o movimento aparente do Sol acontece maioritariamente no Quadrante Sul.

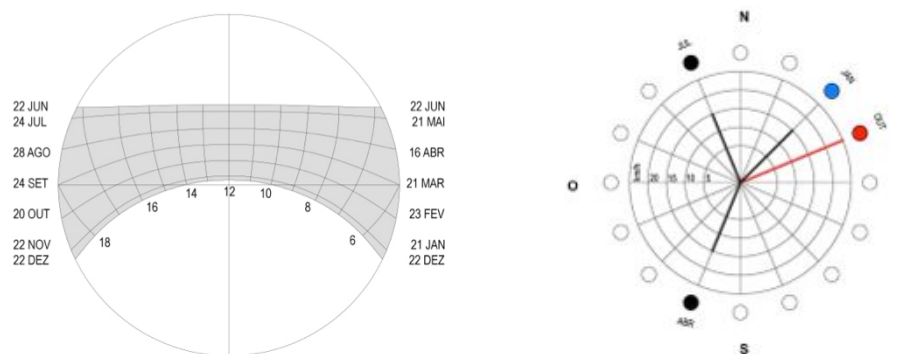
⁴⁶ Zara Ferreira, “O Moderno e o clima”, 13-27.

⁴⁷ O estudo do clima do território moçambicano efectuado por Zara Ferreira cita frequentemente dois autores, José Boléo e José Faria. Sobre este assunto ver José Boléo, “Elementos para o estudo das condições climáticas de Moçambique”. (Moçambique: Documentário Trimestral n.44, 1945), José Faria – “Condições climáticas de Moçambique”. Memórias do Serviço Meteorológico de Moçambique, SMM 15, MEM 13, (1965).

⁴⁸ Sobre este assunto ver http://en.wikipedia.org/wiki/K%C3%B6ppen_climate_classification.

⁴⁹ Zara Ferreira, “O Moderno e o clima”, 17.

Observando os dados expostos na tabela 1, compreendemos que a temperatura do ar em Maputo apresenta valores muito elevados nos meses de Verão, com temperaturas superiores a 23 °C entre Novembro e Março, meses da estação húmida, em que a precipitação é elevada. Apresenta uma amplitude térmica elevada ao longo de todo o ano, com especial incidência nos meses de Inverno, devido às temperaturas máximas médias (a rondar os 30°C) e a descida da temperatura média mínima para valores próximos dos 10°C. A precipitação ocorre com maior intensidade entre Novembro e Março, equivalendo neste período a 74% da precipitação anual.



2.20 – Carta solar para 26° de latitude, por proximidade geográfica equivalente à de Maputo. Direcção e velocidade dos ventos dominantes, consoante os meses do ano.

Considerando as investigações desenvolvidas por Maxwell Fry (1899-1987) e Jane Drew (1911-1996),⁵⁰ e recorrendo à análise levada a cabo por Zara Ferreira, pode afirmar-se que estas condições climáticas são características do “clima de monção: Inverno quente e seco e Verão quente e húmido”, sub-tipo pertencente ao clima “quente e húmido” caracterizado em profundidade pelos dois autores acima referidos em *Tropical Architecture* (1964). A compreensão deste tipo climático é uma mais-valia no estudo da arquitectura do Movimento Moderno desenvolvida em Moçambique, e na análise das tecnologias construtivas empregues, como se verá na análise desenvolvida no capítulo seguinte.

Quadro 2.1 – Caracterização climática de Maputo: Temperatura, precipitação e humidade.

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
TEMPERATURA MÉDIA DO AR	°C	25,4	25,5	24,6	23,0	20,8	18,4	18,1	19,1	20,4	22,1	23,4	24,7	22,1
TEMPERATURA MÁXIMA MÉDIA DO AR	°C	35,4	35,0	34,0	32,8	32,0	29,5	29,7	31,9	34,7	35,3	35,1	35,9	33,4
TEMPERATURA MÍNIMA MÉDIA DO AR	°C	19,0	19,0	18,1	15,8	12,3	10,6	10,3	11,5	12,9	14,7	16,1	17,9	14,9
AMPLITUDES DE VARIAÇÃO	°C	16,4	16	15,9	17	19,7	18,9	19,4	20,4	17,1	20,6	19	18	18,2
ALTURA MÉDIA DE PRECIPITAÇÃO	mm	131	124	127	53	29	23	15	13	28	48	85	99	776
VALOR MÉDIO DE HUMIDADE RELATIVA	%	75,8	76,0	77,4	76,3	74,6	72,2	73,2	73,0	72,9	73,9	74,5	74,9	74,6

Fonte: Adaptado de Zara Ferreira, “O moderno e o clima”, 21.

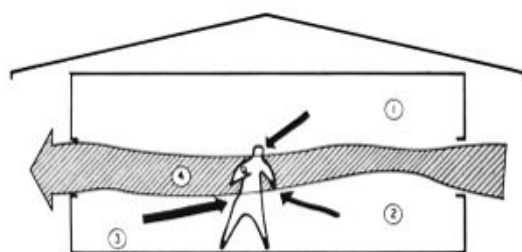
⁵⁰ Fry e Drew, dois arquitectos e investigadores britânicos, escrevem *Tropical architecture in the humid zone* publicado em 1956. Oito anos mais tarde estendem o âmbito da sua investigação com *Tropical architecture in the dry and humid zones* (1964). Estas publicações precedem a organização do primeiro “Architectural Association’s Course in Tropical Architecture”, na Architectural Association School of Architecture, em Londres, 1954.

2.2.2 O Moderno tropical e a África lusófona

O clima é um dos factores que mais contribui para a identidade de dado lugar. Provando esta afirmação existe a ideia que temos acerca de um determinado sítio que nos é dada através da descrição do “tempo”, isto é: se faz frio ou calor, se a cidade é quente e o ar carrega humidade, se há uma brisa que sopra do mar. O clima e a génese dos seus factores fogem do controlo do Homem que, não podendo controlá-los directamente, procura condicionar o ambiente em que se movimenta.

A arquitectura do Movimento Moderno, cujos princípios foram disseminados, adaptados e experimentados nas mais diversas latitudes, vai procurar responder de forma exemplar aos factores que determinam as condições climatáticas da geografia em que trabalha. Jogando com as potencialidades de cada factor, o exemplo da experiência brasileira vai ser determinante na evolução da prática de uma arquitectura moderna em sintonia com o clima na África lusófona, onde alguns projectistas vão procurar obter das melhores condições de conforto climático. Ao dissertar sobre um contexto mais alargado, mas onde se incluem naturalmente os territórios de Angola e Moçambique, Udo Kultermann afirma que “ao analisar a arquitectura dos países tropicais não podemos negligenciar algumas características: uma vasta informação sobre temperatura, a humidade do ar, os ventos dominantes, movimento do sol e tipos de vegetação, todos devem ser cuidadosamente estudados se queremos criar construção útil.”⁵¹ Com esta ideia em mente podem-se apontar quatro factores dos quais depende o conforto humano no interior dos edifícios,⁵² cuja imagem em baixo materializa em setas que agem de forma concertada sobre o figurante da imagem em baixo:

- A temperatura do ar interior;
- O grau de humidade do ar no interior dos edifícios;
- A velocidade com que o ar se movimenta;
- A temperatura irradiante média das paredes e do tecto (o envelope).



6 1 humidity 2 temperature 3 radiation 4 air movement

2.21 – Factores climáticos que interferem no conforto humano no interior de um edifício.

⁵¹ Udo Kultermann, *Neus Bauen in Afrika*, (Wasmuth: Berlin, 1963) citado em Ana Tostões, “Transcontinental Modernism: How to find the shortcut” in Ana Tostões, Ivan Blasi, eds. *Modern Africa: Tropical Architecture Docomomo Journal 48* (Barcelona: Docomomo, 2013).

⁵² Jessica Bonito, “Arquitectura Moderna na África Lusófona: Recepção e difusão das ideias modernas em Angola e Moçambique”, (Dissertação de Mestrado, IST, 2011).

O controlo destes factores, com especial relevo para o teor de humidade no ar, especialmente elevado no contexto do clima quente e húmido, é essencial para assegurar níveis aceitáveis de conforto humano. Os trabalhos de investigação que focam a questão dos factores climáticos e a sua influência sobre a arquitectura no contexto moçambicano abordam várias estratégias de controlo destes factores. Estas estratégias de controlo do conforto climático no interior das construções apresentam resultados muito satisfatórios quando conjugadas numa mesma abordagem, com o objectivo de proporcionar bons níveis de conforto humano no interior das construções. É o caso do programa escolar do arquitecto Fernando Mesquita (1916-?), cujos edifícios escolares, concebidos segundo os princípios do Movimento Moderno, “à luz das condições específicas dos climas tropicais”,⁵³ são considerados um exemplo de “uma arquitectura adequada às condicionantes climáticas do lugar.”⁵⁴ Seguindo os passos da investigação de Zara Ferreira, é possível identificar três linhas paralelas de abordagem ao clima local: A protecção do envelope dos edifícios (paredes exteriores, coberturas e vãos) através do controlo da exposição solar e iluminação correcta do interior das edificações; A satisfação das necessidades de ventilação do espaço interior e a importância do movimento do ar no interior e do atravessamento do ar entre o exterior e o interior dos compartimentos, factores determinantes para o conforto humano no interior dos edifícios; e, por último, a implantação do edifício, que será determinante na opção por uma solução de compromisso entre os dois primeiros tópicos abordados.⁵⁵ Embora a autora analise estas linhas do prisma da construção de um programa muito específico (equipamento escolar), é dado como adquirido que este sistema de resposta foi seguido – muitas vezes de forma condicionada e parcial – por outros autores contemporâneos de Fernando Mesquita.

Retomando o pensamento de Kultermann acerca da necessidade de responder às condições climáticas locais, Ana Tostões sintetiza que “para Kultermann a questão não era apenas sobre o alinhamento mecânico de todos estes elementos, porque a arte de construir está relacionada com o espaço, volume, luz, movimento e harmonia.”⁵⁶ Um grande número de arquitectos activos nos territórios de Angola e Moçambique vai cultivar uma arte de construir inspirada nos princípios do Movimento Moderno e na experiência da transformação que esta experiência na América Latina, com o Brasil a ter uma especial influência no contexto da África lusófona, no período que medeia entre a 2ª Guerra Mundial e a independência destes dois países. Estes projectistas servem-se da adaptação e redescoberta de dispositivos e sistemas construtivos e põem em prática um léxico próprio do Moderno Tropical, vulgarmente associado a Jane Drew e Maxwell Fry, autores de *Tropical Architecture* (1956), reeditado e aumentado (1964).

⁵³ Zara Ferreira, “O moderno e o clima”, 87.

⁵⁴ *Ibidem*, 85.

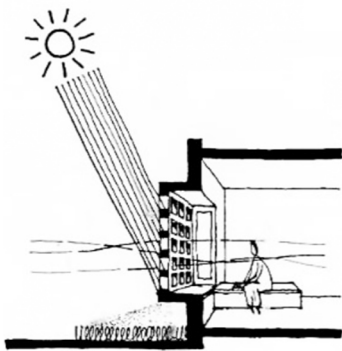
⁵⁵ Zara Ferreira analisa casos de estudo do programa escolar nos quais a implantação do edifício foi determinante na opção por uma solução de compromisso, por não tendo sido possível optar por decisões que favorecessem quer a protecção dos vãos e paredes exteriores quer a ventilação do interior das construções. Nos casos estudados a implantação favoreceria as condições de ventilação em detrimento da protecção da exposição solar, de forma consciente (segundo convicção da autora). Sobre o assunto consultar Zara Ferreira, “O Moderno e o clima”, 137-143.

⁵⁶ Ana Tostões, “Transcontinental Modernism: How to find the shortcut” in *Modern Africa: Tropical Architecture, Docomomo Journal* 48, 31.



2.22 – “Infantário Piramidal” de Pancho Guedes, 1957-61. Clarabóia na cobertura da capela.

A plasticidade dos edifícios é recorrentemente definida pelos elementos que estão em contacto com exterior e que protegem a sua pele. Enquanto as paredes em alvenaria de blocos de betão ou tijolo continuam a ser fronteira entre o espaço interior e exterior, a grelha em betão ou materiais cerâmicos assume diversas formas geométricas e estende-se, cobrindo grandes extensões de varandas ou galerias. Constituídas por blocos ou elementos singulares pré-fabricados em regra acoplados recorrendo a argamassas de assentamento, estas grelhas são por norma aplicadas em espaços que requerem quer uma protecção à exposição solar, quer necessidade de ventilação. É frequente vê-las aplicadas em equipamentos públicos, por norma desenhados para um uso intensivo, onde a ventilação natural é a principal forma de renovação do ar. Presentes em hospitais, escolas, edifícios de habitação, de escritórios ou industriais, geralmente são elementos aplicados independentemente do programa. E, ao contrário do que se pudesse supor, não estão ligadas a uma estética de génese erudita, o que poderia acontecer devido ao facto de ser à época uma tecnologia ainda relativamente pouco divulgada. Pelo contrário, é “entre o ensaio do léxico moderno e a resposta ao clima tropical, que a grelha e o *brise-soleil* são aplicados exaustivamente nas arquitecturas em território africano: do edifício vulgar e anónimo ao edifício erudito e de autor.”⁵⁷



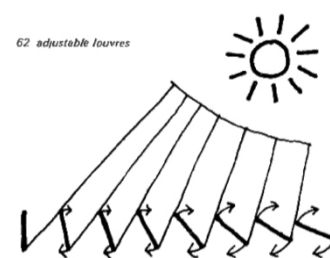
2.23 – Grelhas em betão armado, A importância do arejamento e sombreamento.

O *brise-soleil*, literalmente quebra-sol ou mais frequentemente quebra-luz, é dos elementos que maior variedade imprime à composição formal da arquitectura que é observável no ambiente urbano construído no período em análise. Apresentam-se em configurações muito diversas: colocados na vertical protegem as paredes e vãos dos raios solares que incidem mais horizontalmente sobre fachadas expostas ao Quadrante Sul, ao final da tarde e de manhã cedo, com maior frequência nos meses quentes de Verão. Os dispositivos colocados na horizontal são ideias para a protecção dos vãos expostos ao Quadrante Norte, cujo ângulo de incidência na superfície terrestre é maior e se dá com maior relevância nas horas de maior calor, ao longo de todo o ano. Quando dispostos na horizontal podem ser colocados de forma a bloquear qualquer comunicação visual, além da entrada de luz, o que corresponde a exigências de privacidade em

Utilização de blocos de betão vazados. Fonte: M. Fry e J. Drew, *Tropical architecture in Dry and Humid Zones*, 1964.

⁵⁷ Ana Magalhães e Inês Gonçalves, *Moderno Tropical: Arquitectura em Angola e Moçambique, 1948-1975*, (Lisboa: Tinta da China, 2009), 57.

algumas áreas de determinados programas (estendais privados de habitações, escadas e áreas de serviço, armazéns). A sua concepção exige por norma maior atenção à pormenorização que a das grelhas abordadas anteriormente, o que o torna um elemento significativo do ponto de vista do trabalho de projecto e da capacidade de invenção do arquitecto. São correntemente executados em betão e por vezes fabricados *in situ*, embora sejam por excelência elementos pré-fabricados mesmo não apresentando a mesma normalização que se observa nas grelhas. Embora se verifique em casos excepcionais, é menos comum é o uso de materiais mais nobres (cobre, pedra, ligas metálicas) na sua execução. Por norma, os dispositivos móveis giram em torno de um elemento em ferro ligado mecanicamente a outros elementos construtivos do edifício.



2.24 – *Brise-soleil* verticais de configuração distinta em edifícios da autoria de Pancho Guedes.

Tanto os *brise-soleil* como as grelhas atrás descritas vão ser intensamente utilizadas neste “grande laboratório dos mecanismos de sombreamento e do trabalho da luz”⁵⁸ que são os territórios de Angola e Moçambique.

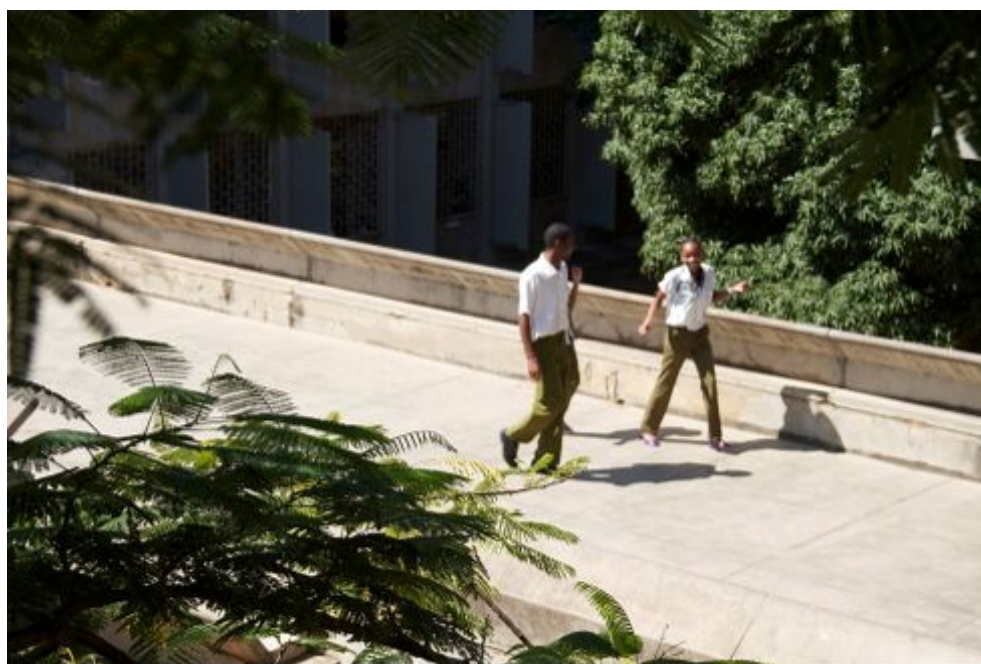
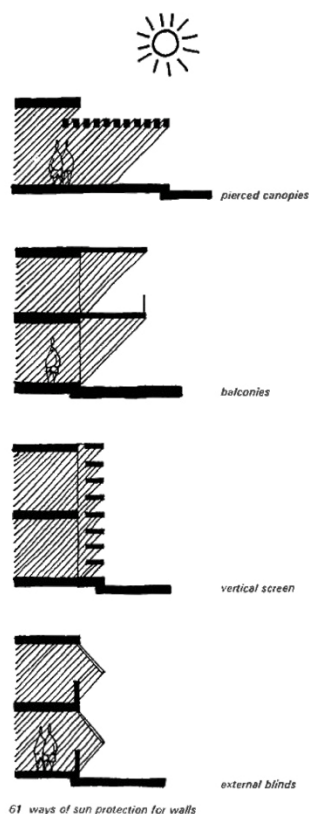
Consoante as necessidades programáticas e o interesse do arquitecto em potenciar a resposta ao clima tipo “quente e húmido”, o necessário sombreamento das paredes exteriores conta ainda com o apoio de outro elemento preponderante: a galeria de circulação. Estes espaços são corredores ao ar livre que visam assegurar a distribuição da circulação pelas diferentes unidades funcionais, quer se trate de edifícios de habitação colectiva ou de outras tipologias.⁵⁹

Brise-soleil ajustáveis. Fonte: M. Fry e J. Drew, *Tropical architecture in Dry and Humid Zones*. 1964.

⁵⁸ Maria Margarida Quintá, “Arquitectura e clima, geografia de um lugar: Luanda e a obra de Vasco Vieira da Costa”, Prova de Licenciatura, FAUP (2007), 50. Consultado em Ana Magalhães e Inês Gonçalves, *Moderno tropical*, 57.

⁵⁹ Historicamente, a galeria de circulação em edifícios de habitação aparece associada ao projecto de Le Corbusier para as *Immeuble Villas* (1922), construído como protótipo no *Pavillon de L'Esprit Nouveau* e exibida na Exposição Internacional de Paris de 1925. Susana Gomes, “Introducing Modern Gallery Housing in Maputo: Design, experimentations, 1950-1968” in *Modern Africa: Tropical Architecture*, Docomomo Journal 48, p.47.

No caso dos edifícios de habitação colectiva projectados para Maputo entre 1950 e 1968, 74 edifícios adoptam este sistema de circulação, que obtém ainda maior expressão em edifícios construídos a partir de 1960 e em edifícios altos (com mais de 5 pisos).⁶⁰ Também nos equipamentos públicos como os edifícios escolares “a galeria coberta é o modo adequado de resolver funcionalmente as circulações e de configurar os espaços de lazer e recreio, mas é também a maneira de garantir uma boa adaptação ao meio natural”.⁶¹ Fá-lo cumprindo a sua função principal, a de nos proteger das chuvas, mas também através do sombreamento das fachadas destes edifícios, que caso contrário estariam muitas vezes expostas ao sol durante mais de 10 horas consecutivas, com temperaturas máximas médias superiores a 30 °C durante a maior parte do ano. É ao mesmo tempo espaço interior e espaço exterior – coberto.



2.25 – Galeria, “Escola Secundária da Polana” de João José Tinoco e José Forjaz, 1970.

Esteticamente estas galerias revelam-se portadoras de uma linguagem própria ao servirem de ancoradouro a elementos construtivos – guardas, sistemas de drenagem de águas pluviais, grelhas de sombreamento – cuja forma e função são também elas veículo de um espírito moderno. A diversidade tipológica dos edifícios e a sua organização espacial vai reflectir-se também nas tipologias das galerias, que se adaptam às novas configurações destes. Construída nos anos 1970 a “Escola Secundária da Polana” é disso exemplo, ao promover a comunicação entre os dois blocos de salas de aula ao nível do 1º piso, através de uma galeria que se eleva em relação ao solo e se desenvolve desagregada dos edifícios. Nos edifícios de habitação, o estudo da evolução do uso da galeria indica que esta é geralmente empregue em três variantes distintas, não estando obrigatoriamente presente em todos os pisos dos edifícios onde é aplicada.⁶²

Formas de protecção de paredes.

Fonte: M. Fry e J. Drew, *Tropical architecture in Dry and Humid Zones*, 1964.

⁶⁰ Sobre este assunto consultar Susana Gomes, *ibidem*, 47-55.

⁶¹ Ana Magalhães e Inês Gonçalves, *Moderno Tropical*, 118.

⁶² Ver nota 60.



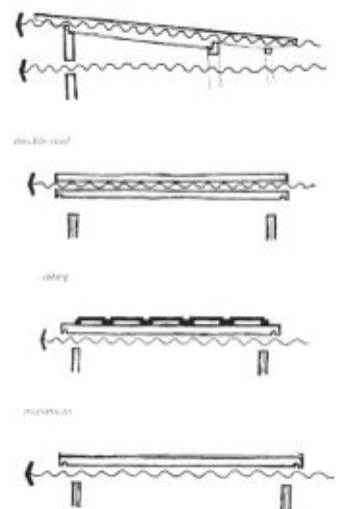
2.26 – O emprego das galerias de circulação no edifício Tonelli (1958) de Pancho Guedes. Planta do piso de habitação do edifício.

De modo a colmatar as necessidades de ventilação são adoptados outros sistemas, profusamente descritos em *Tropical Architecture* (1964). Estes sistemas de ventilação natural são muito menos perceptíveis a olho nú e o seu contributo para a definição formal dos edifícios é menor do que o das grelhas referidas anteriormente. No entanto, o seu papel é determinante para a concretização do objectivo de obter boas condições de conforto no interior dos edifícios.

A dissipação do calor absorvido pelas coberturas – a área com maior exposição à radiação solar directa – é da maior importância, e é assegurada através de aberturas no topo das paredes ou nas vigas onde assentam as lajes, normalmente executadas em betão armado.

Ventilação de coberturas.

Fonte: M. Fry e J. Drew, *Tropical architecture in Dry and Humid Zones*, 1964.



2.27 – Ventilação junto à laje de cobertura na “Casa do Dragão” de Pancho Guedes, 1951.

Igualmente frequente era a instalação de pequenos cilindros vazados nas empenas dos edifícios, em betão, de forma a facilitar a ventilação dos espaços interiores. Estes dispositivos eram também integrados em paredes exteriores onde estavam colocadas janelas ou portas que só por si não asseguravam a totalidade nas necessidades de ventilação do interior dos edifícios. Outra forma de satisfazer as necessidades de ventilação era através das janelas *louvre*, de designação comercial tipo “beta”.⁶³ Estas janelas permitiam “ao utilizador regular com precisão a quantidade de ar a circular, e o ângulo e a velocidade com que flui”.⁶⁴ Além de terem esta vantagem, permitem também a entrada do sol, ao contrário dos *brise-soleil*, das grelhas e dos cilindros em betão pré-fabricado, o que pode significar uma vantagem, na medida em que a protecção da luz solar não é sempre desejável.



2.28 – Empena do edifício “Casa do Dragão” de Pancho Guedes, 1951. Tubos de betão pré-fabricados inseridos na parede revestida a seixos.

⁶³ Janela tipo “Beta” é uma expressão que se refere à designação comercial deste sistema utilizado à época e ainda hoje em vigor. Ver J.V. Caldas, “Design with climate in Africa”, 19.

⁶⁴ Ibid.

Além da resposta ao clima e da forma como esta vai influenciar de forma significativa a estética destes edifícios, outra característica determinante é a forma muitos das obras vão absorver expressões artísticas quando a arquitectura integra outras artes, como a escultura ou a pintura. Sendo as obras de Pancho Guedes marcantes neste capítulo, existem muitas outras que se destacam por incluir motivos de arte que as vão enriquecer. Estes motivos, de maior ou menor influência modernista, regionalista ou vernacular, apresentam uma variedade assinalável.



2.29 – Janelas tipo “beta” na “Escola Secundária da Polana”, Tinoco e José Forjaz, 1970.

Quer quando são fruto do pensamento e da vontade do projectista, quer quando são adicionados posteriormente, estes elementos são carregados de um profundo significado cultural e reflectem dois importantes tópicos sublinhados pelo ISCSBH,⁶⁵ na caracterização das obras resultantes de períodos coloniais: Por um lado, o facto de o emprego de materiais e técnicas de construção locais ter sido frequentemente absorvido nas expressões arquitectónicas importadas pelos colonizadores. Por outro, o facto de os artesãos locais serem frequentemente empregados na construção e decoração dos edifícios erigidos pelos regimes coloniais. As tradições artísticas e de artesanato locais eram recorrentemente adicionadas aos edifícios ou integradas na decoração dos mesmos. O carácter regionalista destas obras e as características que este empresta são com certeza factores significativos da arquitectura produzida no terceiro quartel do século XX, em Moçambique.

⁶⁵ Ver nota 40.

ANTES



(*página anterior*) Fonte: Vitruvius Mozambicanus, ed. Pedro Guedes (Lisboa: C. Berardo, 2009)

“

So we started studying during one period of 10 weeks with a group of some twenty students the available books as part of the preparation for an excursion and soon found out the usual things: writers who have never seen the buildings don't produce (they reproduce) correct plans, sections, etc. Through which the (way of) building can be understood, if one is not able to visit the building itself.

Jan Molema, “Analysis of historical buildings as an educational tool” in *Conference proceedings: Docomomo First International Conference, September 1990*, 166

3 CASOS DE ESTUDO: PASSADO E PRESENTE

3.1 Introdução

Tal como já foi referido na introdução da presente dissertação,⁶⁶ o presente capítulo pretende desenvolver uma análise aprofundada de cada edifício em estudo. Para tal, cada caso será analisado individualmente segundo a metodologia seguida por James Sample Kerr,⁶⁷ que consiste na elaboração de um Plano de Salvaguarda. O objectivo da primeira fase – desenvolvida no presente capítulo – é de sistematizar toda a informação recolhida através do levantamento documental e do levantamento físico realizados, com o objectivo de caracterizar este património e as alterações por ele sofridas. Após a compreensão das investigações realizadas e dos resultados obtidos,⁶⁸ será possível abordar a questão da reabilitação deste património através da elaboração de políticas, parte integrante dos planos de salvaguarda elaborados para cada um dos edifícios.⁶⁹

Importa referir que, na sua generalidade, os casos de estudo se podem considerar bem documentados, fruto das investigações levadas a cabo anteriormente por acções no âmbito do projecto *Exchanging Worlds Visions* (designadamente o *workshop* realizado em Maputo, a 3 de Maio de 2012), as dissertações de mestrado produzidas no contexto do projecto, e as publicações e iniciativas referidas na introdução a este trabalho. O produto do *workshop* foi determinante para o conhecimento acerca do “Infantário Piramidal”, cujo rigor do levantamento efectuado se pode considerar bastante elevado. Para os edifícios da autoria de Pancho Guedes foi ainda essencial o contributo do próprio autor, através da troca de correspondência electrónica. Ainda assim, o grau de conhecimento sobre as estruturas e factos relevantes relacionados com o seu projecto, encomenda, clientes e processo de construção era francamente diminuto para os objectivos do presente trabalho. Para colmatar estas lacunas foram realizadas visitas aos vários edifícios e entrevistas aos actuais e anteriores proprietários, utilizadores e/ou funcionários. Obtiveram-se assim informações da maior utilidade e pertinência que foram posteriormente escrutinadas de modo a produzir a informação presente neste capítulo e complementada com a informação gráfica disponível em anexo. No presente capítulo são apresentadas a configuração original e actual do edifício, bem como factos determinantes para a sua evolução e determinantes para o seu significado cultural, bem como a cronologia dos acontecimentos mais importantes. São expostas as alterações realizadas à configuração original e é feita uma descrição genérica dos métodos e tecnologias construtivas empregues, recorrendo a tabelas onde se indica rigorosamente onde estas são empregues e se resultam do projecto original ou de alterações posteriores.

Com o conhecimento relativo a cada caso de estudo, e conhecida a sua história, será possível elaborar as políticas de salvaguarda que assegurarão a sua viabilidade futura.

Neste capítulo são abordadas questões relacionadas com a preservação do significado cultural do património, utilizando a metodologia do *Conservation Plan*, muito recorrente no contexto Anglo-Saxónico. Devido ao significado estrito que a palavra conservação contém no contexto nacional, optou-se por referir este processo como Plano de Salvaguarda.

⁶⁶ Ver Capítulo 1.6, 11.

⁶⁷ James Sample Kerr, *Conservation Plan: A guide to the preparation of conservation plans for places of European cultural significance*. 7th Edition. Sydney: Australia ICOMOS, 2013.

⁶⁸ Ver Capítulo 3 da presente dissertação.

⁶⁹ Ver nota 1, p.1.

Para um melhor enquadramento da obra dos dois autores apresenta-se de seguida uma breve biografia da vida e obra dos mesmos, com informação reunida de diversas fontes, na sua grande maioria presentes na bibliografia da presente dissertação.

Amâncio d'Alpoim Miranda Guedes nasceu em Lisboa em 1925. Fez o ensino secundário na África do Sul, acabou o curso de arquitetura em 1953 na Universidade de Witwatersrand, em Joanesburgo, e recebeu a equivalência na Escola Superior de Belas Artes do Porto (ESBAP) em 1954. Em 1953 foi para Lourenço Marques, trabalhou aí durante mais de vinte anos, desenvolvendo projetos de referência na cidade. Colaborou com a empresa de engenharia Silva Carvalho, Ferreira e Gadini (1950), mais tarde, com o engenheiro Vitale Moffa (1953), e foi assistente a tempo parcial de Fernando Mesquita (1916-199?). Pancho Guedes apresenta uma obra com diferentes estilos e linguagens, dividindo-a no que a revista *Arquitectura Portuguesa* denominou de “Vitruvius Mozambicanus”, com 25 livros. Na Bienal de São Paulo, em 1961, apresentou algumas das suas obras, entre as quais, o edifício O Leão que Ri. A imprensa brasileira interessou-se pela sua arquitetura singular e chamou-lhe o “Niemeyer do Índico”. De facto, Pancho Guedes contactou com a obra de Niemeyer (1907-2012) e identificou-se com o seu sentido plástico. No ano seguinte participou no 1º Congresso Internacional de Cultura Africana, com o texto “Things are not what they seem to be. The auto-bio-farcial hour”, e na reunião do *Team 10*, ao qual ficou ligado durante vários anos. Dos arquitetos portugueses a trabalharem em território africano é talvez o mais divulgado em publicações nacionais e internacionais. Desde cedo que para Pancho Guedes a arquitetura, o desenho, a pintura e a escultura fazem parte de um todo, como se pode constatar nas suas obras, em que o arquiteto intervém também na parte plástica. Produziu vários murais nos seus edifícios, e colaborou na criação da estátua do leão no edifício “O Leão que Ri”. Para além de todas estas formas de arte, este arquiteto utilizou também a escrita para se expressar, tendo publicado vários textos ao longo da sua carreira. Desde 1975, depois da independência de Moçambique, até meados dos anos 80, desempenhou o cargo de diretor do curso de arquitetura da Universidade de Witwatersrand recebendo o doutoramento honorário. Em 1990 regressou a Portugal continuando ligado ao ensino, desta vez como professor associado da Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa, até 1993. Entre 1993 e 1996 deu aulas no curso de arquitetura da Universidade Lusíada; de 1995 a 2004, na Universidade Lusófona; e, de 1997 a 2001, na Universidade Moderna.⁷⁰

⁷⁰ Texto composto por Jessica Bonito, no contexto do projecto de investigação *Exchanging Worlds Visions*, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

João José Cerqueira de Matos e Silva Tinoco nasceu em Coimbra em 1924. Entre 1945 e 1948 frequentou o curso de arquitetura na Escola Superior de Belas Artes de Lisboa (ESBAL), concluindo-o na Escola Superior de Belas Artes do Porto (ESBAP) em 1952, ano em que apresenta a Concurso para Obtenção de Diploma de Arquitecto (CODA) do projeto “Casa Tipo em Ala Contínua”, com a inspiração na Carta de Atenas. Em colaboração com Fernando Eurico projetou o Pavilhão das Actividades do Palácio de Cristal para a exposição 20 anos de Obras Públicas (c.1948) e um bloco residencial para Aveiro. Foi membro da Organização dos Arquitectos Modernos (ODAM), tendo participado com um estudo para um bloco residencial na exposição de arquitetura do grupo realizada no Ateneu Comercial do Porto em Junho de 1951. No mesmo ano foi delegado do O DAM ao Congresso Internacional dos Arquitectos Modernos (CIAM) de Londres e ganhou o 2º prémio do Concurso Lusite publicado na revista *Arquitectura*, em parceria com António Matos Veloso (1923-). A solo projetou uma habitação unifamiliar para S. Pedro de Moel (1952). Foi consultor da Câmara de Pombal entre 1951 e 1953. Como arquitecto-chefe da Brigada Técnica de Fomento e Povoamento do Cunene partiu para Angola com a esposa Carlota Quintanilha (1923-) em 1953, participou no projeto da Barragem da Mavala. Mudou-se para Lourenço Marques em 1956, onde exerceu o cargo de docente na Escola Industrial Mouzinho de Albuquerque (1956-1959). Em Outubro de 1957 fez parte da comissão de arquitetos de Lourenço Marques na sessão de agradecimentos ao encarregado do governo-geral, a propósito da publicação de uma portaria que procurava disciplinar a atuação das diferentes atividades liberais, e no início de 1959 participou na *Conférence Interfricaine/Logement et Urbanization*, em Nairobi. Como representante dos arquitetos foi vogal do 1.º Conselho Técnico de Obras Públicas de Moçambique, entre 1967 e 1969. Desenvolveu vários projetos em parceria com Carlota Quintanilha e outros arquitectos como António Matos Veloso, Alberto Soeiro (1926-1968), António Quadros, José Joaquim Dias (1932-), José Bruschy (1935-) e José Forjaz (1936-). Em sociedade com António Matos Veloso e Octávio Rego Costa e a permanente colaboração dos artistas plásticos António Quadros e Jorge Mealha formou no início em 1974 o *atelier* A121, com sede numa das casas que projetou na Rua Rui de Pina, 121, atual Rua dos Cronistas. Depois da Independência de Moçambique (1975) regressou a Portugal continuando a colaboração com António Matos Veloso no *atelier* GPA – Grupo de Planeamento e Arquitectura, de Maurício de Vasconcelos (1925-1997). Morre em Lisboa, em 1983.⁷¹

⁷¹ Texto composto por Elisiário Miranda e Jessica Bonito, no contexto do projecto de investigação *Exchanging Worlds Visions*, financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia.

3.2.1 Configuração original

Datado de 1951, o edifício “Casa do Dragão” foi uma das primeiras obras do arquitecto Amâncio Miranda Guedes (Pancho Guedes) em Maputo.⁷² Localizado no gaveto da Avenida Pinheiro Chagas (actual Avenida Eduardo Mondlane) com a Avenida Couceiro da Costa (actual Avenida Armando Tivane) foi pensado como edifício de habitação colectiva, com quatro pisos acima do solo, número que se supõe ser inferior ao inicialmente previsto.⁷³



3.1 – O edifício “Casa do Dragão” visto da actual Avenida Eduardo Mondlane.

Integração urbana

O edifício desenvolvia-se paralelamente à actual Avenida Armando Tivane, segundo o eixo Sul-Sudoeste – Norte-Nordeste (SSO-NNE), com uma área de implantação de cerca de 410 m², cuja geometria era de um rectângulo de dimensões aproximadas de 34,5 metros por 12 metros. Era composto por dois blocos de configuração, forma e imagem idênticas e continha 12 apartamentos distribuídos pelo primeiro, segundo e terceiro pisos. Pancho Guedes usa da liberdade conferida pela estrutura em betão armado assente sobre *pilotis* para desenhar o espaço ao nível do piso-térreo parcialmente aberto à Avenida Armando Tivane, “formando na relação com a rua um átrio coberto”.⁷⁴ Esta relação era sublinhada pelos três degraus que elevavam o pavimento do átrio a um patamar superior, localizado no centro do edifício, a partir do qual se podia aceder às escadarias principais. O restante espaço disponível era utilizado como estacionamento ao mesmo tempo que mantinha o seu carácter aberto à rua, beneficiando de uma estrutura que, ao nível do

Desenhos, mapas e outra informação sobre a configuração original deste caso de estudo estão enlencados no Anexo II.

⁷² A “Escola dos Irmãos Maristas” é referida por António Albuquerque em “Arquitectura Moderna em Moçambique” (p.85), como o primeiro projecto de Pancho Guedes em Moçambique, datado de 1952, com data de início anterior a este ano. Já o próprio Pancho Guedes refere que ainda antes do “Dragão”

⁷³ António Albuquerque, que dedica um parágrafo a esta obra de Pancho Guedes, afirma: “O edifício Dragão, projectado para ser mais alto, ficou-se pelos quatro pisos.” António Albuquerque, “Arquitectura Moderna em Moçambique”, p.101.

⁷⁴ Ana Magalhães, *Moderno Tropical*, p.223.

piso térreo, se materializava por um conjunto de pilares que permitiam libertar a quase totalidade do espaço existente. A tardoz estavam localizadas duas escadas de serviço que davam também acesso à cobertura do edifício. Através da observação de alguma documentação reunida é possível perceber que o projecto contemplava uma cobertura plana, acessível a partir das duas escadas de serviço e onde possivelmente se situaria uma área de estendal, de uso comum a todos os fogos.



3.2 – Piso térreo do edifício “Casa do Dragão”. Pode observar-se o magnífico painel em seixo, de cerca de 12 metros de extensão, representando um dragão. São visíveis os três degraus que dão acesso ao átrio, bem como os pilares. Em duas vigas observam-se pequenas gárgulas para facilitar a drenagem da água, que depois escorriam para um pavimento de maior porosidade.

O sistema de circulação era de grande simplicidade, fundamentado na duplicação das estruturas de acesso, de modo a distinguir o acesso dos proprietários das habitações do acesso pelo pessoal de serviço.⁷⁵ Esta hierarquia estava reflectida na localização, dimensão e acabamentos utilizados nos dois tipos de escadarias. As principais desenvolviam-se em dois tramos com descanso em patamar intermédio num espaço exposto às condições climáticas do lugar, o que permitia a necessária ventilação transversal destes espaços. É visível um cuidado do arquitecto em responder às várias exigências de conforto, ao pormenorizar “os degraus das escadas de tal maneira que se chovesse na escada, a água corria de degrau para degrau, não pingando em quem subia”.⁷⁶ Ao contrário das escadas de serviço, estas eram largas e apresentavam uma inclinação confortável (30º/58%) e patamares de descanso generosos.

Sistema de circulação

⁷⁵ Esta distinção continua a ser praticada posteriormente noutros projectos de Pancho Guedes, como nos edifícios “Tonelli” (1958) e “Leão que Ri” (1956-58). Nestes casos posteriores a circulação horizontal é assegurada através de uma galeria localizada no tardoz de cada piso, de forma mais *democrática*, embora no edifício “Tonelli” houvesse distinção entre a galerias de serviço e as de acesso aos apartamentos. No entanto, a distinção entre os dois sistemas de circulação é ainda visível, em especial no “Leão que Ri”, que apresenta uma escadaria em cada extremidade da galeria de circulação. Enquanto que a escadaria principal se limita ao 1º piso as escadas de serviço atingem o 2º piso e a cobertura, onde estavam instaladas as dependências dos serviços.

⁷⁶ Guedes, Pedro, ed. *Pancho Guedes: Vitruvius mozambicanus. 18.05.09 - 16.08.09 Museu Coleção Berardo*. (Lisboa: Museu Coleção Berardo, 2009), p.204.



3.3 – Vista de uma das escadarias principais e de um lugar de estacionamento, ao fundo.

Os apartamentos apresentavam configurações idênticas, eram simétricos segundo o eixo transversal ao edifício e cada um dispunha de uma sala, dois quartos, uma cozinha e uma instalação sanitária.⁷⁷ O *hall* de entrada era o espaço mediador entre a antecâmara dos quartos, a cozinha e a sala, viradas respectivamente a ESE e a ONO. O quarto de maiores dimensões estava voltado a ESE e o menor a ONO.

LEGENDA

- Sector social
- Sector de serviços
- Sector privativo
- Distribuição



3.4 – Planta do piso tipo.

Quadro 3.1– Espaços funcionais e sua localização no conjunto, configuração original.

Código	Espaço funcional/mediador	Código	Espaço funcional/mediador
E.01	Sala (Sector social)	E.02	Cozinha (Sector serviços)
E.03	Quarto (Sector privativo)	E.04	Quarto (Sector privativo)
E.05	Varanda ESE	E.06	Varanda NNO
E.07	Varanda NNO	E.08	<i>Hall</i> (sector mediador)
E.09	<i>Hall</i> de quartos (sector mediador)		

⁷⁷ A organização espacial destes fogos era muito semelhante à organização dos fogos do Edifício “Prometheus”, da mesma autoria. Ver Ana Tostões e Jessica Bonito, “Habitação Colectiva na África Lusófona: Projectar com os ventos dominantes” (2º CIHEL, Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa, Março 2013).

As divisões expostas a ESE comunicavam com generosas varandas que contribuíam para prolongar o espaço interior para o exterior, avançando cerca de dois metros sobre o plano da parede exterior. Deste modo, as varandas contribuíam para proteger as divisões da exposição solar directa, complementadas pelas grelhas em betão que filtravam a entrada de luz ao mesmo tempo que permitiam a ventilação transversal da casa.

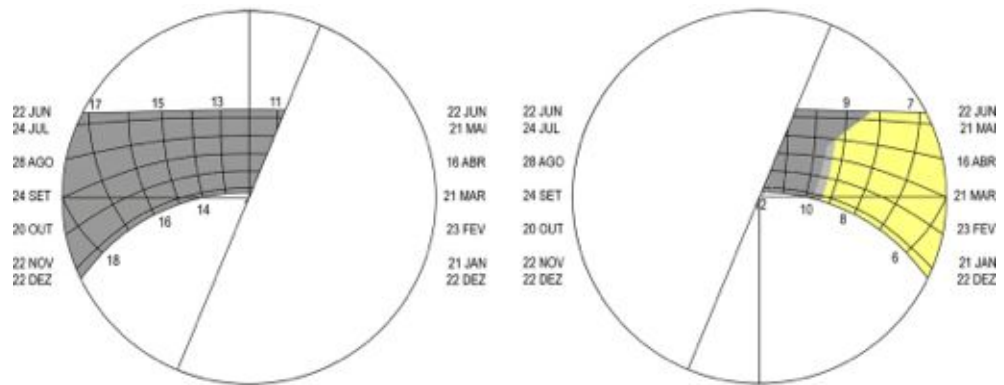
A necessidade de resposta às exigências de conforto climático – principalmente no que diz respeito às necessidades de ventilação e arejamento e de protecção das paredes à exposição directa à luz solar – obriga o arquitecto a recorrer a uma série diferentes sistemas de sombreamento e ventilação, os elementos construtivos cujo contributo para a identidade do edifício é maior. A fachada de tardoz era exposta a ONO, o que equivalia a uma exposição solar na ordem das sete horas diárias, independentemente do mês do ano. A fachada principal era exposta a SSE e registava exposição solar entre duas horas e meia no dia 22 de Junho e cerca de sete horas no dia 22 de Dezembro. As fachadas NNE e SSO eram constituídas por empenas, totalmente cegas, não permitindo a entrada de luz solar.

Adaptação climática

Graças aos sistemas de sombreamento descritos de seguida, a incidência da luz solar sobre os vãos e panos de parede exteriores era reduzida em percentagens que rondariam os 30-50% e que contribuíam para os níveis satisfatórios de conforto que existiam no interior das habitações.



3.5 – Vista da sala de estar de um apartamento com elevado grau de intacticidade.



3.6 – Edifício “ Casa do Dragão” - Cartas solares para as fachadas ESE e ONO. A cinzento escuro está indicada a “máscara” protectora da parede exterior, e a cinzento claro indica-se a dos vãos envidraçados. A fachada exposta a ONO (carta à esquerda) apresenta uma exposição solar que se pode considerar nula. Já a fachada ESE, das áreas sociais, apresenta entre uma hora e trinta minutos a três horas e trinta minutos de exposição solar (a 22 de Dezembro e 22 de Junho, respectivamente).

Assegurar o sombreamento das paredes

Verificava-se então a opção por três configurações distintas de elementos cujo fim era o de proporcionar o sombreamento dos panos de parede exteriores das fachadas de maior desenvolvimento, permitindo a ventilação do interior do edifício:

- Uma grelha geometrizada formada por elementos em betão, pequenos triângulos isósceles de 0,25x0,38 metros que aparentemente compunham losangos. Esta grelha ocupava a totalidade do vão delimitado pela laje e os pilares, com uma área igual a 3,05x3,35 m², a uma distância de cerca de 1,50 metros do plano da parede exterior e permitia o sombreamento das paredes exteriores dos quartos expostos quer a a NNO, quer a SSE. Estes dispositivos permitem uma boa permeabilidade visual do interior para o exterior (ver figura 3.7).
- Dispositivos *brise-soleil* horizontais, instalados nas fachadas expostas a NNO (cuja exposição solar é sempre superior a sete horas diárias). Este sistema era constituído por seis esbeltas lâminas em betão armado de extensão igual à dos vãos onde estão instaladas. A inclinação de 30° em relação ao plano horizontal assegura a reflexão da luz solar e a distância de 40 centímetros entre lâminas permite que seja feita a ventilação dos espaços adjacentes. De maneira a impedir uma relação visual interior-exterior estão colocadas nas zonas de serviço e estendal das cozinhas.
- Dispositivos *brise-soleil* verticais. A escadaria principal, virada a SSE e exposta às condições climatéricas exteriores era protegida por lâminas de betão que percorriam os três pisos elevados do Dragão e asseguravam o sombreamento da escadaria, ao mesmo tempo que permitiam a ventilação do espaço. Estas lâminas estavam fixadas por elementos metálicos que lhes eram transversais e distavam 0,33 metros umas das outras.



3.7 – Grelhas pré-fabricadas em betão, dispostas nas varandas expostas a Este-Sudeste.

A implantação do edifício não era extramamente favorável à ventilação transversal do seu interior, uma vez que a sua implantação seguia um eixo semelhante ao da direcção dos ventos, que ao longo do ano eram predominantemente provenientes de Este-Nordeste (ENE) e na estação quente provinham de Nordeste. De modo a assegurar a importante ventilação transversal das casas e dos espaços de circulação eram pormenorizados os vários elementos de sombreamento descritos, de modo a que não bloqueassem a entrada de ar. A necessária ventilação transversal das divisões era potenciada pelos seguintes dispositivos:

- Pequenos tubos pré-fabricados de betão, com diâmetro interior de seis centímetros (ver figura 1). Estes elementos são usados em três situações: colocados aleatoriamente nas empenas do edifício, na zona correspondente às varandas, de modo a possibilitar a passagem dos ventos dominantes de ENE; dispostos nas paredes que separavam a escadaria principal das escadas de serviço, permitindo o arejamento das zonas de circulação; no topo das paredes exteriores das várias divisões da casa, de modo a que houvesse lugar a uma ventilação transversal permanente destas divisões.
- Janelas tipo “beta”,⁷⁸ colocadas sobre os vãos das portas das cozinhas. As paredes exteriores da cozinha estavam totalmente ocupadas por vãos envidraçados, sendo impossível recorrer ao tipo de sistema descrito no ponto anterior.
- Pormenorização das vigas onde assentam as lajes da cobertura da área equivalente à caixa de escadas. Estas vigas continham orifícios que permitiam a ventilação destas áreas de circulação, evitando os efeitos negativos devidos à transmissão do calor resultante da exposição à radiação solar.

A implantação e o favorecimento da ventilação

⁷⁸ Sobre as janelas tipo “beta”, amplamente referidas no presente capítulo, ver nota 63.



3.8 – Grelhas pré-fabricadas em betão, e *brise-soleil*, em varandas expostas a Oeste-Noroeste.

As diferentes configurações dos *brise-soleil* e a geometria dos belos bancos de expressão brutal e geometricamente definida, instalados nas varandas, de frente para a sala, causavam forte impacto, tanto no exterior como no interior do edifício. Ao mesmo tempo desenhavam-lhe a expressão moderna, moderada pelo carácter vernacular dos magníficos seixos que em diferentes momentos revestiam a empena aparentemente cega do edifício, davam expressão e contraste ao mural do dragão com 15 metros de extensão, e emprestavam uma plasticidade invulgar aos pilares executados em betão armado, ao nível do piso térreo.

A área envolvente era abordada com detalhe, à semelhança de outros edifícios do arquitecto Pancho Guedes, designadamente os edifícios “Leão que Ri” e “Simões Ferreira”.⁷⁹ Nos locais onde ocorre a drenagem de águas os passeios são revestidos de seixo, tornando o solo permeável, ao invés do que aconteceria se se mantivesse o pavimento em cimento. O lote do edifício é rematado com uma área delimitada, ajardinada e que segue o perfil da Avenida Eduardo Mondlane. A forma e expressão irregulares do seixo e a dinâmica das várias geometrias do betão bruto ajudam a definir um estilo moderno vernacular muito próprio das obras de Pancho Guedes, sublinhado pela inovação das tecnologias e organização espacial a que recorre.



3.9 – Arranjos exteriores na envolvente do edifício. 3.10 – Pavimento permeável para drenar.

⁷⁹ O tratamento da envolvente é uma preocupação constante dos projectos de habitação colectiva da autoria de Pancho Guedes em Maputo. É um assunto pouco abordado, seja em entrevistas e depoimentos do próprio ou em artigos científicos, que mereceria um estudo mais aprofundado.

3.2.2 Configuração actual

O edifício “Casa do Dragão” aparenta ser um caso paradigmático da transformação ocorrida na sociedade moçambicana, na transição para a sociedade pós-colonial.⁸⁰ As iniciativas legislativas, a ausência de crescimento económico e a guerra civil que se seguiu à independência de Moçambique contribuíram para os edifícios de habitação construídos nas cidades moçambicanas resistissem ao tempo, ainda que apresentando sinais de degradação evidente.



3.11 – Aspecto do exterior do edifício e envolvente em Março de 2013. São visíveis os gradeamentos instalados ao nível dos pisos superiores bem como as soluções para as garagens onde anteriormente existiam apenas lugares de estacionamento. O piso apresenta-se em mau estado mas com um grau de intacticidade que ainda permite a percepção do desenho de Pancho Guedes.

A listagem das alterações à configuração original está disponível no Anexo II.

⁸⁰ Este período da história de Moçambique é abordado no capítulo 2.1.3.

Com a nacionalização dos prédios e dos contratos de arrendamento existentes em 1976, bem como a impossibilidade de venda, cedência, permuta, doação, oneração ou alienação de imóveis ou direitos sobre os mesmos,⁸¹ o Estado pretendia facilitar o acesso da população à habitação. Desta forma o Estado tornou-se no senhorio de uma grande quantidade de fogos, sendo que em grande parte dos casos prescindia do recebimento das rendas que lhe eram devidas. Em 1991 são determinados os procedimentos que levarão à alienação de imóveis a favor de inquilinos, ao mesmo tempo que a alienação de imóvel deixa de carecer da autorização do Estado, revogando assim algumas das disposições do Decreto-Lei n.º 5/76.⁸² Grande parte dos edifícios de habitação da cidade de Maputo ainda se apresenta em mau ou mesmo péssimo estado de conservação, muito devido às repercussões do disposto no Decreto-Lei n.º. 5/76, na medida em que o estado subsidiou consideravelmente as rendas dos inquilinos, o que impediu que tivesse a capacidade económica necessária para realizar as acções de manutenção dos edifícios com a periodicidade desejada. Ao colocar constrangimentos à transmissão e alienação de todo e qualquer imóvel por parte do seu proprietário e ao dividir a propriedade dos prédios, dificultou enormemente a intervenção global nestes edifícios. As principais alterações realizadas ao longo dos anos são de seguida enlencadas (ver Quadro 3.2).

Quadro 3.2– Espaços funcionais e sua localização no conjunto, configuração original.

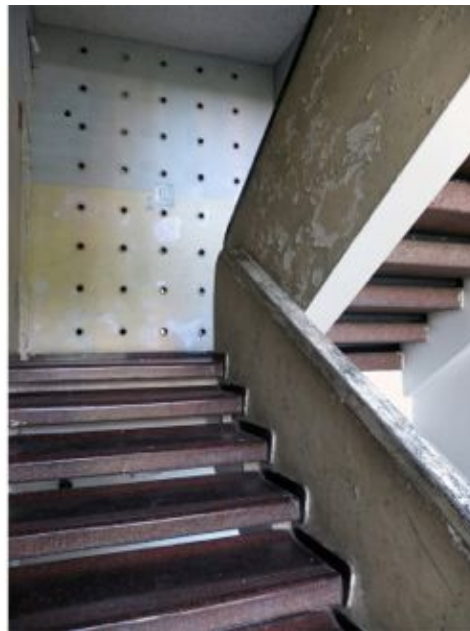
# Ficha	Descrição
F.alt.01	Adição de revestimento de cobertura em chapa metálica.
F.alt.02	Adição de anexos para arrumos no tardo do piso-térreo do edifício
F.alt.03	Colocação de gradeamentos nas varandas das salas de estar.
F.alt.04	Instalação de equipamentos de ar condicionado
F.alt.05	Pintura de panos de parede exteriores, vigas ou dispositivos <i>brise-soleil</i> .
F.alt.06	Colocação de gradeamentos e divisões nos lugares de estacionamento, no piso-térreo.
F.alt.07	Instalação de caixilharia na varanda do quarto.
F.alt.08	Demolição da parede divisória entre a sala e o <i>hall</i> de entrada do fogo.
F.alt.09	Mudança de localização da porta da cozinha.
F.alt.10	Preenchimento dos tubos instalados para ventilação transversal.
F.alt.11	Colocação de barras metálicas junto nas grelhas triangulares em betão.

Apesar das muitas alterações à sua configuração original, em parte resultantes, directa ou indirectamente, do processo acima descrito, a “Casa do Dragão” apresenta ainda intactos grande parte dos elementos construtivos que o constituem, contribuindo esta intacticidade para a preservação do seu carácter e significado cultural que lhe está associado. As alterações de maior impacto na configuração do edifício tiveram como objectivo responder a exigências de segurança contra a intrusão e de conforto.

⁸¹ O Decreto-Lei n.º 6/76, de 3 de Fevereiro de 1976 decreta a nacionalização dos prédios no pressuposto de que “cada família tem direito a ser proprietária da sua própria habitação”. Ver Anexo.

⁸² Lei n.º 4/91, de 9 de Janeiro de 1991.

As principais alterações são feitas ao nível da configuração interna dos fogos, onde a demolição de paredes, instalação de caixilharias nas varandas a tardoz e mudanças no tipo de uso dos espaços funcionais foram recorrentes ao longo dos últimos 40 anos. Já o sistema de circulação do edifício não foi afectado de forma de significativa, continuando activas quer as escadarias principais, quer as de serviço.



3.12 – Tardoz do edifício. São visíveis as arrecadações ao nível do piso térreo. 3.13 – Escadaria principal, praticamente intacta e com as soluções de revestimento originais.

O piso-térreo, pela proximidade da via pública e pela quantidade e qualidade das alterações sofridas, aparenta ser a área do edifício mais adulterada face à sua configuração original. Parte do carácter público do átrio da Avenida Armando Tivane perdeu-se, devido à instalação de gradeamentos na área dos estacionamento. O lugar de estacionamento localizado na extremidade do cruzamento das duas avenidas foi ocupado por um estabelecimento comercial, cujas paredes impedem a percepção imediata do vazio na empena do edifício. A tardoz foram acrescentados uma série de anexos, num dos quais funciona um estabelecimento comercial (cabeleireiro), sem licença de funcionamento. A cobertura foi também alterada, passando a estrutura a ser revestida por uma chapa provavelmente metálica ondulada, colocada sobre uma nova estrutura secundária, provavelmente metálica ou em madeira.

3.2.3 Caracterização construtiva

- Elemento de origem
- (○) Elemento de origem, removido
- [○] Elemento de origem, modificado
 - Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação

O edifício “Casa do Dragão” apresenta, à semelhança dos restantes casos de estudo, as características inerentes a um edifício com estrutura constituída por elementos em betão armado. Adicionalmente, como se viu no decorrer do presente capítulo, é caracterizado pela aplicação de revestimentos naturais, em seixo, que por não serem resultantes de um processo de fabrico industrial contribuem para diferenciar o carácter do edifício. A estrutura consiste em pilares sobre os quais assentam lajes vigadas transversalmente ao comprimento do edifício. No piso térreo observa-se uma malha de pilares duplos, com 20 centímetros de diâmetro, sobre os quais assentam vigas com perfil de 20 centímetros de largura por 60 centímetros de altura.

Quadro 3.3 – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”. Estrutura.

Elemento construtivo	Descrição	Localização: Bloco	Código	
Estrutura	El. verticais	Pilares em betão armado	○	CC.01.01.a
	El. horizontais	Lajes vigadas em betão armado	○	CC.01.02.c
	Escadas	Estrutura em betão armado	○	CC.01.03.a
	Fundações	(?)	?	CC.01.04.a

Na cobertura foi instalada uma estrutura secundária de duas águas, provavelmente em madeira,⁸³ sobre a qual assenta um revestimento metálico ondulado. Inicialmente era apenas constituída por cinco lajes desfasadas, a diferentes cotas, de forma a assegurar boas condições de ventilação das caixas de escadas principal e secundária. As vigas nas quais assentam estas lajes apresentam orifícios de modo a permitir a ventilação dos espaços.

Quadro 3.4 – Caracterização construtiva do edifício “Casa do Dragão”: Coberturas

Elemento construtivo	Descrição	Localização: Bloco	Código	
Cobertura	Tipologia	Inclinada	•	CC.02.01.a
		Plana	[○]	CC.02.01.b
	Estrutura	Platibandas em betão armado	○	CC.02.02.a
		Lajes em betão armado (vigadas)	○	CC.02.02.b
		Madeira	•	CC.02.02.d
	Revestimentos	Tela betuminosa (Asfalto?)	(○)	CC.02.03.a
		Chapa metálica ondulada	•	CC.02.03.d
	Drenagem	Caleiras longitudinais	○	CC.02.04.a

A listagem de todas as soluções e elementos construtivos pode ser consultada em anexo II.

⁸³ Não foi possível visitar a cobertura do edifício, pelo que não se tem a certeza acerca desta estrutura, acrescentada posteriormente à data de construção.



3.14– Os elementos contrutivos parte da estrutura e os seus revestimentos e acabamentos.



3.15– Os degraus cujas pingadeiras foram pormenorizadas por Pancho Guedes.

- Elemento de origem
- (○) Elemento de origem, removido
- [○] Elemento de origem, modificado
 - Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação

As paredes apresentam alguma variedade de soluções no que diz respeito ao seu revestimento e o seu suporte é em regra constituído por blocos de betão, conforme era prática à época. No exterior as paredes das empenas e do piso térreo são revestidas a seixos de diferente cor e feito, que conferem um carácter heterogéneo às superfícies exteriores das paredes do edifício. Também os pilares são revestidos com este material. Quer sejam interiores ou exteriores as paredes são, por norma, rebocadas e pintadas em tons claros. Nas zonas húmidas o mais comum é a aplicação de revestimento cerâmico (azulejo) até meia altura. A necessidade de ventilar os diferentes espaços funcionais justificam a introdução de tubos pré-fabricados em betão, introduzidos no suporte das paredes exteriores e nas empenas.

Quadro 3.5 – Caracterização construtiva do edifício “Casa do Dragão”: Paredes

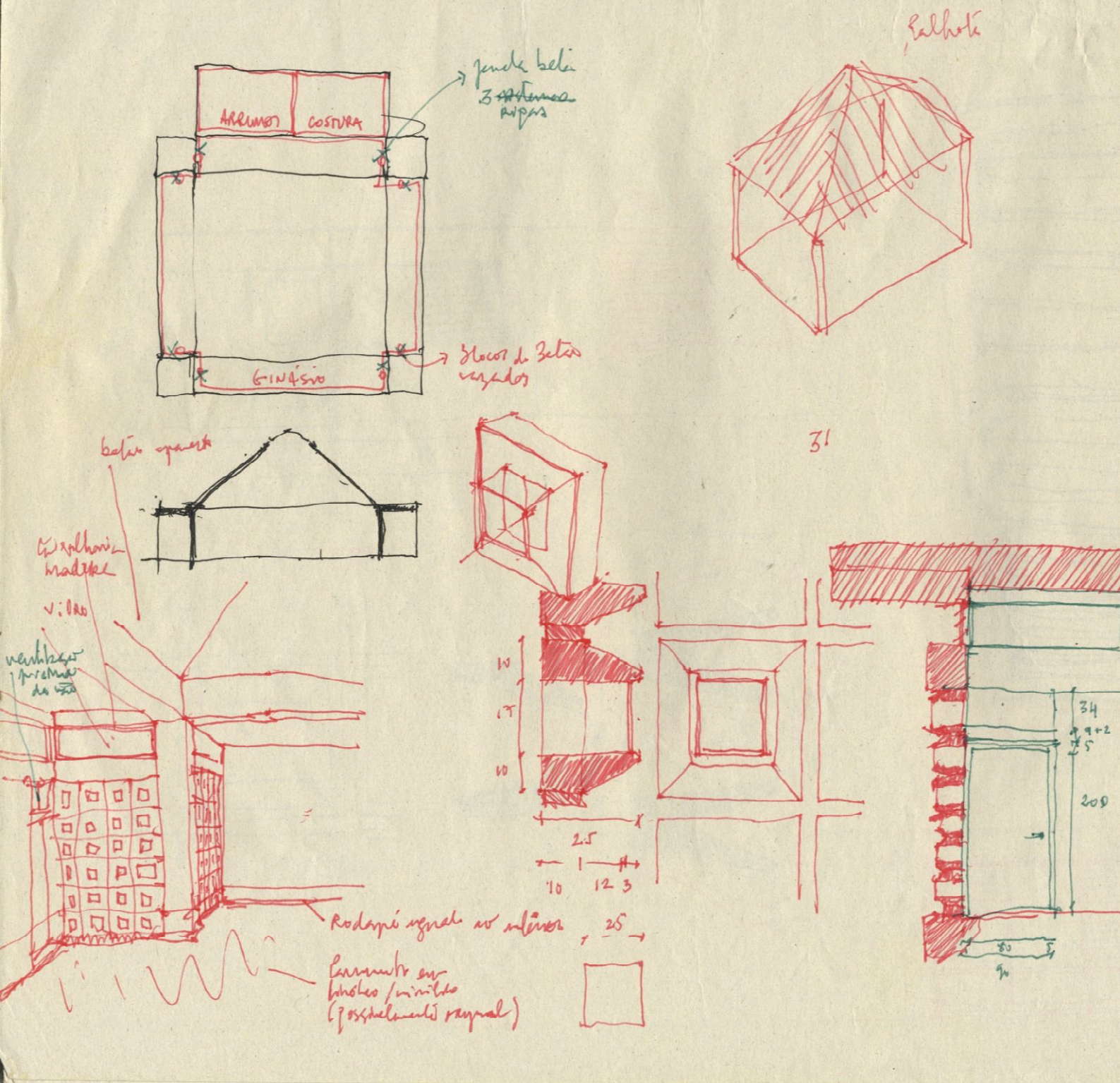
Elemento construtivo		Descrição	Localização: Bloco	Código
Paredes interiores e exteriores	Suporte	Alvenaria de blocos de betão	○	CC.03.01.d
		Reboco pintado	○	CC.03.02.a
	Revestimentos e acabamentos	Pintura	○	CC.03.02.b
		Mosaicos cerâmicos	○	CC.03.02.c
		Seixos	○	CC.03.02.e

Os vãos apresentam geralmente caixilharia em madeira e vidro simples. Apenas foi observado o emprego de janelas do tipo “beta” sobre a porta da cozinha para a zona de serviço, sendo que a ventilação é normalmente assegurada pelos dispositivos atrás descritos. A protecção dos vãos é feita através dos três tipos de dispositivos enumerados anteriormente,⁸⁴ que consistem em *brise-soleil* horizontais ou verticais e grelhas executadas em betão, sendo estes elementos por norma fixados mecanicamente às paredes por elementos metálicos.

Quadro 3.6 – Caracterização construtiva do edifício “Casa do Dragão”: Vãos e pavimentos

Elemento construtivo		Descrição	Localização: Bloco	Código
Caixilharia	Vidros	Em madeira	○	CC.06.01.a
		Simple	○	CC.06.02.a
Vãos	Protecção	Simple (sistema “beta”)	○ (○)	CC.06.02.b
		<i>Brise-soleil</i> vertical em betão	○ [○]	CC.06.03ba
		<i>Brise-soleil</i> horizontal em betão	○ [○]	CC.06.03.c
	Portas	Grelhas em betão	○ [○] (○)	CC.06.03.g
		Madeira	○ [○] (○)	CC.06.04.a
Pavimentos	Revestimento	Madeira e vidro	○ [○] (○)	CC.06.04.b
		Metálicas	•	CC.06.04.d
		Betonilha	○	CC.04.01.a
Outros	Gradeamentos	Tacos de madeira	○	CC.04.01.e
		Guardas	○	CC.07.01.d
		Metálicos, pintados	•	CC.07.02.a

⁸⁴ Ver capítulo 3.2.1.



Levantamento das técnicas e materiais de construção utilizados (Fonte: Arquivo do Autor).

3.3 Infantário Piramidal

3.3.1 Configuração original

O “Infantário Piramidal” (Piramidal), da autoria de Pancho Guedes, localiza-se em Maputo, no bairro de *Sommerschiold*, fora dos limites do plano gizado pelo Major António José Araújo (1877). A zona da Sommerschiold é urbanizada a partir da década de 1950 e acolhe principalmente edifícios de habitação colectiva e unifamiliar, mas também alguns equipamentos, como é o caso da vizinha escola secundária da Polana e outras instituições que apresentavam cariz religioso. Designado como pertencente ao “estilo américo-egípcio” fica a dever o seu nome às características coberturas piramidais que rematam alguns dos edifícios que compõem o conjunto, numa referência assumida à obra do arquitecto Louis Isadore Kahn (1901-1974).⁸⁵

Enquadramento histórico

Inicialmente estavam aqui instalados um infantário, no piso térreo, e a residência de uma comunidade de irmãs religiosas, no 1º piso, encarregada da gestão da instituição. Segundo Pancho Guedes,⁸⁶ frequentavam o infantário crianças portuguesas de famílias abastadas residentes nas proximidades, tendo sido posteriormente albergadas crianças orfãs, o que poderá ter estado na origem do outro nome pelo qual era conhecido, o “Abrigo dos pequeninos de Nossa Senhora”. O acesso ao infantário era feito através da Rua Garcia de Resende (actual Rua Geração 8 de Março), através de uma área “*drop-off*”. A partir da Rua Dom João de Castro também era possível aceder ao complexo, sendo que esta entrada servia também a capela, localizada junto a esta rua. O conjunto era formado por uma série de espaços exteriores e interiores interdependentes, sendo notória uma forte relação entre os mesmos, quase sempre mediada por um espaço exterior coberto, fosse em forma de galeria ou alpendre.



3.16 – As galerias viradas a Noroeste. 3.17 – As arrecadações de apoio à área dos pátios.

Desenhos, mapas e outra informação sobre a configuração original deste caso de estudo estão enlencados no Anexo II.

⁸⁵ Sobre este assunto ver Pedro Guedes, *Vitruvius Mozambicanus* (Museu Colção Berardo: Lisboa, 2009).

⁸⁶ O contributo do arquitecto Amâncio Miranda Guedes foi da maior importância para a obtenção de informação acerca do Piramidal, tendo a maioria da comunicação sido assegurada via *e-mail*, com a sua filha, Llonka Guedes. Llonka Guedes, mensagem de *e-mail* para o autor, 20 Agosto, 2013.

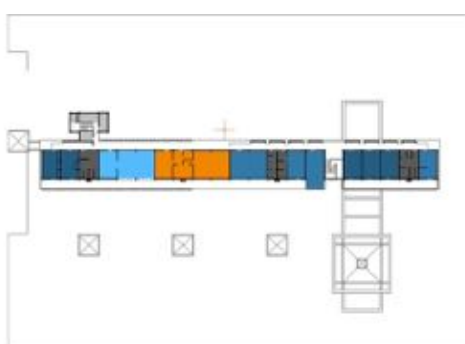
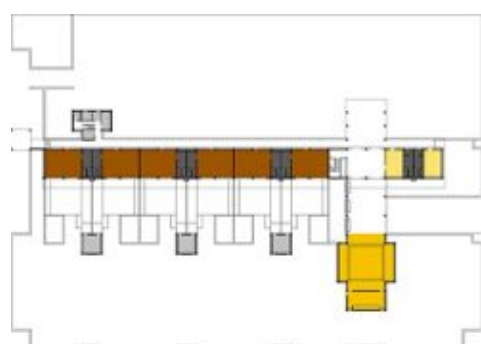
Quer estivessemos numa sala de aula e nos dirigíssemos para o pátio exterior correspondente, ou se nos encontrássemos na rua e quiséssemos entrar no edifício, a transição era quase sempre feita de forma gradual. Deste modo a comunicação entre as várias unidades de uso era feita maioritariamente através de galerias exteriores cobertas, que acompanhavam o edifício em toda a sua extensão, quer no piso térreo, quer no 1º piso . Como se pode observar através da leitura dos mapas de análise tipológica, existia uma forte correlação entre os espaços de comunicação e espaços exteriores cobertos. Por se tratar de um colégio pertencente a uma comunidade religiosa incluía uma capela, com dependências (sacristia e arrumos), que delimitavam a área do recreio e a separavam formalmente da entrada, juntamente com um pátio coberto que levava ao átrio do edifício principal, onde estavam instaladas as salas de aula.



3.18 – Pormenor da clarabóia da capela e da entrada de luz. 3.19 - Vista do interior

Os mapas de análise funcional (ver figura 3.20) expressam a longitudinalidade do edifício principal, que contrastava com a planta quadrangular dos restantes edifícios, cada um deles encimado por uma pirâmide quadrangular. A capela apresentava uma planta quadrangular de 8,00 x 8,00 metros, assinalando a entrada Nordeste do edifício. Os pátios de recreio localizados a Sudeste do edifício principal eram pontuados por três estruturas também encimadas por coberturas piramidais, que guardavam o material usado nos pátios das várias salas de aula.

Análise funcional



LEGENDA

- Capela
- Salas administrativas
- Salas de aula
- I.S.
- Arrumos
- Quartos privados
- Cozinha e zona social
- Estendal e lavandaria

3.20 - Mapa de análise funcional do piso térreo e do 1º piso, em 1961.

A galeria do piso térreo, virada a Noroeste, dava acesso a uma sequência de salas de aula que comunicavam directamente para pátios desenhados sobre lajes, ladeados por muros de diferentes alturas. No primeiro piso localizava-se a residência da comunidade de Irmãs, que incluía quartos, uma lavandaria e alguns gabinetes associados à actividade lectiva.

Adaptação climática

As seis salas de aula do piso térreo encontravam-se organizadas em três pares de salas idênticas, segundo três eixos de simetria. Eram voltadas a Sudeste, o que permitia apresentar generosos vãos envidraçados protegidos pela galeria do piso superior, em consola, que avançava dois metros sobre a fachada. Cada uma das salas de aula contava com 17 m² de área envidraçada exposta a Sudeste, em contraste com a fachada exposta a Noroeste, que contava com apenas quatro m² de área envidraçada (ver figura 3.21 e carta solar, figura 3.22). Os pátios de recreio, localizados a Sudeste do edifício, beneficiavam do sombreamento proporcionado por este, principalmente durante o período da tarde.



3.21 - Panos de parede exteriores e área envidraçada de sala de aula (fotomontagens).



3.22 – “Infantário Piramidal”: Cartas solares para as fachadas orientadas a NO e SE. A cinzento escuro está indicada a “máscara” protectora da parede exterior, e a cinzento claro indica-se a dos vãos envidraçados. O número de horas de insolação da fachada exposta a Sudeste varia entre apenas duas e três horas, até cerca das 9 horas da manhã, durante o ano inteiro.

Favorecimento da ventilação

A ventilação dos vários compartimentos, era assegurada através de janelas de sistema “beta”. No caso específico das salas de aula encontravam-se localizadas sobre as portas que davam acesso à galeria exterior de comunicação e nos vãos envidraçados, dispostas de forma variada mas dentro da mesma lógica das simetria da imagem exterior das várias salas. Ao invés do piso térreo, no 1º piso as várias divisões existentes comunicavam não com uma mas com duas galerias cuja existência se ficou a dever, provavelmente, à necessidade de conferir sombreamento às salas de aula do piso térreo, que assim ficavam protegidas da radiação solar pelas lajes destas galerias, em consola (ver figura 3.22).

Estas duas galerias apresentam uma configuração dinâmica quando observadas do exterior, alternando áreas envidraçadas e blocos de betão vazados, com a ausência de qualquer elemento para além dos elementos estruturais. Se por um lado estas variações reflectiam diferentes sistemas de adaptação às condições climáticas, por outro deixavam antever uma organização espacial interior que variava entre o espaço de uso comum e as áreas privativas, reservadas ao uso das Irmãs. No edifício da capela havia também lugar ao controlo da entrada de luz natural.

Sombreamento das paredes e vãos



3.23 – Blocos de betão vazados em uso na capela. 3.24 – Sombreamento de vãos envidraçados.

A clarabóia em ferro e vidro - localizada no topo da cobertura em pirâmide e encimada por uma cruz em ferro - permitia a existência de iluminação zenital. As extremidades deste edifício eram constituídas por blocos de betão vazados que permitiam ventilação transversal do espaço em duas direcções, ao mesmo tempo que filtravam a entrada da luz.

Quadro 3.7 – Espaços funcionais e sua localização no conjunto, segundo configuração original.

Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição
E.1.0.01	Secretaria	E.1.0.02	I.S.	E.1.0.03	I.S.
E.1.0.04	Sala de reuniões	E.1.0.05	Sala de aula	E.1.0.06	I.S.
E.1.0.07	I.S.	E.1.0.08	Sala de aula	E.1.0.09	Sala de aula
E.1.0.10	I.S.	E.1.0.11	I.S.	E.1.0.12	Sala de aula
E.1.0.13	Sala de aula	E.1.0.14	I.S.	E.1.0.15	I.S.
E.1.0.16	Sala de aula	E.1.0.17	Cozinha	E.1.0.18	Arrumos
E.1.0.19	Arrumos				
E.1.1.01	Quarto	E.1.1.02	Quarto	E.1.1.03	Quarto
E.1.1.04	I.S.	E.1.1.05	Quarto	E.1.1.06	Sala de reuniões
E.1.1.07	Sala de reuniões	E.1.1.08	I.S.	E.1.1.09	I.S.
E.1.1.10	Sala de estar	E.1.1.11	Refeitório	E.1.1.12	Cozinha
E.1.1.13	Copa	E.1.1.14	Estendal	E.1.1.15	Lavandaria
E.1.1.16	I.S.	E.1.1.17	Arrumos	E.1.1.18	Arrumos
E.1.1.19	Arrumos				
E.2.0.01	Capela	E.2.0.02	Sacristia		
E.3.0.01	Arrecadação	E.3.0.02	Arrecadação	E.3.0.03	Arrecadação

*Estética e aspecto
formal*

O projecto revela, assim, uma plasticidade bipolar: no interior afirma-se pelo espaço desenhado pela luz e pela visibilidade do exterior recortado nas secções das pequenas pirâmides que animam as fachadas, ou no foco de luz que, ao longo do dia, se movimenta pelo espaço da antiga capela. Facilmente nos recordamos das nossas mais antigas referências: no primeiro caso, dos palácios *dei diamanti* da Europa Renascentista; no segundo, o óculo que se abre para o zénite no Panteão de Roma. O exterior, por sua vez, permite-nos entender que a intemporalidade dessas referências resulta de uma plasticidade composta pelos elementos formais mais básicos da geometria – o quadrado, o rectângulo, o triângulo – e por isso mesmo, mais eternos.⁸⁷

Em suma, os vários edifícios que compunham o conjunto arquitectónico do Piramidal apresentavam características intrínsecas intimamente ligadas a três factores: a necessidade de reponder ao clima próprio da geografia em que se encontravam, respondendo positivamente a requisitos de conforto; o seu programa específico, derivado da especificidade do cliente, que incluía a residência da comunidade de Irmãs e a resposta aos dois primeiros factores por parte de Pancho Guedes, consumada numa composição formal que transmite a abordagem e opinião do arquitecto, relativamente inovadora e original.

⁸⁷ Ana Tostões e Zara Ferreira, “Jardim Infantil Piramidal: O berço do Américo-Egípcio,” in Ana Tostões e Vincenzo Riso, eds, *Arquitectura moderna em África: Angola e Moçambique* (Lisboa: Caleidoscópio, 2013), 328-335.

3.3.2 Configuração actual

Actualmente, cerca de 60 anos após a sua conclusão, o edifício continua a acolher uma instituição de ensino, que recebe alunos em idade escolar e pré-escolar (infantil). Embora mantenha intactas algumas das principais características do projecto original, são significativas as alterações efectuadas ao longo dos últimos 60 anos, principalmente as que ocorreram após a independência de Moçambique e a saída da comunidade religiosa das instalações do infantário.⁸⁸ Entre as causas mais comuns para as alterações efectuadas encontram-se a necessidade de satisfazer novas exigências funcionais e espaciais (provocadas pelo aumento de número de alunos, a necessidade de adaptação funcional dos anteriores quartos, ou actividades mais diversificadas), e exigências de conforto e segurança. De seguida relatam-se os diferentes espaços funcionais (ver Quadro 3.8) presentes actualmente no edifício e a sua localização, onde se pode verificar que as alterações mais notáveis surgem ao nível do 1º piso, com a instalação de salas de aulas nos antigos quartos das Irmãs. De forma a proceder à sua localização, entendeu-se que o edifício está dividido em quatro “zonas”: (1) bloco das salas de aula; (2) bloco do ginásio; (3) Edifícios anexos e pátios exteriores e (4) outros edifícios, estruturas ou áreas funcionais posteriores à data de construção (a piscina, e o novo edifício na área dos pátios).

*Enquadramento
histórico*

Quadro 3.8 – Espaços funcionais e sua localização no conjunto, segundo configuração actual.

Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição
E.1.0.01	Secretaria	E.1.0.02	I.S.	E.1.0.03	I.S.
E.1.0.04	Sala de reuniões	E.1.0.05	Sala de aula	E.1.0.06	I.S.
E.1.0.07	I.S.	E.1.0.08	Sala de aula	E.1.0.09	Sala de aula
E.1.0.10	I.S.	E.1.0.11	I.S.	E.1.0.12	Sala de aula
E.1.0.13	Sala de aula	E.1.0.14	I.S.	E.1.0.15	I.S.
E.1.0.16	Sala de aula	E.1.0.17	Cozinha	E.1.0.18	Anexo
E.1.0.19	Anexo	E.1.0.20	Refeitório		
E.1.1.01	Sala de aula	E.1.1.02	Sala de aula	E.1.1.03	Sala de aula
E.1.1.04	I.S.	E.1.1.05	Sala de aula	E.1.1.06	Sala de piano
E.1.1.07	Posto médico	E.1.1.08	I.S.	E.1.1.09	I.S.
E.1.1.10	Sala de ballet	E.1.1.11	Sala de aula	E.1.1.12	Cozinha
E.1.1.13	Cozinha	E.1.1.14	Sala de aula	E.1.1.15	Lavandaria
E.1.1.16	I.S.	E.1.1.17	Gab. Director	E.1.1.18	Gab. Psicólogo
E.1.1.19	Música				
E.2.0.01	Ginásio	E.2.0.02			
E.3.0.01	Anexo	E.3.0.02	Anexo	E.3.0.03	Anexo
E.4.0.01	Sala de aula	E.4.0.02	Piscina		

A listagem das alterações à configuração original está disponível no Anexo III.

⁸⁸ Este período da história de Moçambique é abordado no capítulo 2.1.3.

Usos Através da comparação entre os mapas de usos do 2º piso em 1961 e actualmente (ver figura 3.25), é visível o impacto da ocupação das divisões do 1º piso por salas de aula. Estes espaços foram pensados para albergar funções de carácter distinto do das salas de aula – os quartos, a lavandaria ou salas de convívio. Por vezes a sua adaptação implica alterações ao projecto original que destroem elementos característicos dos programas anteriormente existentes.

LEGENDA

- Quartos privados
- Cozinha e zona social
- Estendal e lavandaria
- I.S.

- Salas administrativas
- Salas de aula especiais
- Salas de aula
- Cozinha e refeitório
- I.S.



3.25 – Mapa de usos do 1º piso, em 1961 (esq.) e na actualidade (dir.).

Tomando como referência a adaptação da lavandaria para a instalação de uma sala de aula, deparamo-nos com um espaço onde anteriormente a ventilação e luz solar eram necessárias tendo actualmente de responder a novas exigências intimamente ligadas à sua nova função. Em consequência foi projectada uma estrutura de cobertura metálica, sobre a qual foi colocado revestimento metálico (ver figura 3.26). As aberturas nos panos de parede, que permitiam a ventilação do espaço, foram tapadas por placas de madeira pintada (ver figuras 3.26 e 3.25).

Causas das alterações

Exemplos de outros casos de alterações devidas à adaptação dos espaços existentes, são a abertura de vãos na antiga capela, adaptada a ginásio, a ocupação do *hall* de entrada por uma área administrativa e a instalação de um refeitório num espaço que teria sido um alpendre, anteriormente.



3.26 – Configuração original da parede do espaço onde funcionava o estendal. 3.27 – Configuração actual. 3.28 – O antigo estendal transformado em sala de aula.

Ao longo do perímetro das galerias do 1º piso são visíveis as estruturas de gradeamento em ferro, colocadas devido a exigências de segurança contra intrusão, que exigiram a adaptação dos espaços existentes. A substituição das guardas existentes na galeria do primeiro piso por um pano de parede a meia altura e a colocação de portas para compartimentar os espaços de circulação são outras das acções motivadas por exigências de segurança contra a intrusão (ver figura 3.29).

Observando a construção a partir dos espaços circundantes é possível distinguir os diferentes esquemas cromáticos que o edifício tem apresentado ao longo dos anos (ver figura 3.31). As combinações cromáticas originais pressupunham a distinção entre elementos construtivos comuns (panos de parede) e elementos integrantes da estrutura (pilares, vigas e lajes). Estas alterações ocorreram múltiplas vezes ao longo dos anos, embora continue a ser perceptível essa distinção.

*Alteração da
configuração cromática*



3.29 - Exemplo de diferentes gradeamentos; 3.30 - Vista de Noroeste.



3.31 – Registo de diferentes combinações cromáticas ao longo dos anos.

A necessidade de espaço para acomodar um maior número de educadores e serviços levou à construção de novos edifícios e à ampliação de outros já existentes. A alteração mais notória foi a demolição dos pavimentos de dois dos pátios contíguos às salas de aula, e a construção de uma nova sala de aulas. As alterações à configuração original do edifício tiveram consequências directas na configuração dos espaços de circulação do edifício e nas relações entre as várias unidades de uso. Também no que diz respeito à relação entre espaço exterior e espaço interior é perceptível uma nova realidade, uma menor interdependência entre os mesmos. O caso mais evidente é o do encerramento da galeria coberta de circulação ao nível do piso térreo. Com esta alteração passa a existir uma parede exterior com exposição solar superior a sete horas diárias em vez das duas horas que se registavam anteriormente.

3.3.3 Caracterização construtiva

Conforme já foi referido, actualmente, o infantário é constituído por dois corpos principais – o edifício onde estão instaladas as salas de aula e o edifício da capela – e três anexos, cada um correspondente a um conjunto de dois pátios e duas salas de aula. Para melhor caracterizar construtivamente estes edifícios, procedeu-se à sua divisão em quatro “zonas”: (1) edifício de salas de aula; (2) edifício do ginásio; (3) Edifícios anexos e pátios exteriores e (4) outros edifícios, estruturas ou áreas funcionais posteriores à data de construção (a piscina, o telheiro junto ao refeitório e o novo edifício na área dos pátios), correspondente aos espaços funcionais ordenados previamente.⁸⁹

O edifício onde estão instaladas as salas de aula tem a sua estrutura assente numa repetição de um módulo que permite a utilização repetida de alguns elementos construtivos (elementos estruturais, caixilharias, vãos envidraçados, guardas), recorrendo às mesmas tecnologias de construção e configurações. A estrutura do edifício principal consiste num conjunto de pórticos – pilar e viga – em betão armado, nos quais assentam lajes maciças executadas igualmente em betão armado. Os pilares estão dispostos segundo uma malha de 6,00 por 4,00 metros, que define a métrica do espaço interior. As lajes são vigadas apenas na direcção do comprimento do edifício, à excepção dos troços correspondentes à caixa de escadas e lavandaria – correspondentemente no 1º piso e cobertura – onde a laje é vigada em duas direcções. As galerias do 1º piso apresentam-se em consola, com a dimensão de aproximadamente 2,00 metros (ver elementos construtivos que compõem a estrutura no *Quadro 3.9*).

Quadro 3.9 – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”. Estrutura.

Elemento construtivo	Descrição	Localização				Código	
		(1)	(2)	(3)	(4)		
Estrutura	Elem. verticais	Pilares em betão armado	○	○	○	N/A	CC.01.01.a
	Elementos horizontais	Lajes maciças em betão armado	○			N/A	CC.01.02.a
		Vigas em betão armado	○			N/A	CC.01.02.b
	Escadas	Betão armado	○			N/A	CC.01.03.a
	Fundações	(?)				N/A	CC.01.04.a

- Elemento de origem
- (○) Elemento de origem, removido
- [○] Elemento de origem, modificado
 - Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação

A estrutura da cobertura é plana e esta é não acessível não acessível, com estrutura em betão armado, revestido por telas betuminosas, possivelmente posteriores à data da construção do edifício. As platibandas são executadas em betão armado. Como já foi referido existe uma estrutura metálica de cobertura que suporta um revestimento em chapa metálica de perfil ondulado (ver elementos construtivos que compõem a cobertura no *Quadro 3.10*).

A listagem de todas as soluções e elementos construtivos pode ser consultada em anexo III.

⁸⁹ Consultar o Quadro 3.8 (p. 26).

Quadro 3.10 – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”: Coberturas

Elemento construtivo	Descrição	Localização				Código	
		(1)	(2)	(3)	(4)		
Cobertura	Tipologia	Inclinada		○	○	•	CC.02.01.a
		Plana	○				CC.02.01.b
	Estrutura	Platibandas em betão armado	○	○			CC.02.02.a
		Lajes maciças em betão armado	○	○			CC.02.02.b
		Metálica	•			•	CC.02.02.d
		Madeira				•	CC.02.02.e
		Tela betuminosa (Asfalto?)	○				CC.02.03.a
	Revestimentos	Ladrilho cerâmico		○	○		CC.02.03.b
		Vidro		○			CC.02.03.c
		Chapa metálica ondulada	•				CC.02.03.d
		Chapa metálica				•	CC.02.03.e
		Colmo				•	CC.02.03.f
		Drenagem	Caleiras longitudinais				
	Gárgulas						CC.02.04.b

Os panos de parede exteriores e interiores são em alvenaria de tijolo furado, simples ou duplos. São, por norma, rebocados e pintados, com distinção do acabamento da pintura a meia altura. Nas zonas húmidas as paredes são revestidas a azulejo. Os muretes exteriores são também em alvenaria de tijolo. Nas galerias do primeiro piso estão instalados panos de parede constituídos por blocos de betão (ver elementos construtivos que compõem as paredes exteriores e interiores no *Quadro 3.11*).

Quadro 3.11 – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”: Paredes

Elemento construtivo	Descrição	Localização				Código	
		(1)	(2)	(3)	(4)		
Paredes interiores e exteriores	Suporte	Alvenaria simples de tijolo	○	○	○	•	CC.03.01.a
		Alvenaria dupla de tijolo	○	○	○		CC.03.01.b
		Blocos de betão vazados	[○]	[○]			CC.03.01.c
	Revestimentos e acabamentos	Reboco pintado	○				CC.03.02.a
		Pintura	○	○	○	•	CC.03.02.b
		Mosaicos cerâmicos	○				CC.03.02.c
		Tábuas de contraplacado	•				CC.03.02.d

Os vãos apresentam caixilharia em madeira e vidros simples de diferentes configurações. As janelas são fixas, de batente ou tipo “beta”, comandadas por um dispositivo mecânico metálico. Os vãos envidraçados são recorrentemente protegidos por lâminas horizontais exteriores de madeira, conectadas à caixilharia. (ver elementos que compõem os vãos no *Quadro 3.12*).

Quadro 3.12 – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”: Vãos

Elemento construtivo	Descrição	Localização				Código	
		(1)	(2)	(3)	(4)		
Vãos	Caixilhos	Em madeira	○	○	○	•	CC.06.01.a
		Metálicos	•				CC.06.01.b
	Vidros	Simples	○	○			CC.06.02.a
		Simples (sistema “beta”)	[○]				CC.06.02.b
	Protecção	Lâminas exteriores fixas madeira					CC.06.03.a
	Portas	Madeira	○	○	○	•	CC.06.04.a
		Madeira e vidro	○	○	○		CC.06.04.b
		Madeira e lâminas em madeira			○		CC.06.04.c

Os pavimentos encontram-se na sua maioria adulterados, tendo as soluções originais sido substituídas por outras ao longo dos últimos anos. No entanto subsistem alguns revestimentos de origem, como as lajes de cimento dos pátios exteriores, das salas de aula e da galeria do piso térreo. (ver elementos construtivos que compõem os pavimentos no quadro 3.9).

Quadro 3.13 – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”: Pavimentos

Elemento construtivo	Descrição	Localização				Código	
		(1)	(2)	(3)	(4)		
Pavimentos Interiores e exteriores	Revestimentos e acabamentos	Betonilha	○ (○)		○	N/A	CC.04.01.a
		Ladrilho cerâmico	○			N/A	CC.04.01.b
		Vinílicos	•	•		N/A	CC.04.01.c
		Grés	•			N/A	CC.04.01.d

O corpo do ginásio (antiga capela) é constituído por uma sala de planta quadrangular e duas salas contíguas – onde anteriormente se localizavam a capela e a sacristia, respectivamente. O ginásio é definido por uma estrutura porticada, assente em quatro pilares de secção idêntica aos restantes pilares do edifício, inseridos num quadrado de 8,00 por 8,00 metros. Os pilares são encimados por vigas em betão armado, nas quais assenta a estrutura da cobertura inclinada. A cobertura inclinada é definida em quatro planos com inclinação de 100%, e a sua estrutura é executada em lâminas de betão armado que assentam nas vigas existentes. O revestimento da estrutura de cobertura é em ladrilho cerâmico. No topo da cobertura existe uma clarabóia executada em vidro e ferro, cuja geometria foi entretanto modificada. A área dos pátios exteriores e edifícios anexos é caracterizada pela existência de pavimentos constituídos por lajes de betão à vista, não armado. Estas têm configuração geométrica quadrangular e dão acesso aos edifícios anexos. Os edifícios dos anexos, localizados junto aos pátios, estão assentes sobre quatro pilares, numa malha de 4,00 x 4,00 metros, apresentando desta forma uma área igual a ¼ da área do edifício do ginásio. O sistema construtivo é semelhante, assentando uma cobertura de perfil idêntico sobre quatro vigas.

- Elemento de origem
- (○) Elemento de origem, removido
- [○] Elemento de origem, modificado
- Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação

3.4.1 Configuração original

A “Sede do Grupo Entrepasto Comercial de Moçambique” (Entrepasto) é um projecto da autoria do arquitecto João José Tinoco localizado em Maputo e construído entre 1969 e 1975.⁹⁰ Importa referir que Entrepasto Comercial de Moçambique era, à época, um dos grupos económicos de maior dimensão a actuar em Moçambique,⁹¹ implantado por todo o território moçambicano.



3.32 – A Sede do Grupo Entrepasto, aquando da sua construção, no início dos anos 1970. Ao fundo é visível a frente do edifício do armazém, que consistia num pequeno *stand*.

Distribuição funcional

Composto por 3 edifícios dispostos em “U”, a sua construção deu-se em duas fases distintas: o primeiro edifício a ser erguido data de 1969, está implantado num eixo perpendicular à Avenida do Trabalho e integra um *stand* de dimensões reduzidas, o armazém e o bloco do cais de cargas e descargas a tardo. Posteriormente, em 1972, foi construído o corpo principal que abriga a sede com administração e escritórios e que se estende ao longo da Avenida marcando, graças à sua dimensão, a imagem de modernidade da empresa. Finalmente, o edifício sede garante o acesso à grande nave do armazém a tardo que constitui o braço do “U”. A Sede do Grupo Entrepasto assume-se assim como a reunião de três programas maiores – armazém de peças e viaturas, *stand* automóvel e escritórios.⁹²

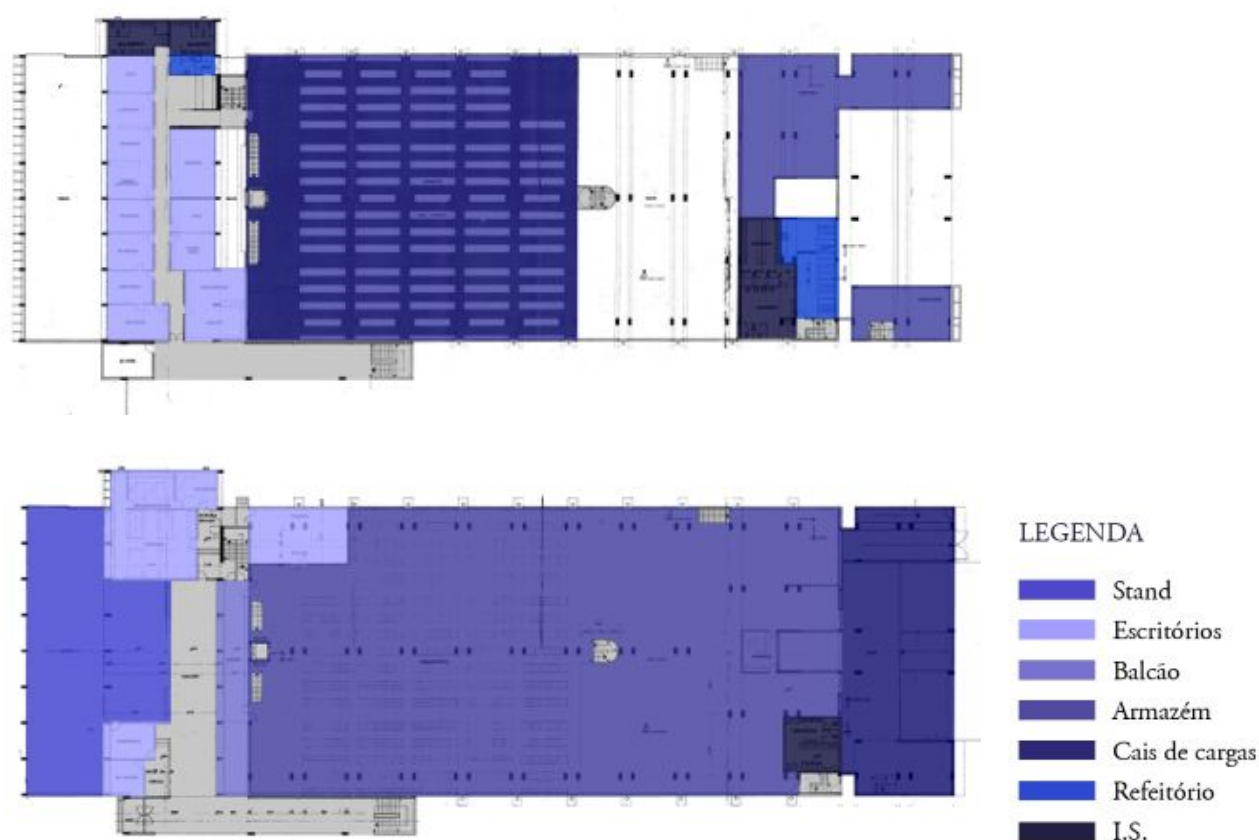
Desenhos, mapas e outra informação sobre a configuração original deste caso de estudo estão enlencados no Anexo II.

⁹⁰ Existem dúvidas quanto à data da sua conclusão, sendo que os desenhos da fase datam de Dezembro de 1974.

⁹¹ Mary Anne Pitcher, “Sobreviver à transição: o legado das antigas empresas coloniais em Moçambique”, in *Análise Social*, vol. XXXVIII (168), 2013, 793-800.

⁹² Ana Tostões e Francisco Ferreira, “Sede do Grupo Entrepasto: Um brutalismo desassombrado,” in Ana Tostões e Vincenzo Riso, eds, *Arquitectura moderna em África*, 372-382.

O bloco do armazém encontrava-se disposto num eixo perpendicular à Avenida do Trabalho, na área ocidental da cidade. Estava implantado num rectângulo de aproximadamente 94 metros de comprimento por 30 metros de largura, com as fachadas de maior desenvolvimento orientadas a Oeste-Noroeste (ONO) e Este-Sudeste (ESE). De frente para a Avenida do Trabalho estava situado um *stand* de automóveis com cerca de 220 m² de área e 28.80 metros de frente. Este espaço contava com um duplo pé direito, que permitia aos escritórios situados no primeiro piso receber luz natural do exterior. Por detrás deste *stand* existia uma área de balcões de atendimento ao público, que por sua vez dava acesso ao espaço do armazém. Este armazém de grandes dimensões possuía cerca de 6.300 m², distribuídos por quatro pisos – um deles em cave – e comunicava com o cais de cargas e descargas, situado no tardo do edifício, com área de 60 m² e um pé direito de cerca de 5.80 metros.



3.33 – Planta do bloco do armazém (cima: piso 1; baixo: piso 0).

Do exterior era perceptível o programa deste edifício, que resultava em diferentes configurações das fachadas: enquanto o *stand* de automóveis voltado à Avenida do Trabalho era aberto e marcado por fachadas com grandes vãos envidraçados protegidos por dispositivos *brise-soleil*, o armazém fechava-se “sobre si mesmo, abrindo apenas esguias aberturas nos panos espessos das paredes forradas a tijolo de burro.”⁹³

⁹³ Ana Tostões e Francisco Ferreira, “Sede do Grupo Entrepasto: Um brutalismo desassombrado,” in Ana Tostões e Vincenzo Riso, eds, *Arquitectura moderna em África*, 372-382.

Uma das características marcantes do edifício do armazém era a cobertura inicialmente prevista, nunca construída. Esta permitiria a ventilação do espaço bem como a iluminação de tipo zenital.⁹⁴ De modo a compensar o facto de a cobertura não ter sido construída segundo o projecto inicial, foram abertos vãos no piso 2, idênticos aos do piso 1, promovendo assim a ventilação do espaço de cerca de 1500 m².



3.34 – Cais de cargas e descargas, na actualidade. Observa-se a tipologia da cobertura.

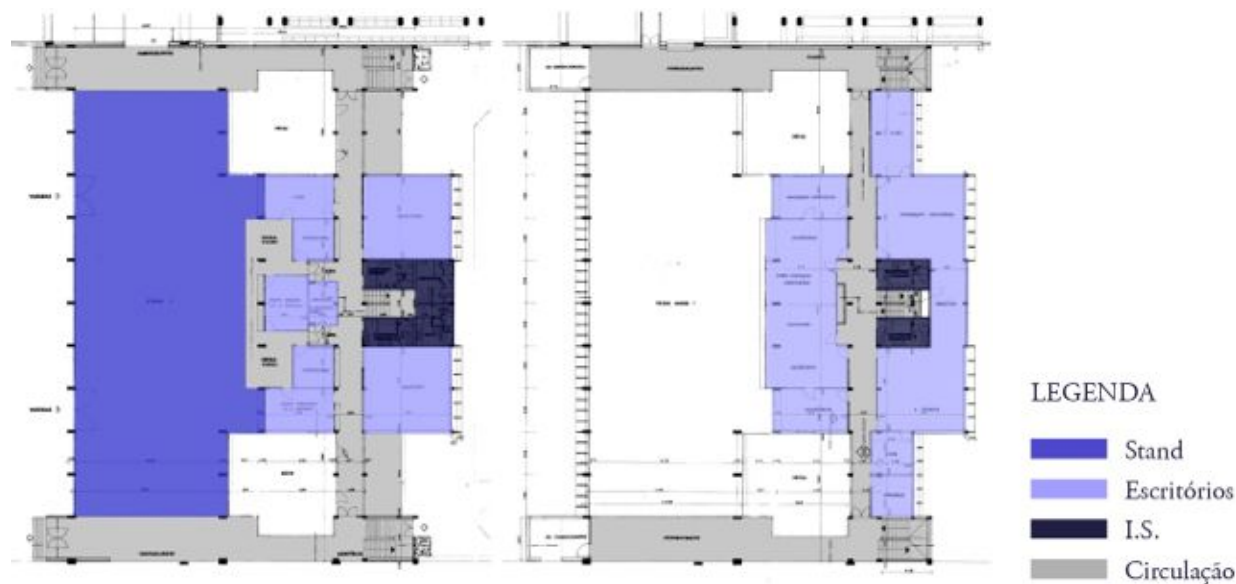


3.35 – Fachada Sul-Sudoeste (SSO) e 3.36 – Fachada Oeste- Noroeste (ONO). A fachada Sul-Sudoeste incluía dispositivos *brise-soleil*, entretanto removidos, que protegiam os vãos envidraçados.

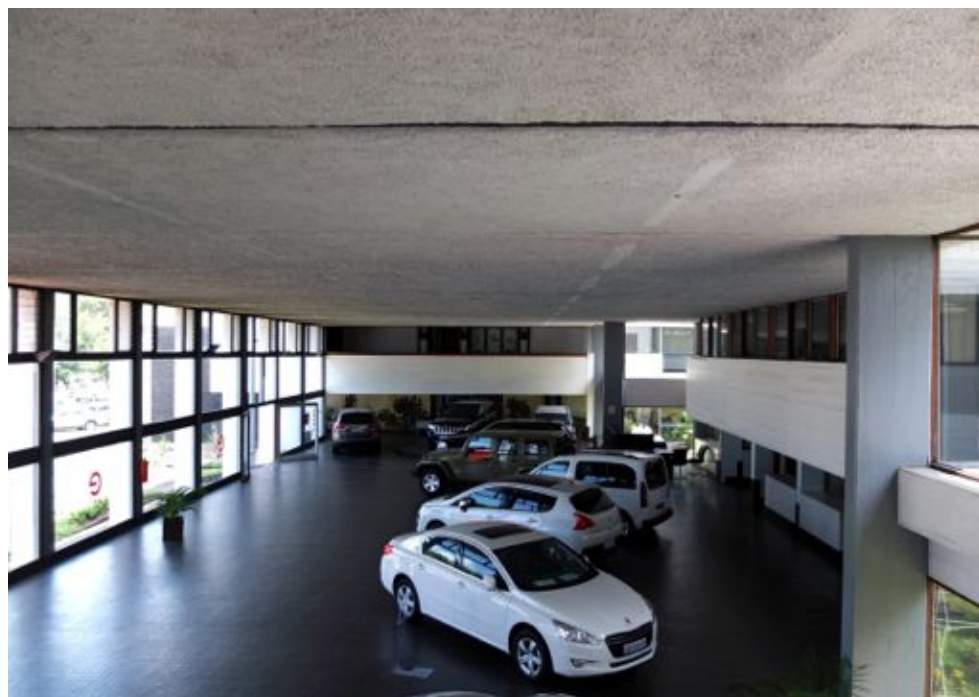
⁹⁴ A solução original da cobertura é descrita em maior detalhe no capítulo 3.4.3.

Já o corpo central – onde estava instalado o *stand* principal – era marcado por uma maior permeabilidade visual e pelo uso do vidro nas duas fachadas de maior desenvolvimento. O *stand* contava com uma área de 460 m² e era extremamente amplo, com um duplo pé direito, numa configuração semelhante ao outro espaço de exposição anteriormente referido. Era aqui que se localizavam as entradas do público em geral: “A cada extremo da fachada do *stand* dois brutais cabeções em betão aparente, assentes sobre o vazio, avançam em consola sobre o espaço exterior enfatizando a expressão brutalista do conjunto.”⁹⁵ Estes dois impressionantes volumes paralelepípedicos destacavam-se do edifício e recebiam os visitantes (ver figuras 3.32 e 3.39).

O “*Stand*”



3.37 – Planta do bloco central (esquerda: piso 0; direita: piso 1).



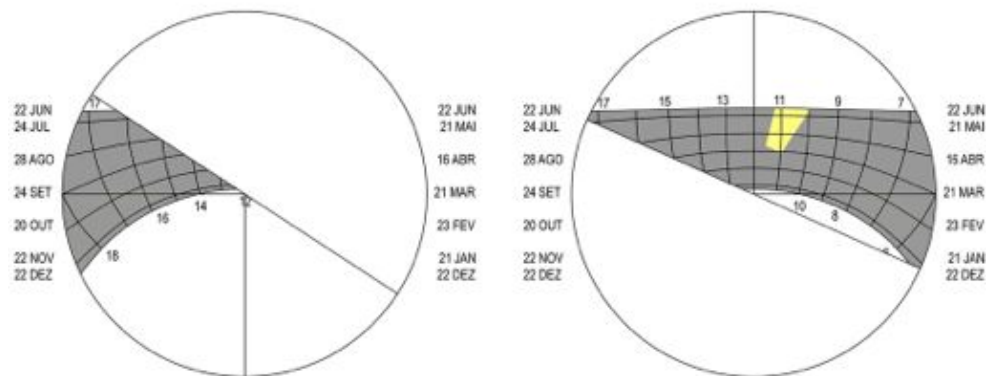
3.38 – *Stand* de automóveis e gabinetes administrativos ao nível do 1º piso.

⁹⁵ Ana Tostões e Francisco Ferreira, “Sede do Grupo Entrepasto: Um brutalismo desassombrado,” in Ana Tostões e Vincenzo Riso, eds, *Arquitetura moderna em África*, 372-382.

A grande fachada envidraçada exposta a ESE tinha uma área de aproximadamente 100 m², carecendo por isso de dispositivos que reduzissem o tempo da sua exposição directa ao Sol. Deste modo foram instalados *brise-soleil* em madeira, dispostos perpendicularmente aos vãos envidraçados, reduzindo o período de exposição solar que era de entre uma e sete horas (a 22 de Junho e 22 de Dezembro, respectivamente) e passa a ser de zero horas em qualquer dia do ano.



3.39 – Fachada Sul-Sudoeste (SSO) 3.40 – Fachada Norte-Nordeste (NNE). A fachada NNE incluía dispositivos *brise-soleil* semelhantes aos existentes na fachada SSO



3.41 – Cartas solares para as fachadas orientadas a SSE e NNO (esq. e dir., respectivamente). A cinzento escuro está indicada a “máscara” protectora dos vãos envidraçados. Verifica-se a eficiência dos dispositivos *brise-soleil* e a importância da reentrância da fachada NNE.

Atentando na figura 3.39 é perceptível que Tinoco se debate com o conflito entre a obrigação de responder às condições climáticas locais e as necessidades decorrentes do programa: A permeabilidade visual entre o exterior – quem passava na Avenida do Trabalho – e interior – onde estavam expostas as viaturas para vendas – devia ser total. Assim os *brise-soleil* ocupam apenas uma parte do vão envidraçado, deixando 2,15 metros de altura completamente livres de elementos que impedissem o contacto visual exterior-interior.

Este bloco é também extremamente importante enquanto charneira e espaço mediador entre o edifício de armazém e o edifício dos escritórios e dependências da administração. Quer através do piso 0 ou do piso 1 é possível circular entre os outros dois blocos através das galerias interiores.

O terceiro bloco era onde estavam instalados a maioria dos escritórios e espaços administrativos do *staff* que não tinha ligação directa com o cliente. Este edifício comunicava directamente com o bloco do *stand* principal e contava com aproximadamente 82 metros de comprimento por 13.70 metros de largura, desenvolvendo-se perpendicularmente à Avenida do Trabalho, tal como o edifício do armazém. Eram consequentemente cerca de 3.400 m² distribuídos por três pisos. O aspecto mais interessante, a nível programático, era sem dúvida a área dos gabinetes da administração, que ocupava cerca de 500 m² no primeiro piso.

Os escritórios da administração

Ao mesmo tempo que João José Tinoco assume um *brutalismo* desassombrado, também se aplica no pormenor, detalhando intensamente os espaços interiores das salas da administração com um desenho pouco frequente no quadro da encomenda privada de programa industrial e de serviços, em Moçambique. As portas destes gabinetes são estofadas a pele vermelha, que é também a cor e material dos sofás, cadeiras e do tampo da mesa da sala de reuniões, bem como dos perfis humanos do óleo de Malangatana, que assinala o eixo da sala. Esta opção segue a lógica expressa através dos *brise-soleil* dos sistemas de sombreamento e drenagem de águas, também



LEGENDA

- Administração
- Escritórios
- I.S.

3.42 – Planta do bloco de gabinetes e administração.



3.43 – Pormenor dos interiores dos gabinetes de direcção e do sistema de ventilação mecânica.



3.44 – Interior da sala de reuniões da administração e o mobiliário especialmente desenhado para esta sala.

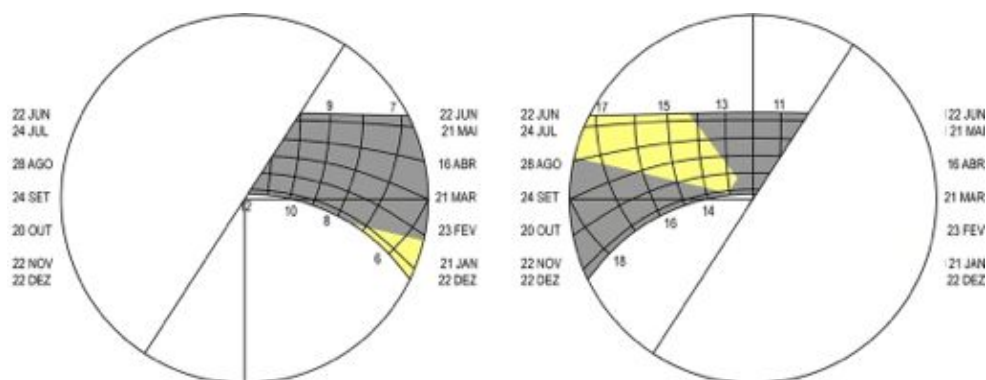
O projecto de interiores
e o conceito de
“Corporate design”

da mesma cor assumindo um valor claro de *corporate design* e assim transmitindo a identidade do grupo empresarial, cuja cor distintiva é precisamente o vermelho. O ambiente é ainda definido pelas madeiras escuras, pela alcatifa de padrão sóbrio e pelo desenho de elementos distintos, designadamente o sistema AVAC, a sinalética ou os espaços de arrumação, que se estendem a todo o piso nobre do edifício de escritórios.⁹⁶

O carácter encerrado da fachada voltada para a Avenida do Trabalho expunha o cariz mais reservado do programa deste edifício, quando comparado com a fachada do bloco do *stand*, que lhe era adjacente. As fachadas de maior desenvolvimento (expostas a ESE e a ONO) apresentavam um desenho semelhante, marcado pelo ritmo de vãos de 1,10 metros de largura, recuados em relação ao plano da parede, que avançava em relação aos vãos envidraçados assegurando o sombreamento destes.⁹⁷ Seriam mais uma vez os *brise-soleil* verticais a responder às necessidades de sombreamento, com maior eficácia no sombreamento da fachada ESE do que na ONO, que ficaria exposta durante um período de tempo considerável.



3.45 – Fachada Este-Sudeste (ESE) 3.46 – Fachada Oeste-Noroeste (ONO). A fachada ONO continha dispositivos *brise-soleil*, à semelhança da fachada ESE.



3.47 – Cartas solares para as fachadas ESE e ONO (esquerda e direita, respectivamente).

⁹⁶ Ana Tostões e Francisco Ferreira, “Sede do Grupo Entrepasto: Um brutalismo desassombrado,” in Ana Tostões e Vincenzo Riso, eds, *Arquitectura moderna em África*, 372-382.

⁹⁷ Esta era uma forma eficaz de protecção dos vãos envidraçados, em especial na estação quente. Não é uma solução inovadora mas sim eficazmente comprovada no contexto internacional. Tem algumas semelhanças formais com o bloco da administração da Sede da Fundação Calouste Gulbenkian, de Ruy Athouguia (1917-2006), Pedro Cid (1925-83) e Alberto Pessoa (1919-85).

O cuidado com o projecto e o emprego de sistemas de ventilação mecânica não tem – aparentemente – paralelo com outros edifícios contemporâneos, projectados em Moçambique.

Na “Sede do Grupo Entrepósito” João José Tinoco projecta com o clima não apenas através de sistemas passivos – como os *brise-soleil*, as janelas tipo “beta” ou sistemas de ventilação natural, mas também através do desenho de sistemas de ventilação mecânica. A quantidade de sistemas empregues fica a dever-se à variedade de programas existente no edifício “Sede do Grupo Entrepósito Comercial de Moçambique” resultante da diversidade de actividades em que o grupo actuava. “A sua escala, aliada à diversidade programática e ao grau de pormenorização de acordo com os diferentes espaços e funções, contribui para a criação de um conjunto edificado que se tornou uma referência [no panorama da arquitectura praticada em Moçambique].”⁹⁸

Anos antes João José Tinoco tinha projectado o bloco administrativo adjacente ao Museu Álvaro de Castro, e em 1969 já estaria concluído o edifício Ministério da Agricultura. Estes dois edifícios, embora muito menos influenciados por uma estética de influência brutalista, vão experimentar os sistemas de sombreamento posteriormente aplicados de forma semelhante no Entrepósito. Hipoteticamente, é provável que estas experiências tenham condicionado o projecto posterior para a “Escola Secundária da Polana”: neste equipamento escolar o arquitecto opta por colocar *brise-soleil* pré-fabricados ligados mecanicamente ao suporte por grampos metálicos, em vez de optar por integrar estes elementos nos elementos construtivos, como era prática corrente nas escolas do programa de Fernando Mesquita.⁹⁹

A elementaridade das formas que compõem o edifício é inovadora no conjunto das obras de João José Tinoco. Desde a variedade da tipologia das coberturas – que era ainda maior na concepção da cobertura inicialmente prevista para o edifício do armazém – até à simplicidade do recorte das paredes exteriores que compunham as fachadas com as suas saliências, o edifício era formalmente muito rico, quando comparado com outras obras do arquitecto. Ao nível dos materiais, revestimentos e acabamentos, no exterior estes consistiam essencialmente no betão à vista e no tijolo de burro, que acentuavam a percepção formal do conjunto.

⁹⁸ *Ibidem*.

⁹⁹ Sobre este assunto consultar Zara Ferreira, “O Moderno e o clima”, 212. O projecto para a “Escola Secundária da Polana”, da autoria de João José Tinoco e José Forjaz, é analisado na presente dissertação (ver Capítulo 3.5, 94)

Quadro 3.14 - Espaços funcionais e sua localização no conjunto, configuração original.

Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição
Bloco 1					
E.1.0.01	Stand	E.1.0.02	Ficheiros	E.1.0.03	Encomendadores
E.1.0.04	Chefe de secção	E.1.0.05	Vendedores	E.1.0.06	Chefe de secção
E.1.0.07	Balcão	E.1.0.08	Balcão	E.1.0.09	Armazém
E.1.0.10	Controle	E.1.0.11	I.S.	E.1.0.12	Cais cargas/descargas
E.1.1.01	Reuniões	E.1.1.02	Livre	E.1.1.03	Vendas
E.1.1.04	Arquivo	E.1.1.05	Inspeção	E.1.1.06	Secretária
E.1.1.07	Chefe de serviço	E.1.1.08	Chefe de secção	E.1.1.09	Vendas e concursos
E.1.1.10	Livre	E.1.1.11	Copa	E.1.1.12	I.S.
E.1.1.13	I.S.	E.1.1.14	Armazém	E.1.1.15	Arrumos
E.1.1.16	I.S. e vestiários	E.1.1.17	Refeitório	E.1.1.18	Embalagens
Bloco 2					
E.2.0.01	Stand	E.2.0.02	Livre	E.2.0.03	Vendedores
E.2.0.04	Chefe de secção	E.2.0.05	Unidade climatizadora	E.2.0.06	Vendedores
E.2.0.07	Chefe de serviços	E.2.0.08	Reuniões	E.2.0.09	Secretaria
E.2.0.10	I.S.	E.2.0.11	I.S.	E.2.0.12	I.S.
E.2.0.13	Copa				
E.2.1.01	Livre	E.2.1.02	Expediente concursos	E.2.1.03	Arquivo
E.2.1.04	Sala técnica	E.2.1.05	Livre	E.2.1.06	Arrumos
E.2.1.07	Assistência	E.2.1.08	Visitantes	E.2.1.09	Chefe de serviços
E.2.1.10	Máquinas agrícolas	E.2.1.11	I.S.	E.2.1.12	I.S.
Bloco 3					
E.3.1.01	Sala de reuniões	E.3.1.02	Gabinete	E.3.1.03	Gabinete
E.3.1.04	Gabinete	E.3.1.05	Gabinete	E.3.1.06	Gabinete
E.3.1.07	Gabinete	E.3.1.08	I.S.	E.3.1.09	I.S.
E.3.1.10	I.S.	E.3.1.11	Sala de desenho	E.3.1.12	Gabinete
E.3.1.13	Gabinete	E.3.1.14	Gabinete	E.3.1.15	Gabinete
E.3.1.16	Gabinete	E.3.1.17	Visitas	E.3.1.18	Visitas
E.3.1.19	Visitas	E.3.1.20	Gabinete director	E.3.1.21	Gabinete director
E.3.1.22	Secretária	E.3.1.23	Secretária	E.3.1.24	Visitas
E.3.1.25	Secretária	E.3.1.26	Director	E.3.1.27	Directore geral
E.3.1.28	Sala de reuniões	E.3.1.29	Administração	E.3.1.30	Saleta
E.3.1.31	I.S.	E.3.1.32	Secretária	E.3.1.33	Visitas

3.4.2 Configuração actual

Actualmente o Grupo Entrepasto continua activo em Moçambique e na província Maputo. Tendo estendido a sua actividade a outras áreas de actuação, “nos anos 60 o Entrepasto tinha interesses industriais, comerciais e agrícolas por todo o território moçambicano”. No período pós-colonial o grupo Entrepasto não foi nacionalizado nem passou a ser administrado pelo Estado, à semelhança de outras empresas de grande dimensão e em 1998 participava em cerca de dezoito empresas em Moçambique,¹⁰⁰ estando envolvido no processamento de madeira, algodão e caju, em fábricas de óleo alimentar e sabão e no sector de serviços de segurança.¹⁰¹ Hoje em dia é representante de diversos fabricantes automóveis em território nacional, área de negócio incrementada pela abertura do sector ao exterior na última década. Importa reter que Grupo Entrepasto, a par com um número restrito de grandes empresas do período colonial, foram os principais beneficiários da reforma da economia moçambicana que acontece nos anos 1990:

*Enquadramento
histórico*

Os maiores beneficiários são empresas como a João Ferreira dos Santos, o grupo Madal e o grupo Entrepasto. (...) Têm hoje uma formidável presença na economia de Moçambique, quer por meio de empreendimentos próprios, quer por meio de *joint-ventures* com o governo, com interesses que se estendem à indústria e à agricultura, ao comércio e à exploração mineira. Dominam colectivamente e individualmente o comércio de exportação/importação e têm investimentos significativos nos sectores da produção e processamento de algodão, copra, tabaco e caju. (...)¹⁰²

Quadro 3.15 – Principais alterações registadas, em relação ao projecto original.

# Ficha	Descrição
F.alt.01	Alteração de configuração cromática dos portões do cais
F.alt.02	Alteração de configuração cromática dos tubos de queda
F.alt.03	Instalação de unidades autónomas de ar condicionado
F.alt.04	Demolição dos <i>brise-soleil</i> das fachadas SSO e NNE
F.alt.05	Demolição dos <i>brise-soleil</i> das fachadas ESE e ONO
F.alt.06	Desinstalação dos letreiros e outros meios de identificação presentes na fachada

A listagem das alterações à configuração original está disponível no Anexo IV.

¹⁰⁰ Entrevista, Odete Nunes, 8 de Abril de 1998, “Grupo Entrepasto: expanding in Mozambique”, *International Review for Chief Executive Officers*, 1994, consultado em Mary Anne Pitcher, “Sobreviver à transição”, 816.

¹⁰¹ Mary Anne Pitcher, “Sobreviver à transição”, 816.

¹⁰² *Ibidem*, 814.



3.48 – Vista do edifício do Grupo Entrepósito segundo a configuração original. 3.49 – Vista do edifício do Grupo Entrepósito na actualidade. Distinguem-se a ausência da cor característica do Grupo Entrepósito e a remoção dos elementos de sombreamento, visível na segunda imagem.

*Impacto da indefinição
do uso actual e futuro*

Embora os contornos da sua actividade se tenham alterado, a organização espacial do edifício é semelhante àquela presente no projecto inicial: o armazém continua a assumir as suas funções, ainda que parcialmente desactivado. O piso 2 do armazém não é utilizado, enquanto o piso 1 – em estrutura metálica – se encontra claramente sub-aproveitado. Também no edifício de escritórios existe uma larga percentagem de espaços sem uso atribuído. O piso 2 está neste momento parcialmente alocado a outra empresa e grande parte dos escritórios do 2º e 3º piso encontram-se abandonados. Se por um lado este quadro de abandono prejudica o estado de conservação do edifício na medida em que contribui para o acelerar da sua degradação, por outro impediu a sua reabilitação que levaria, muito provavelmente, à perda de uma grande quantidade de elementos.

Ainda assim, verifica-se a remoção dos *brise-soleil* que tinham a função de proteger os extensos vãos envidraçados do *stand* de automóveis, que desta forma ficam expostos ao Sol entre cinco a seis horas diárias e entre três e seis horas diárias, quando expostos a Oeste-Noroeste e Este-Sudeste, respectivamente. Também os vãos do edifício de escritórios ficam desprotegidos na ausência dos dispositivos de sombreamento verticais, inicialmente colocados a cada metro, dispostos perpendicularmente à fachada.

A situação de abandono de uma área considerável do conjunto reflecte, em grande medida, a actual indefinição do uso futuro das instalações: a perspectiva da venda do edifício com vista a instalar no local uma instituição do sector educativo não incentiva a que a empresa proceda aos investimentos necessários nos vários espaços que constituem o edifício. A deslocalização de alguns serviços e sectores da empresa, bem como algumas mudanças ocorridas nos sectores de actuação da empresa, justificam a maioria das mudanças ocorridas.

3.4.3 Caracterização construtiva

Os três blocos – armazém, *stand* principal e escritórios – embora formalmente diversos apresentam características construtivas muito semelhantes quer no que diz respeito à componente estrutural, quer ao nível dos revestimentos e acabamentos exteriores e na padronização das dimensões de elementos como caixilharias de vãos e respectivos sistemas de protecção e sombreamento. A estrutura do edifício do armazém é constituída por pilares, com secção igual a 0,75 metros por 0,35 metros e arestas boleadas, sobre os quais assentam lajes vigadas. As vigas assentam directamente sobre os pilares e são transversais ao comprimento do armazém. A malha de “pilares duplos” permite a existência de duas juntas de dilatação do betão, transversais ao corpo do armazém que tem cerca de 60 metros de comprimento. O edifício administrativo e as áreas dos *stands* apresentam uma estrutura também em betão armado mas em que as lajes são do tipo fungiforme maciço e assentam directamente nos pilares. Por vencerem menores vãos (na maior parte dos casos de 3,30 a 3,60 metros), estes elementos apresentam menores dimensões.

Quadro 3.16 – Caracterização construtiva do “Infantário Piramidal”. Estrutura.

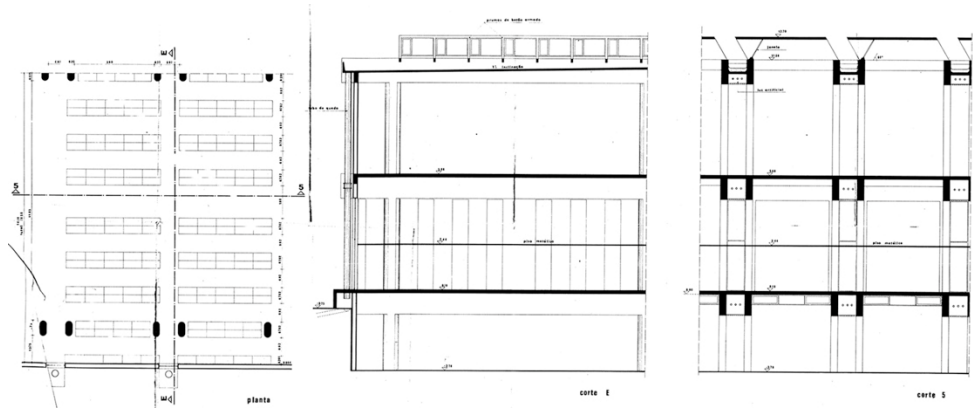
Elemento construtivo	Descrição	Localização			Código
		(1)	(2)	(3)	
Elem. verticais	Pilares em betão armado	○	○	○	CC.01.01.a
	Elementos metálicos	○ (○)			CC.01.01.b
Estrutura	Lajes maciças em betão armado		○	○	CC.01.02.a
	Vigas em betão armado	○			CC.01.02.b
	Lajes vigadas em betão armado	○			CC.01.02.c
	Elementos metálicos	○ (○)			CC.01.02.d
	Escadas	Estrutura em betão armado	○	○	○
Fundações	(?)	(?)	(?)	(?)	CC.01.04.a

As coberturas do edifício administrativo e do *stand* principal são por norma de tipo plano e apresentam estrutura em betão armado, constituída por lajes maciças fungiformes. O revestimento consiste frequentemente em chapas IBR, assente sobre uma estrutura secundária de madres metálicas. Já o edifício do armazém apresenta uma estrutura metálica treliçada constituída por vigas transversais ao comprimento do armazém, sobre as quais assentam chapas metálicas onduladas. Esta estrutura difere da inicialmente prevista, que consistia uma estrutura de lâminas de betão inclinadas em cerca de 60°, permitindo a drenagem de águas pluviais para o sistema de caleiras transversais ao armazém no seu comprimento, com inclinação de 1%. Foram concebidas estruturas metálicas que comportam clarabóias que permitem a iluminação quer do cais de cargas e descargas, quer da área dos escritórios associados ao armazém.

- Elemento de origem
- (○) Elemento de origem, removido
- [○] Elemento de origem, modificado
- Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação

3.50 – (Página seguinte, cima) Planta e cortes que mostram a solução construtiva da cobertura inicialmente prevista para o armazém. 3.51 – (Página seguinte, centro) Vista do 2º piso do armazém, onde é visível tanto a cobertura de revestimento e estrutura metálica, como os pilares e a escada executada em betão armado. 3.52 – (Página seguinte, baixo) Vista das clarabóias instaladas nas coberturas do cais e da zona de escritórios do 1º piso associada ao armazém

A listagem de todas as soluções e elementos construtivos pode ser consultada no Anexo IV.



Quadro 3.17 – Caracterização construtiva da “Sede do Grupo Entrepasto”: Coberturas

Elemento construtivo	Descrição	Localização			Código	
		(1)	(2)	(3)		
Cobertura	Tipologia	Inclinada	○	○		CC.02.01.a
		Plana	○	○	○	CC.02.01.b
	Estrutura	Platibandas em betão armado			(○)	CC.02.02.a
		Lajes maciças em betão armado			○	CC.02.02.b
	Revestimentos	Tela betuminosa (Asfalto?)			○	CC.02.03.a
		Clarabóia em ferro e vidro	○			CC.02.03.c
		Chapa IBR cor cinza	○	○	○	CC.02.03.d
	Drenagem	Caleiras longitudinais			?	CC.02.04.a
		Gárgulas	○		○	CC.02.04.b

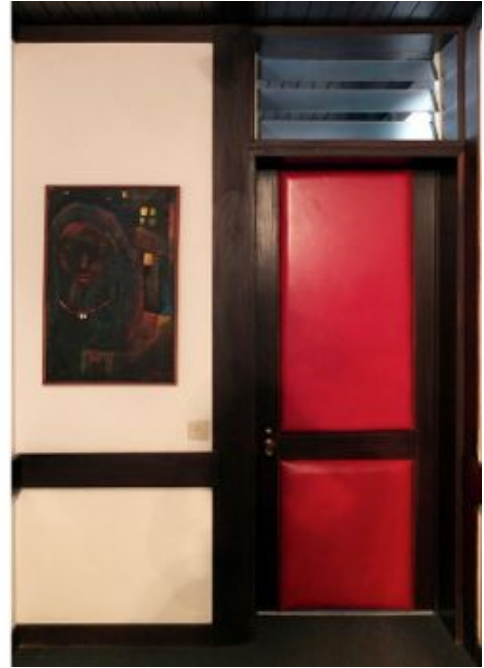
As paredes apresentavam várias tipologias, quer em termos do suporte, quer de revestimentos e acabamentos, fruto dos diferentes usos e programa e das exigências funcionais que deles decorrem. As paredes exteriores são constituídas por alvenaria de tijolo furado no caso do edifício do armazém, e betonadas *in situ* nos outros dois edifícios. Apresentam grandes áreas revestidas a tijolo de burro de cor escura, que confronta com o betão aparente de elementos que se destacam formalmente do conjunto. No interior do armazém verifica-se a inexistência de soluções de revestimento, sendo que o suporte das paredes era apenas pintado na sua face interior. Esta solução contrasta com o que se verifica no edifício administrativo, em que as paredes se encontram frequentemente revestidas a madeira escura, em consonância com outros elementos (armários, portas e tectos são frequentemente revestidos a madeira). As paredes interiores dos outros pisos são constituídas por soluções leves, executadas em perfis metálicos e contraplacado, pensadas numa fase posterior à construção, de modo a flexibilizar as potencialidades de utilização destes espaços.

Quadro 3.18 – Caracterização construtiva da “Sede do Grupo Entrepasto”: Paredes

Elemento construtivo	Descrição	Localização			Código	
		(1)	(2)	(3)		
Paredes interiores e exteriores	Suporte	Alvenaria dupla de tijolo				CC.03.01.b
		Alvenaria de blocos de betão				CC.03.01.d
		Paredes divisórias “leves”			○	CC.03.01.f
	Revestimentos	Reboco pintado				CC.03.02.a
		Pintura de elementos em betão				CC.03.02.b
		Mosaicos cerâmicos				CC.03.02.c

Os vãos são constituídos por esbelatas caixilharias em madeira e vidro simples. As caixilharias, embora originais, são cinzentas quando na origem eram encarnados. Os sistemas de protecção e sombreamento consistiam em dispositivos *brise-soleil* de cor encarnada, dispostos perpendicularmente à fachada e entretanto removidos.

- Elemento de origem
- (○) Elemento de origem, removido
- [○] Elemento de origem, modificado
 - Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação



3.53 – Os *brise-soleil* em madeira assentes numa estrutura metálica (entretanto removidos).

3.54 – As portas de compartimentação das divisões no piso da administração, com dois painéis forrados a pele encarnada e estrutura em madeira, encimados por lâminas de vidro tipo “beta”.



3.55 – O revestimento das paredes exteriores em tijolo de burro.

Quadro 3.19 – Caracterização construtiva da “Sede do Grupo Entreposto”: Vãos

Elemento construtivo	Descrição	Localização			Código	
		(1)	(2)	(3)		
Vãos	Caixilhos	Em madeira		[○]	[○]	CC.06.01.a
		Metálicos	[○]			CC.06.01.b
	Vidros	Simples	○	○	○	CC.06.02.a
		Simples (sistema “beta”)	○	○ (○)	○	CC.06.02.b
	Protecção	Lâminas exteriores fixas madeira	○			CC.06.03.a
		Quebra-sol vertical em madeira		(○)	(○)	
	Portas	Madeira	○	○	○	CC.06.04.a
		Madeira e vidro	○	○	○	CC.06.04.b
		Madeira, estofadas			○ (○)	CC.06.04.e
		Metálicas	○	○	○	CC.06.04.d

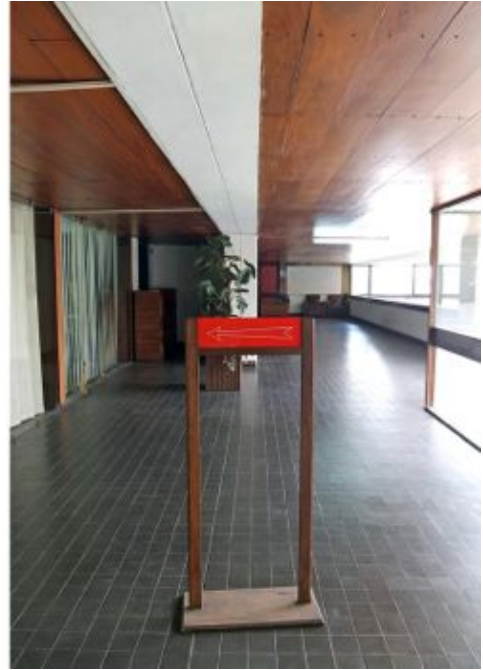
Os pavimentos apresentam, à semelhança dos elementos atrás descritos, uma grande variedade: No edifício do armazém o pavimento utilizado com maior frequência é a betonilha sobre a laje de betão armado. Já nas áreas de exposição mantém-se ainda hoje revestimento de tipo cerâmico, designadamente tijoleira. Os escritórios e espaços administrativos comuns apresentam revestimentos descontínuos em linóleo, sendo que na área nobre do piso 1 – correspondente aos gabinetes do conselho de administração, se observa a aplicação de pavimento em tacos de madeira nos gabinetes e alcatifas nos espaços de circulação.

Quadro 3.20 – Caracterização construtiva da “Sede do Grupo Entreposto”: Pavimentos

Elemento construtivo	Descrição	Localização			Código	
		(1)	(2)	(3)		
Pavimentos Interiores e exteriores	Revestimentos	Betonilha	○			CC.04.01.a
		Ladrilho cerâmico	○	○	○	CC.04.01.b
		Vinílicos	○	○	○	CC.04.01.c
		Tacos de madeira			○	CC.04.01.e

A caracterização construtiva deste edifício deixa perceber a forma como os elementos construtivos vão contribuir para a construção da imagem corporativa do grupo económico: é reveladora da importância do uso da cor neste projecto, na forma como o encarnado estava presente em cada pormenor, contrastando com a neutralidade dos outros revestimentos. Esta dimensão ainda se torna mais evidente quando hoje os portões, tubos de queda, brise-soleil, caixilharias, o estofado das portas, a sinalética, alcatifas e outros elementos ou já não são encarnados – aquela que ainda hoje é a cor do grupo – ou desapareceram.

- Elemento de origem
- (○) Elemento de origem, removido
- [○] Elemento de origem, modificado
- Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação



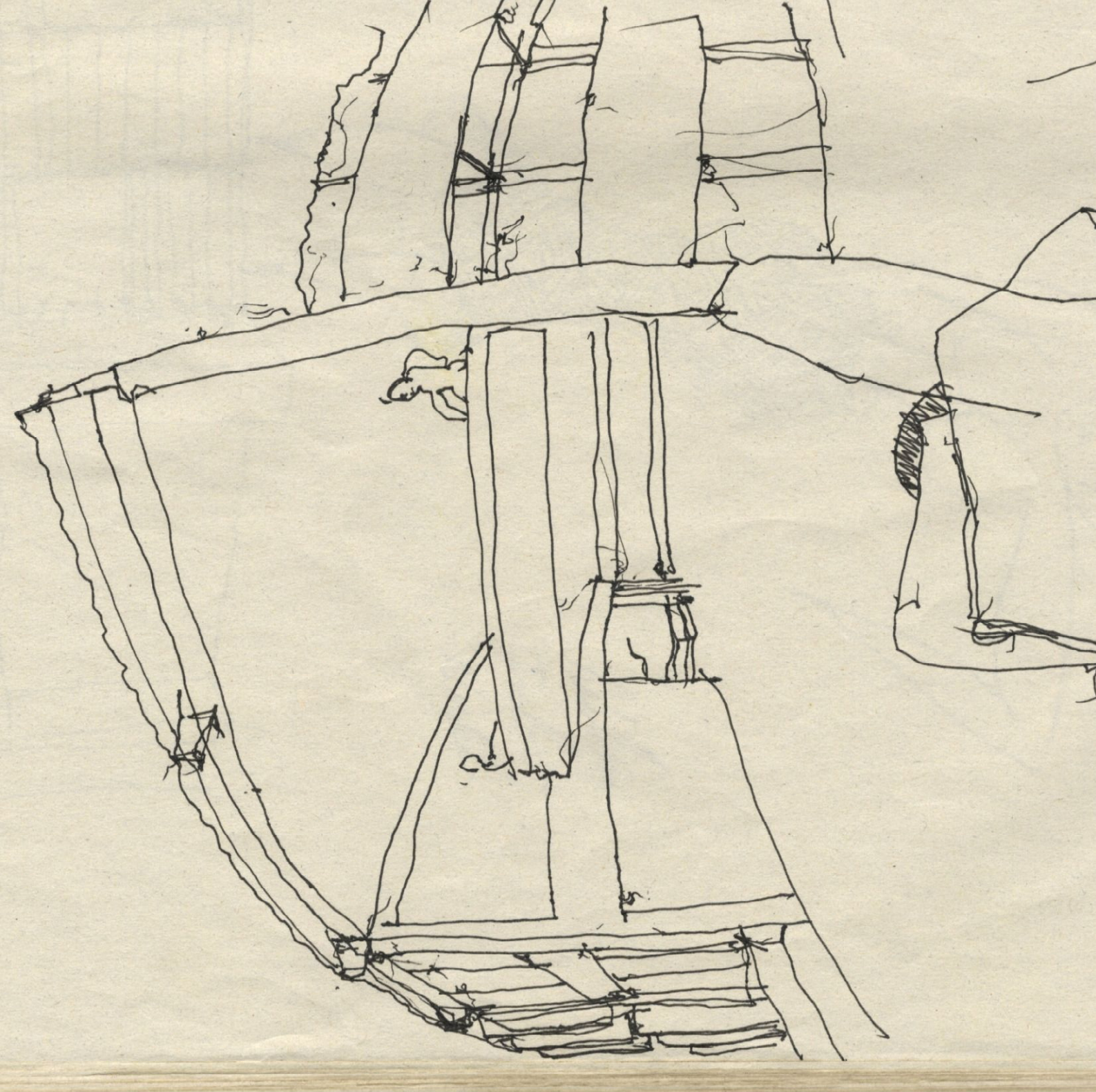
3.56 – Interior de um gabinete da administração: observam-se os tectos e paredes revestidos a painéis de madeira, e o pavimento em taco também de madeira. 3.57 – A sinalética segue a estética do conjunto. Observa-se o revestimento do pavimento em mosaico cerâmico.



3.58 – Vista do exterior do conjunto. 3.59 – Vista do exterior do edifício do armazém e stand.



3.60 – Interior do balcão do edifício do armazém. 3.61 – Interior do edifício do stand do armazém.



Perspectiva do bloco das salas de aula desde a galeria de circulação (Fonte: Arquivo do Autor).

3.5 Escola Secundária da Polana

3.5.1 Configuração original

A “Escola Secundária da Polana”¹⁰³ (Escola) é da autoria de João José Tinoco e José Forjaz (1936-), cujo projecto data de 1970 e o início da construção de 1973. A Escola estava inserida num quarteirão delimitado a Nordeste pela Rua da Geração 8 de Março (antiga Rua Garcia de Resende) e a Sudoeste pela Avenida Nwame Nkrumah (antiga Rua de Nevala).



3.62 – Vista de bloco das salas de aula da Escola Secundária da Polana.

A tipologia segundo a qual se desenvolvia a Escola pode considerar-se fruto da “adopção, a vários níveis, do modelo desenvolvido por Fernando Mesquita¹⁰⁴ para as escolas de ensino secundário”.¹⁰⁵ A organização espacial era semelhante àquela característica do programa mesquitano, embora se adaptasse às limitações do terreno e às restrições impostas pela configuração do lote em que estava implantada a Escola. De forma a responder a estas restrições a Escola encontra-se implantada em “L”, um facto “que se assume como novidade”¹⁰⁶ e decorre do processo de adaptação do programa escolar. Consequentemente, a circulação fazia-se maioritariamente através de galerias, pelo exterior, transversais aos edifícios onde se desenvolviam as diferentes actividades decorrentes do programa conceptual. A galeria principal era o eixo definidor da implantação em “L”, que se desenvolve logo a partir da entrada segundo o eixo Sul-Norte do qual partiam ramificações – galerias de dimensão mais modesta, transversais à galeria principal – de modo a possibilitar a comunicação, sempre pelo exterior, entre as diferentes unidades funcionais.

Desenhos, mapas e outra informação sobre a configuração original deste caso de estudo estão enlencados no Anexo V.

¹⁰³ Designação actual. Outras designações: Liceu Feminino, Liceu da Polana, Liceu D. Ana Portugal.

¹⁰⁴ Fernando Ferreira Botelho Queiroz de Mesquita nasceu em Vila Real em 1916. [...] Partiu para Lourenço Marques no final dos anos quarenta, cidade onde exerceu a profissão de arquiteto e urbanista. Ocupou vários cargos de chefia no Serviço de Obras Públicas e dirigiu o Gabinete de Urbanização da Câmara Municipal de Lourenço Marques, criado em 1964[...]. [Os equipamentos escolares que projetou] caracterizam-se por uma economia formal extrema, reduzidos à sua expressão funcional e construtiva, e por uma racional resolução das circunstâncias que condicionam o desenho do projeto.

¹⁰⁵ Zara Ferreira, “O moderno e o clima”, 177.

¹⁰⁶ *Ibidem*, 178.

Num segundo momento, após dobrar a charneira marcada por uma duplicação da galeria em torno de um pequeno pátio assinalado por uma clarabóia, a galeria passa a orientar-se segundo o eixo Este-Oeste. Desenvolve-se, a partir deste momento, paralela e não transversalmente aos blocos onde estavam instaladas as unidades funcionais. O programa escolar determinou a separação dos sectores administrativo e escolar, num processo semelhante ao do Programa das Escolas Secundárias, de Fernando Mesquita.¹⁰⁷

- a) A administração, requerendo relativo sossego, acessibilidade do exterior e proximidade do sector propriamente escolar;
- b) Sector escolar, exigindo o maior sossego e absoluta protecção de ruídos e quaisquer solicitações tanto do exterior como do interior;
- c) Sector de jogos e desportos.

O sector administrativo estava instalado num edifício de apenas um piso, localizado no corpo junto à entrada, e incluía uma sala para a biblioteca, salas de reuniões, salas de professores e gabinetes. Deste edifício partia a galeria que se desenvolveria no eixo Sul-Norte. Este era um corpo de dimensão contida e modesta, principalmente quando comparado com os pavilhões onde estavam instaladas as salas de aula, transparecendo a “intenção de de desinstitucionalizar a linguagem e construí-la quase ao nível do estudante, mais plástica”.¹⁰⁸ O sector escolar apresentava características distintas das do Programa de Fernando Mesquita, ao integrar os laboratórios (salas de ensino experimental) no mesmo bloco que as restantes salas de ensino em classe. As salas de aula estavam instaladas em edifícios de três pisos, atravessados pela galeria de circulação. Em cada piso existiam cinco salas de aula e um laboratório, este acessível não só através da galeria de circulação como também pelas duas salas adjacentes.

Na intersecção dos dois eixos que definiam a implantação em “L” – no momento considerado como a charneira do desenvolvimento do conjunto – foram concebidos dois corpos de planta quadrangular, de um só piso, que albergavam a cantina e o auditório para a prática de canto coral. A galeria de circulação passa a desenvolver-se segundo o eixo Este-Oeste, dando acesso ao edifício destinado à Mocidade Portuguesa onde estavam instalados equipamentos para a aprendizagem de culinária. A partir do troço final da galeria era possível aceder aos balneários e ao ginásio, bem como aos campos para a prática desportiva e piscina, nunca construídos. As semelhanças com as escolas de ensino primário, profissional e secundário, desenvolvidas por Fernando Mesquita não se limitavam à sua tipologia, estendendo-se à resposta às exigências de conforto. “No que se refere ao conjunto de opções que visam o desempenho climático da construção, a Escola segue igualmente o léxico de Fernando Mesquita desde a concepção geral aos pormenores dos dispositivos de sombreamento”.¹⁰⁹

¹⁰⁷ Fernando Mesquita referido em Z. Ferreira, “O moderno e o clima”, 78

¹⁰⁸ J. Forjaz (13 Março 2013). Entrevista ao Arquitecto José Forjaz. (F. Ferreira, Entrevistador) Maputo, Moçambique.

¹⁰⁹ Zara Ferreira, “O moderno e o clima”, 180.

Quadro 3.21 – Espaços funcionais e sua localização no conjunto, configuração original.

Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional
Bloco 1 (Sector Administrativo)					
E.1.0.01	Secretaria	E.1.0.02	Arquivo	E.1.0.03	Duplicadores
E.1.0.04	Reitor	E.1.0.05	Vice-Reitor	E.1.0.06	Biblioteca
E.1.0.07	Sala de professores	E.1.0.08	Sala de espera	E.1.0.09	Sala de espera
E.1.0.10	I.S.	E.1.0.11	I.S.	E.1.0.12	Chefe pessoal menor
E.1.0.13	Sala de reuniões	E.1.0.14	Director de ciclo	E.1.0.15	Director de ciclo
E.1.0.16	Director de ciclo	E.1.0.17	Director de ciclo		
Bloco 4, 5, 6 e 7 (Sector Escolar – Serviços)					
E.4.0.01	Canto Coral	E.5.0.01	Cantina	E.6.0.01	Refeitório
E.6.0.02	Vestiário	E.6.0.03	Quarto serventes	E.6.0.04	Vestiário
E.6.0.05	Refeitório				
E.7.0.01	Culinária	E.7.0.02	Arrumos	E.7.0.03	Arrumos
E.7.1.01	Mocidade Portuguesa	E.7.1.02	Mocidade Portuguesa	E.7.1.03	Mocidade Portuguesa
E.7.1.04	Mocidade Portuguesa				
Bloco 8 e 9 (Sector Desportivo)					
E.8.0.01	Balneários e arrumos	E.8.0.02	Balneários e arrumos		
E.9.0.01	Campo polivalente				
Bloco 2 (Sector Escolar)					
E.2.0.01	Sala de Aula	E.2.0.02	Laboratório	E.2.0.03	Sala de Aula
E.2.0.04	I.S.	E.2.0.05	I.S.	E.2.0.06	Sala de Aula
E.2.0.07	Sala de Aula	E.2.0.08	Sala de Aula		
E.2.1.01	Sala de Aula	E.2.1.02	Laboratório	E.2.1.03	Sala de Aula
E.2.1.04	I.S.	E.2.1.05	I.S.	E.2.1.06	Sala de Aula
E.2.1.07	Sala de Aula	E.2.1.08	Sala de Aula		
E.2.2.01	Sala de Aula	E.2.2.02	Laboratório	E.2.2.03	Sala de Aula
E.2.2.04	I.S.	E.2.2.05	I.S.	E.2.2.06	Sala de Aula
E.2.2.07	Sala de Aula	E.2.2.08	Sala de Aula		
Bloco 3 (Sector Escolar)					
E.3.0.01	Sala de Aula	E.3.0.02	Laboratório	E.3.0.03	Sala de Aula
E.3.0.04	I.S.	E.3.0.05	I.S.	E.3.0.06	Fotocópias
E.3.0.07	Sala de Aula	E.3.0.08	Sala de Aula		
E.3.1.01	Sala de Aula	E.3.1.02	Laboratório	E.3.1.03	Sala de Aula
E.3.1.04	I.S.	E.3.1.05	I.S.	E.3.1.06	Sala de Aula
E.3.1.07	Sala de Aula	E.3.1.08	Sala de Aula		
E.3.2.01	Sala de Aula	E.3.2.02	Laboratório	E.3.2.03	Sala de Aula
E.3.2.04	I.S.	E.3.2.05	I.S.	E.3.2.06	Sala de Aula
E.3.2.07	Sala de Aula	E.3.2.08	Sala de Aula		



3.63 – Edifícios de canto coral e cantina 3.64 – Interior da cantina 3.65 – Fachada Sul do edifício da Mocidade Portuguesa (fotomontagem). 3.66 – Vista das salas de aula do bloco 3.

A ventilação dos espaços funcionais era assegurada através de janelas tipo “beta”. Esta tipologia era utilizada em todos os vãos, “permitindo ao utilizador regular com precisão a quantidade de ar a circular, e o ângulo e a velocidade com que flui.”¹¹⁰ A Norte, os vãos eram protegidos da luz solar pelas galerias de circulação exterior que avançavam 2,70 metros sobre a parede exterior, assegurando o sombreamento eficiente da mesma. A Sul eram protegidos por dispositivos de sombreamento vertical quebra-sol (“*brise-soleil*”) com 2,50 x 0,80 x 0,06 metros (altura, largura, espessura), fixados ao suporte por grampos em aço, e dispostos a cada 2,70 metros. Estes dispositivos protegiam eficazmente a fachada Sul da exposição solar directa.

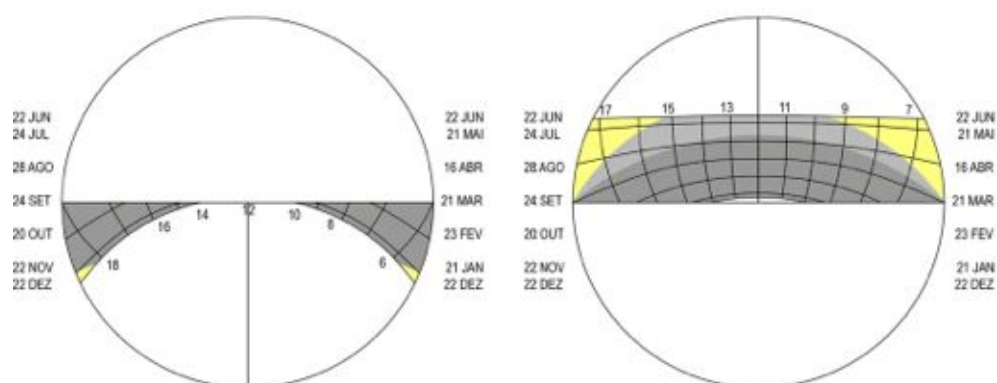


¹¹⁰ J.V. Caldas, “Design with climate in Africa”, 19.

A resposta às condições climáticas não era apenas assegurada pela existência destes dispositivos por si só, pois “um dos principais objectivos de *projectar com o clima* consiste em escolher a forma e a orientação do edifício em conjugação com os dispositivos de ventilação.”¹¹¹ Os edifícios que albergavam os diferentes programas desenvolviam-se longitudinalmente no eixo Este-Oeste, o que fazia com que estes tivessem maior exposição aos quadrantes Norte e Sul, que apresentavam maior exposição aos ventos dominantes. Nas salas de aula a área de vãos envidraçados das fachadas expostas a Norte e Sul era, respectivamente, de 8.75m² e 15m² o que representava 37% e 63% da área total de parede. Esta diferença devia-se à necessidade de proteger os vãos expostos ao quadrante Norte. Estes tinham um carácter mais encerrado que os virados a Sul, também nos outros edifícios do mesmo conjunto (ver figuras e 3.37).



3.67 – Edifício administrativo (Fachada Norte) 3.68 – Edifício administrativo (Fachada Sul)



3.69 – Escola Secundária da Polana: Cartas Solares para as fachadas expostas a Sul e a Norte, respectivamente.

¹¹¹ J.V. Caldas, “Design with climate in Africa”, 19.

Detalhe dos pilares duplos em
betão armado (Fonte: Autor)

O projecto de João José Tinoco e José Forjaz para a “Escola Secundária da Polana” é inovador, quando comparado com o restante programa escolar, na medida em que a sua implantação no terreno se faz numa irregularidade topográfica que permite a “adaptação à envolvente baseada em anfiteatros ao ar livre [instalados] nos pátios formados pelo espaço entre pavilhões. [...] Essa multiplicidade de espaços de estada e lazer é incrementada com uma integração entre arquitectura e mobiliário fixo não observada antes nas escolas de Fernando Mesquita”¹¹². A combinação das árvores de folha persistente com as galerias constituídas por esbeltas lajes assentes em expressivas vigas asseguravam o sombreamento destes anfiteatros, que se afiguravam como uma geometrização de curvas de nível. O carácter fortemente geometrizado do projecto contribuiu para a “articulação entre as referências “tropicais” do Movimento Moderno e as gramáticas de difusão posterior (de vertente Brutalista e Organicista).”¹¹³



3.70 – Pormenor da galeria de circulação entre os dois blocos de salas de aula, ao nível do primeiro piso. Na sua dimensão inclui um vão de 10,80 metros de extensão.

¹¹² Z. Ferreira, “O moderno e o clima”, 180.

¹¹³ A. F. Ferreira, *Obras públicas em Moçambique*, 182.

3.5.2 Configuração actual

A “Escola Secundária da Polana” (Escola) encontra-se actualmente em pleno funcionamento, com cerca de 7000 alunos de ambos os sexos distribuídos por três turnos, que frequentam não apenas o ensino secundário como também os 2º e 3º ciclos. Está aberta em permanência das 6:00 às 22:00.¹¹⁴ Ao contrário do que sucedeu com o “Infantário Piramidal”, no caso da Escola, as mudanças no sector escolar não tiveram repercursões no programa, pelo que a maioria dos espaços funcionais originais se mantêm ou se encontram inactivos. A Escola tem sido continuamente utilizada pelo menos desde 1978.¹¹⁵ Pelo seu estado de conservação actual¹¹⁶ acredita-se que não tem sido alvo de acções de manutenção periódicas o que contribuiu, de forma de certo modo surpreendente, para que os edifícios mantivessem a sua aparência original, registando-se poucas alterações ao projecto original. Embora relevante a vários níveis, o conjunto de alterações descrito não teve impacto no sistema de circulação e no carácter exterior das galerias de comunicação existentes. Estas continuam a assegurar a comunicação entre os diferentes blocos onde estão instalados os diferentes espaços funcionais. As principais alterações à configuração original da Escola devem-se a exigências espaciais ou funcionais e prendem-se com a sobrelocação da escola, face ao que terá sido idealizado na sua concepção.¹¹⁷ Outra causa igualmente importante para se verificarem determinadas alterações foi o mau estado de conservação de vários elementos construtivos. Estes, cuja integridade estava comprometida, colocando um risco imediato à segurança física dos utilizadores, foram reabilitados graças a parcerias internacionais e financiamento estrangeiro. As principais intervenções realizadas ao longo dos últimos anos são de seguida elencadas (ver *Quadro 3.22*).

Uso

Causas das alterações

Quadro 3.22 – Principais alterações registadas, em relação ao projecto original.

# Ficha	Descrição	Ano ^a
F.alt.01	Adição de cobertura de revestimento metálico no pátio do refeitório dos funcionários, junto à cantina.	2001-2004 ^b
F.alt.02	Adição do edifício para arrumos, junto ao auditório.	2001-2004 ^b
F.alt.03	Adição dos edifícios onde estão instaladas novas instalações sanitárias, adjacentes aos pavilhões das salas de aula	2007
F.alt.04	Reabilitação dos <i>brise-soleil</i> instalados nas fachadas dos edifícios. Consolidação dos elementos, das ligações e da estrutura de suporte.	2011
F.alt.05	Reabilitação da estrutura de cobertura do Pavilhão.	2011/2012 ^b
F.alt.06	Substituição do revestimento da cobertura do Pavilhão.	2011/2012 ^b
F.alt.07	Substituição do revestimento das coberturas.	2011/2012
F.alt.08	Substituição das janelas tipo “beta” do edifício administrativo.	2011/2012
F.alt.09	Adição de elementos ao sistema de acessos do alpendre para ginástica.	2012/2013 ^b

A listagem das alterações à configuração original está disponível no Anexo V.

¹¹⁴ Informação oral, obtida junto de elemento da Direcção da Escola em Março de 2013.

¹¹⁵ Cf. Direcção da Educação da Cidade de Maputo, Ministério da Educação, documento não datado.

¹¹⁶ Ver capítulo 4.2.4.

¹¹⁷ Originalmente estava previsto que a escola funcionasse apenas com dois turnos. José Forjaz, *Entrevista*, Março 2013.

Em data anterior a 2004 regista-se a construção de um edifício localizado junto ao auditório e a colocação de uma cobertura de revestimento metálico adjacente ao refeitório, possibilitando o aumento da área coberta. Junto ao auditório foi também construído um pequeno anexo. Em 2007 foram construídos dois edifícios onde estão instaladas instalações sanitárias, no topo ocidental de cada um dos corpos onde estão instaladas as salas de aula. Estes edifícios de dois pisos apresentam uma configuração totalmente distinta de qualquer outro edifício do conjunto da Escola, apresentando um exterior rebocado e pintado, de cor amarela, onde não são diferenciados os elementos estruturais dos restantes. O primeiro piso de cada um dos dois edifícios é acessível a partir da galeria de comunicação.

Adições ao conjunto



3.71 – Cobertura adicionada junto ao refeitório e edifício das instalações sanitárias.

Desde 2011 têm sido substituídos os revestimentos das coberturas que se apresentavam em mau estado de conservação. Os revestimentos de coberturas em fibrocimento foram substituídos por chapas IBR,¹¹⁸ nos edifícios administrativos e no edifício do auditório, mantendo-se a tipologia inclinada da cobertura e geometria.¹¹⁹ No entanto, foram eliminadas algumas soluções de remate presentes nas anteriores coberturas, cujo desenho impedia a ocorrência de anomalias, o que poderá possibilitar a ocorrência destas com maior frequência.

Substituição de elementos construtivos



3.72 – Reabilitação das coberturas do auditório (bloco 4): vista de pormenor de remate.

¹¹⁸ As chapas IBR são uma solução de revestimento de cobertura descontínua. São constituídas por estrato metálico e estrato cimento e, no caso, apresentam cor vermelha. V. Riso, “Escola Secundária da Polana: um caso de recuperação de um edifício moderno em Moçambique”, in Ana Tostões e Vincenzo Riso, eds, *Arquitectura moderna em África*, 390-399.

¹¹⁹ Sobre este assunto consultar V. Riso, “Escola Secundária da Polana: um caso de recuperação de um edifício moderno em Moçambique”, in Ana Tostões e Vincenzo Riso, eds, *Arquitectura moderna em África*, 390-399.

*Consolidação de elementos
construtivos*

A estrutura da cobertura do alpendre da ginástica, ou ginásio, foi também reabilitada e o seu revestimento substituído, numa obra concluída no final de 2012. No início do mesmo ano deu-se início à reabilitação da totalidade dos elementos quebra-sol instalados nas fachadas expostas a Sul, nos edifícios administrativos, das salas de aula, auditório e actual biblioteca.¹²⁰ Estes elementos apresentavam risco de colapso, causado pela corrosão dos elementos de fixação em aço, que já tinha contribuído para a desagregação do betão dos pilares, e exposto as armaduras destes elementos.



3.73 – Dispositivos *brise-soleil* antes e depois das intervenções de consolidação.

*Análise funcional da
configuração actual*

No que diz respeito à organização espacial e à distribuição dos espaços funcionais, estas mantêm-se semelhantes àquelas que correspondiam à configuração original do edifício. O corpo situado junto à entrada da Escola alberga a secretaria e os vários serviços administrativos. Algumas salas pensadas inicialmente como gabinetes de “Directores de Ciclo” estão hoje dedicadas ao ensino à distância e ao programa geração BIZ.¹²¹ Os dois edifícios dedicados às salas de aulas não incluem, como inicialmente previsto, os seis laboratórios, sendo estes espaços ocupados por salas de aula, à semelhança das restantes 29 salas inicialmente previstas. Os dois edifícios de planta quadrangular, situados no encontro dos dois eixos segundo os quais se desenvolve a galeria, continuam a apresentar um carácter comunitário e a albergar o auditório e a cantina. O refeitório e áreas de convívio dos funcionários estão instalados no edifício adjacente à cantina. O bloco inicialmente destinado às instalações da Mocidade Portuguesa é hoje a biblioteca. Os campos para a prática desportiva inicialmente previstos nunca foram construídos, continuando a existir os balneários e o alpendre para a ginástica, de construção posterior.¹²²

¹²⁰ Obras executadas por empresa de construção chinesa, no âmbito de um programa de cooperação com o Ministério da Educação de Moçambique. Cf. V. Riso, “Escola Secundária da Polana: um caso de recuperação de um edifício moderno em Moçambique”, in Ana Tostões e Vincenzo Riso, eds, *Arquitectura moderna em África*, 390-399.

¹²¹ O Programa Geração Biz foi lançado em 1999 em forma de iniciativa conjunta por parte do Governo de Moçambique e do Fundo das Nações Unidas para a População (UNFPA). O objectivo fundamental do programa, é a promoção da saúde sexual e reprodutiva dos adolescentes, incluindo a prevenção do HIV. Cf. <http://mozambique.unfpa.org/?publications=975> a 11/08/2013.

¹²² Cf. Magalhães e Gonçalves, *Moderno Tropical*, 219.

3.5.3 Caracterização construtiva

Para melhor caracterizar construtivamente este conjunto, procedeu-se à sua divisão em oito “zonas” distintas, tendo em conta as diferentes tipologias dos vários blocos e os diferentes elementos construtivos que os compõem: “G” a galeria de circulação ao nível do piso térreo e “1” bloco administrativo; “2” e “3” blocos das salas de aula; “4” e “5” e “6” blocos do refeitório, cantina e do auditório; “7” bloco da biblioteca (antigas instalações da Mocidade Portuguesa); “8” bloco dos balneários; “9” alpendre da ginástica e outras instalações desportivas e “O” outros edifícios, estruturas ou áreas funcionais posteriores à data de construção. Esta lista corresponde aos espaços funcionais ordenados previamente.

Análise do conjunto

Bastante regular em quase todo o conjunto é a componente estrutural dos edifícios. A sua estrutura consiste numa malha de pilares cuja distância entre eixos é sempre um valor múltiplo de 0,90 metros. Desta forma a geometria da implantação dos pilares varia, por exemplo, entre os 2,70 x 8,10 metros no caso das salas de aula, os 3,60 x 5,40 metros da malha de pilares que suporta a estrutura de cobertura da galeria de comunicação e os 1,80 x 3,60 metros do corredor interior do edifício administrativo. O sistema construtivo permite que toda toda a construção se desenvolva dentro de um padrão regulado pelo módulo imaginário de 0,90 x 0,90 metros, o que traz significativas vantagens ao nível da uniformização dos vãos e de outros elementos.

Estrutura

Quadro 3.23 – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”: Estrutura

Elemento construtivo	Descrição	Localização								
		G	(1)	(2) (3)	(4) (5)	(7)	(8)	(9)	O	
Estrutura	Elem. verticais	Pilares em betão armado	○	○ ^(○)	○ ^(○)	○	○	○	○	•
	Elementos horizontais	Lajes maciças em betão armado	○	○	○	○	○	○	○	•
		Vigas em betão armado	○	○	○	○	○	○	○	•
	Escadas	Estrutura em betão armado			○	○	○			
Fundações	(?)									



3.74 – Estrutura da cobertura da galeria. 3.75 – Escadas de acesso às galerias secundárias.

A listagem de todas as soluções e elementos construtivos pode ser consultada no Anexo V.

Paredes As paredes apresentam essencialmente três configurações:

- Paredes em alvenaria dupla de tijolo furado, com uma generosa caixa de ar, à qual se recorre não só para a execução de paredes exteriores, assegurando uma menor condutância térmica, como também para paredes divisórias de salas de aula, de forma a garantir o conveniente isolamento acústico das mesmas.¹²³
- Paredes em alvenaria simples de tijolo furado, à qual se recorre com regularidade para paredes divisórias interiores mas também para paredes exteriores onde o isolamento acústico se torna redundante por já existir uma grande área envidraçada.
- Paredes de betão armado, executadas *in situ*, empregues exclusivamente nas paredes das fachadas expostas ao quadrante Sul, nos blocos das salas de aula.

As paredes de alvenaria são rebocadas e pintadas, sendo que nas salas de aula o reboco tem um acabamento de maior rugosidade, o que lhe confere maior resistência mecânica. Nas zonas húmidas as paredes são revestidas a azulejo. Os elementos em betão armado – sejam pilares, lajes ou panos de parede, são deixados à vista, em bruto. No entanto, no decorrer de intervenções recentes tem-se procedido à pintura destes elementos como acção de conservação e protecção do betão. Do contraste entre o betão bruto e as paredes pintadas de branco resulta a percepção exterior da estrutura dos vários edifícios, expressa no contraste entre as paredes exteriores, brancas, e os elementos estruturais, à vista.

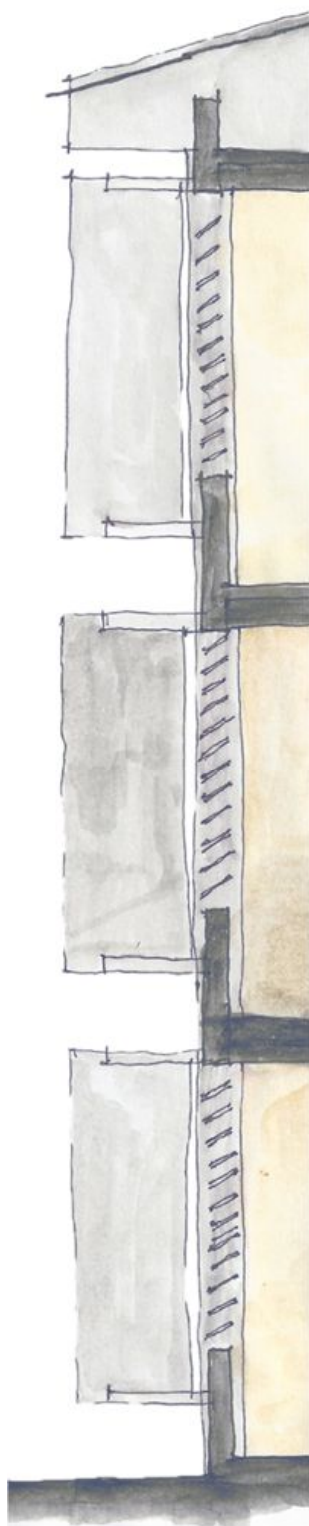
- Elemento de origem
- ⊙ Elemento de origem, removido
- ⊖ Elemento de origem, modificado
 - Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação

Quadro 3.24 – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”: Paredes

Elemento construtivo	Descrição	Localização								
		G	(1)	(2) (3)	(4) (5)	(7)	(8)	(9)	○	
Paredes interiores e exteriores	Suporte	Alvenaria simples de tijolo	○	○	○	○	○	○	○	•
		Alvenaria dupla de tijolo	○	○	○					
		Betão armado, executado <i>in situ</i>			○					
	Revestimentos	Reboco	○	○		○	○	○	○	•
		Pintura dos panos de parede	○	○		○	○	○	○	•
		Mosaicos cerâmicos	○	○	○	○	○	○	○	
	Pintura dos elementos em betão armado	•		•				•		

¹²³ O desempenho acústico das soluções construtivas é tido em linha de conta à semelhança do que acontece no Programa de Fernando Mesquita. Cf. Z. Ferreira, *O moderno e o clima*, 158.

Vãos As janelas tipo “beta” são a solução mais corrente para as janelas instaladas nos vãos. A caixilharia que suporta as finas lâminas de vidro, de espessura muito reduzida, quase imperceptível, tem vindo a ser substituída por uma caixilharia em alumínio, com perfil diferente e maior impacto na fachada.



3.76 – Dispositivos de sombreamento em fachada exposta a Sul, no bloco das salas de aula.

A protecção dos vãos envidraçados é feita através de dispositivos quebra-sol já referidos, cuja dimensão varia em função da extensão do vão. Nos vãos expostos ao quadrante Sul (e no caso do edifício do auditório, ao quadrante Este) estes dispositivos encontram-se dispostos na vertical. Nos blocos das salas de aula, na fachada exposta ao quadrante Sul, estão instalados os dispositivos quebra-sol, fixados aos pilares de betão armado por meio de elementos em aço colocados nos seus extremos. Estes apresentam dimensões regulares de 2,70 x 0,80 x 0,06 metros (altura x comprimento x largura) e estão afastados cerca de 0,10 metros do suporte. As fixações em aço foram reforçadas aquando das intervenções realizadas em 2012, aumentando a sua área de contacto com o quebra-sol e criando uma ligação mecânica através de parafusos.

Quadro 3.25 – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”: Vãos

Elemento construtivo	Descrição	G	(1)	(2) (3)	(4) (5)	(7)	(8)	(9)	O
Caixilharia	Madeira								o
	Ferro	[o]	o	[o]					
	Alumínio	.		.					.
Vãos	Vidros					o	o		
	Simples (lâminas sistema “beta”)	[o]	o	[o]	[o]				.
Protecção	Quebra-sol vertical em betão armado	(o)	(o)	(o)	(o)				
	Quebra-sol horizontal em betão armado					o			
Portas	Madeira	.	[o]	.	[o]				.
	Madeira e vidro	[o]		[o]					

A Norte, as salas são acessíveis através das galerias secundárias que resultam do prolongamento das lajes para o exterior, numa extensão de 2,70 metros em consola, assegurando não só a circulação como também o sombreamento das paredes e dos vãos. Acede-se a estas galerias por escadas de um só tramo, cuja estrutura e guardas são executadas em betão armado, sendo possível aceder à cobertura. O revestimento dos pavimentos é, na quase totalidade dos casos, constituído por uma camada de betonilha com cerca de 3 centímetros de espessura. No caso das galerias de acesso às salas de aulas, a superfície desta camada tem um declive de cerca de 1%, de modo a facilitar a drenagem das águas.

As guardas das galerias são constituídas por uma série de elementos pré-fabricados em betão, com 2,70 metros de comprimento, apresentando sempre a mesma secção, sugerindo um banco corrido. Estes elementos contribuem para a expressão marcadamente brutalista do conjunto, com a introdução de uma relação angular de 45° da guarda em relação ao plano horizontal e o facto de ser um elemento construtivo pré-fabricado cuja geometria seria continuada pelas caleiras,¹²⁴ também pré-fabricadas. É possível comunicar entre os dois blocos de salas de aula ao nível do 1º piso graças à cobertura percorrível da galeria de comunicação que atravessa todo o conjunto. Neste troço também são aplicadas as mesmas guardas, o que confere mais unidade a estes blocos e reforça o carácter da galeria do 1º piso enquanto espaço de estada.

- Elemento de origem
- (○) Elemento de origem, removido
- [○] Elemento de origem, modificado
 - Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação



3.77 – Vista da galeria de circulação, exposta a Sul, de acesso ao bloco das salas de aula.

¹²⁴ Por razões que se desconhecem as caleiras previstas na fase de projecto foram substituídas por outras de dimensão mais contida.

Quadro 3.26 – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”

Elemento construtivo	Descrição	Localização							O	
		G	(1)	(2) (3)	(4) (5)	(7)	(8)	(9)		
Pavimentos Interiores e exteriores	Revestimentos	Betonilha afagada	○	○	○	○	○	○	○	•
		Viníficos		•						
Tectos	Revestimentos	Pintado	○	○	○	○	○	○	○	•
Outros	Guardas	Pré-fabricadas em betão armado			○					
		Pré-fabricadas em betão armado/ alvenaria			○		○			
	Gradeamentos	Gradeamentos metálicos pintados		•	•	•	•			
	Mobiliário	Bancos em betão armado, apoios alvenaria	○	○						

A utilização de elementos em betão armado na estrutura do edifício, e também em elementos secundários conjugados com elementos pré-fabricados, confere uma estética comum ao edifício. Comum à quase totalidade dos pavimentos do conjunto é o revestimento dos pavimentos, constituído por uma betonilha com cerca de três centímetros de espessura.

Coberturas Relativamente à tipologia das coberturas verifica-se a existência de uma grande variedade de soluções,¹²⁵ desde coberturas planas, sem qualquer tipo de revestimento que protegem as galerias de circulação passando por uma variedade assinalável de coberturas inclinadas, com estrutura em betão armado ou madeira, até à cobertura de tipo “asa de borboleta”, de duas águas cujas pendentes convergem só para um determinado ponto, extremamente invulgar no contexto das escolas que fazem parte Programa escolar em Moçambique.

Quadro 3.27 – Caracterização construtiva da “Escola Secundária da Polana”: Coberturas

Elemento construtivo	Descrição	Localização							O
		G	(1)	(2) (3)	(4) (5)	(7)	(8)	(9)	
Tipologia	Plana	○							
	Inclinada (1 água)		○	○		○	○		
	Inclinada (2 águas)							○	•
	Inclinada (2 águas, desniveladas)			○					
	“Asa de Borboleta”				○				
Estrutura	Platibandas em betão armado	○	○	○	○	○			
	Lajes maciças em betão armado	○	○	○	○	○			
	Metálica								
Revestimentos	Laje de betão armado/ ripado de madeira			○					
	Chapa fibrocimento		[○]	○	[○]	○		[○]	
	Chapa IBR cor verde								•
	Chapa IBR cor encarnada		•		•				•
Drenagem	S/revestimento	○					○		
	Caleiras em betão armado longitudinais						○		
	Caleiras em betão armado transversais		○	○	○				
	Caleiras metálicas	○							

¹²⁵ Z. Ferreira, *O moderno e o clima*.

O edifício administrativo apresenta uma cobertura inclinada, de duas águas desencontradas, o que acaba por configurar um conjunto de coberturas de apenas uma água. As coberturas dos blocos das salas de aula são inclinadas, de uma só água e a sua estrutura consiste em barrotes de madeira de 9"x2" assentes em paredes de alvenaria. Sobre os barrotes assentam ripas de 4,5"x2". É uma cobertura em semelhante à usada na "Escola Técnica de Nampula" (1959), principalmente no que diz respeito à sua autonomia face à laje do tecto e no facto de o desencontro da estrutura de cobertura com a estrutura do edifício permitir a ventilação permanente do desvão.¹²⁶ Embora não se encontrem exactamente conforme o projecto, acredita-se que sejam ainda a configuração original.

- Elemento de origem
- (○) Elemento de origem, removido
- [○] Elemento de origem, modificado
 - Elemento de adição posterior
- (?) Sem informação

¹²⁶ Z. Ferreira, *O Moderno e o Clima*, 150.



(*página anterior*) “A Reguladora de Moçambique” – Pormenor de parede de blocos vazados posteriormente preenchidos. (Fonte: Arquivo EWV, fotografia do Autor).

“

A maior parte das minhas obras está agora morta
ou ferida, vítima de acidentes e revoluções.

Amâncio Miranda Guedes,
Vitruvius Mozambicanus, ed. Pedro Guedes (Lisboa: Museu Coleção Berardo, 2009)

4 POLÍTICAS DE SALVAGUARDA: QUE FUTURO?

4.1 Introdução

No capítulo anterior desenvolveu-se a primeira das duas fases que constituem a metodologia dos planos de salvaguarda: procurou-se sistematizar toda a informação recolhida através do levantamento documental e do levantamento físico realizados, procedendo à análise profunda de cada caso de estudo, com o objectivo de caracterizar este património e as alterações por ele sofridas. Existe pois a premissa necessária à elaboração de políticas de salvaguarda: um conhecimento aprofundado dos edifícios em estudo. Após a compreensão das investigações realizadas e dos resultados obtidos,¹²⁷ pretende-se agora abordar a questão da reabilitação deste património através da elaboração de políticas, parte integrante dos planos de salvaguarda elaborados para cada um dos edifícios.¹²⁸ Estes serão realizados segundo a metodologia definida por James Sample Kerr,¹²⁹ visando os seguintes objectivos:¹³⁰

- Identificar as várias dimensões do significado cultural associado ao edifício em análise;
- Reter e/ou revelar o significado cultural previamente identificado;
- Assegurar o futuro do lugar. Ponderar a continuação do uso actual ou a inclusão de novos usos, de modo a assegurar a viabilidade do edifício no futuro, e a continuação da transmissão do significado cultural que lhe é inerente.

De modo a atingir os objectivos acima enunciados, o presente capítulo aborda os quatro casos de estudo dentro de uma estrutura que segue a metodologia indicada em *Conservation Plan*.

1. Definir o significado cultural do edifício ou conjunto;
Este é estabelecido através de uma declaração concisa e explícita os diferentes factos e valores que contribuem para o significado cultural do conjunto.
2. Proceder à avaliação da transmissão do significado cultural do conjunto e a da integridade em que se apresenta:
 - a. Avaliar a transmissão do significado cultural da estrutura através dos espaços funcionais e elementos construtivos. É feita uma análise tão objectiva quanto possível do contributo de vários elementos para o significado cultural enunciado, baseando-se nos resultados das investigações e levantamentos desenvolvidos.
 - b. Avaliar a integridade dos espaços funcionais: grau de intacticidade e estado de conservação dos elementos. É realizada uma análise tão objectiva quanto possível do contributo de vários elementos para o significado cultural anteriormente enunciado, baseando-se nos resultados das investigações e levantamentos desenvolvidos.
3. Elaborar as políticas de salvaguarda;

À semelhança do que acontece no Capítulo 3, neste capítulo são abordadas questões relacionadas com a preservação do significado cultural do património, utilizando a metodologia do *Conservation Plan*, muito recorrente no contexto Anglo-Saxónico. Devido ao significado estrito que a palavra conservação contém no contexto nacional, optou-se por referir este processo como Plano de Salvaguarda.

¹²⁷ Ver Capítulo 3 da presente dissertação.

¹²⁸ Ver nota 1, p.1.

¹²⁹ James Sample Kerr, *Conservation Plan*, 2013.

¹³⁰ J. S. Kerr, *Conservation Plan*, 1-2.

4.1.1 O significado cultural dos edifícios ou conjuntos

Na necessidade de estabelecer quais os critérios a aplicar aquando da avaliação do significado cultural das estruturas em análise, decidiu-se recorrer à legislação e enquadramento da Lei portuguesa, por esta ter vindo a acompanhar de forma substancial a evolução da compreensão das matérias relacionadas com o património cultural a nível europeu e mundial.¹³¹ Esta classificação tem em conta os critérios gerais resultantes de uma proposta de 1994, publicada pelo Instituto Português para o Património Arquitectónico (IPPAR) em 1996.¹³²

Histórico-Cultural, aplicável aos bens que:

- Possuam um importante significado histórico;
- Detenham uma simbologia para o País, e/ ou para as respetivas populações;
- Constituam a memória da fixação humana, nomeadamente das suas actividades artísticas, económicas, habitacionais, num espaço e num período considerado;
- Sejam a expressão, de reconhecido mérito, de um movimento, de uma tendência ou de uma corrente arquitetónica, arquitetónico-urbanística ou arquitetónico-paisagística, com relevo nacional ou internacional;
- Tenham exercido uma influência considerável em determinado período ou região, independentemente de se inscreverem no passado recente, no tempo médio ou no tempo longo.

Classificação de valores que compõem o significado cultural do Património

Estético-Social, aplicável aos bens que:

- Se destaquem pelas suas qualidades estéticas;
- Se destaquem pela sua relação com o meio envolvente;
- Ilustrem um estágio social evolutivo da intervenção humana, sem prejuízo desse meio;
- Sejam representativos da coexistência ou sobreposição de diferentes crenças ou tradições naquele espaço, ao longo de diferentes tempos.

Técnico-Científico, aplicável aos bens que:

- Se destaquem pelas conceções arquitetónicas e urbanísticas, individual ou conjuntamente consideradas;
- Se destaquem pelas técnicas e materiais construtivos, independentemente de se tratar de monumentos ou conjuntos “eruditos” ou “populares” e destes se encontrarem em áreas urbanas ou zonas rurais;

¹³¹ Sobre o assunto consultar Flávio Lopes, “A primeira lei do património cultural português e o acertar do passo pela Europa” em *Património arquitetónico e arqueológico: Noção e normas de proteção*. (Casal de Cambra: Caleidoscópio, 2012), 47-60.

¹³² Maria Augusta Maia, *Critérios: Classificação de bens imóveis: Informar para proteger*. (Lisboa: IPPAR, 1996), consultado em *Património arquitetónico e arqueológico*, 48-49. Segundo *Património arquitetónico e arqueológico*, este documento é “resultado do trabalho de um grupo de técnicos da Direcção Regional de Lisboa do IPPAR.”

- Sendo edifícios ou espaços que, embora não possuindo, estruturalmente, importante qualificação, foram palco ou cenário de atividades técnico-científicas marcantes ou de reconhecida importância.

A Lei do Património Cultural

Posteriormente, a Lei do Património Cultural¹³³ fixou critérios para a classificação dos bens culturais imóveis,¹³⁴ cujas seguintes alíneas são especialmente relevantes para o contexto do património moderno construído em Maputo:

- O interesse do bem como testemunho notável de vivências ou factos históricos;
- A importância do bem do ponto de vista da investigação histórica ou científica;
- As circunstâncias suscetíveis de acarretarem diminuição ou perda da perenidade ou da integridade do bem.¹³⁵

Esta visão proveniente da legislação portuguesa – largamente influenciada pela Carta de Veneza e documentos emanados do Conselho da Europa – deve ser complementada por outros contributos, que possam não ter o devido relevo nesta legislação, ou serem específicos do património em análise. Consideram-se determinantes os contributos do *Scientific Committee on Shared Built Heritage*¹³⁶ (ISCSBH) do *International Council on Monuments and Sites* (ICOMOS), que reflectem sobre as principais ameaças que incidem sobre as estruturas em análise, derivadas do contexto em que se inserem, e também a Convenção de Faro (2005), cujas deliberações apontam no sentido de alargar o entendimento acerca do significado cultural.

O conceito de “património partilhado”

O ISCSBH foca o âmbito da sua acção no “património construído partilhado”, cujo conceito inclui estruturas urbanas e rurais, resultantes de influência multi-cultural ou colonial. Este comité enfatiza a importância de alguns aspectos característicos deste património partilhado, e que o definem como tal. No âmbito da determinação do significado cultural para os casos de estudo em análise será uma mais-valia considerar os seguintes critérios específicos:¹³⁷

- O emprego de materiais e técnicas de construção locais foi frequentemente absorvido nas expressões arquitectónicas importadas pelos colonizadores.
- As condições climáticas geram respostas que vão alterar a expressão arquitectónica dos edifícios construídos nas colónias.
- Os artesãos locais eram frequentemente empregados na construção e decoração dos edifícios erigidos pelos regimes coloniais. As tradições artísticas e de artesanato locais eram recorrentemente adicionadas aos edifícios ou integradas na sua decoração.

¹³³ Lei n.º 107/01 de 8 de Setembro de 2001.

¹³⁴ Embora o objectivo da presente dissertação não seja o de preparar uma candidatura deste património a qualquer tipo de classificação, considera-se que estes critérios são úteis na definição da importância do património em estudo.

¹³⁵ Artigo 17.º da Lei n.º 107/2001 consultado em Flávio Lopes, *Património arquitectónico e arqueológico*, 67.

¹³⁶ Ver nota 39.

¹³⁷ <http://www.icomos.org/risk/2001/colonial2001.htm>, consultado a 15 de Setembro de 2013.

- Estes factores característicos do património construído nas sociedades coloniais estão sem sombra de dúvida na linha dos valores definidos anteriormente, mas devem ser realçados aquando da determinação do significado cultural deste património. O comité identificou também aquelas que considera serem as principais ameaças à salvaguarda deste património, que subsiste em contextos muito específicos.¹³⁸

Focando-se na geografia e no contexto do continente africano, certamente influenciado pela transição das sociedades coloniais para as pós-coloniais na segunda metade do século XX, o número 48 (2013/1) da publicação *Docomomo Journal* inclui vários artigos que reflectem sobre a contribuição da produção da arquitectura moderna africana para o Movimento Moderno. Não podemos deixar de ter em mente todas as transformações ocorridas nas sociedades africanas e no carácter tardio da independência das ex-colónias portuguesas quando comparado com o processo de descolonização do império britânico, que em África resulta na independência da grande maioria das novas nações africanas durante os anos 1960.

O facto de os edifícios construídos nos anos 1950, 1960 e 1970 se integrarem na lógica de uma sociedade colonial aparece como um contra-senso num mundo que já se encontrava num processo de entrada numa sociedade pós-colonial. Seguindo o questionamento de Ana Tostões, “como pode a expressão moderna ser veículo da colonização? Como defende Anatole Kop (1915-1990), a arquitectura Moderna não é a estética mas a proposta de uma vida melhor.”¹³⁹ O processo de descolonização tardio dos territórios portugueses ultramarinos em África apresenta assim esta ambivalência, contribuindo ao mesmo tempo para a construção de uma sociedade assente na modernidade e para o desenvolvimento do império colonial português, dois propósitos, distintos ou talvez não, que se servem dos mesmos meios.

Com a convicção de que “a forma mais interessante de abordar esta questão é através de conceitos como identidade, memória e cruzamento [de influências],”¹⁴⁰ acredito que, através do conhecimento dos casos de estudo analisados na presente dissertação, será mais fácil conhecer o período em causa, sendo clara a importância do significado cultural que estes edifícios transportam. É através deste património que podemos saber mais acerca de um período da história recente de Moçambique, sobre o qual a percepção por parte do povo moçambicano é ainda, compreensivelmente, negativa. Uma última referência é devida acerca da reflexão de Hubert-Jan Henket,¹⁴¹ sobre os processos de classificação e salvaguarda do património, que poderiam ter aplicação em Moçambique, na definição de registos de importância regional, nacional e mundial que balizassem a intervenção no património moderno.

¹³⁸ Estas ameaças foram já descritas atrás e podem ser consultadas no Capítulo 2.

¹³⁹ Ana Tostões, “Transcontinental Modernism: How to find the shortcut” em Ana Tostões, Ivan Blasi, eds. *Modern Africa: Tropical Architecture Docomomo Journal 48* (Barcelona: Docomomo, 2013), 30.

¹⁴⁰ *Ibidem*.

¹⁴¹ Hubert-Jan Henket foi o fundador do Docomomo, juntamente com Wessel de Jonge. Escreveu *The Icon and the Ordinary*, artigo onde defende uma metodologia de abordagem ao património moderno e à sua salvaguarda.

4.1.2 A transmissão do significado cultural: Importância e integridade

Com o objectivo de tomar uma decisão informada acerca das políticas de salvaguarda a preservar, torna-se necessário avaliar o contributo dos vários elementos que compõem o edifício para o significado cultural. Esta avaliação é baseada na aferição dos valores enunciados na declaração do significado cultural de cada edifício. De modo a proceder à avaliação do contributo de cada elemento é necessário classificar a importância de dado espaço para o significado cultural do conjunto. Quanto maior a importância de um dado espaço funcional ou de circulação para o significado cultural do conjunto, maior deverá ser o cuidado futuro em reter ou revelar as características desses espaços. De seguida apresenta-se uma proposta de classificação da importância de elementos (elementos construtivos ou espaços funcionais) para o significado cultural de um edifício ou conjunto (ver *Quadro 4.1*).

Quadro 4.1 – Importância de dado elemento para o significado cultural do conjunto

Critério	Classificação	Descrição
Significado Cultural	Nulo ♦	Elemento sem significado cultural intrínseco e perturbador da concepção original do edifício. Compromete a transmissão dos valores culturais inerentes ao edifício.
	Baixo +++++	Elemento sem significado cultural intrínseco. Elemento integrado na concepção original do conjunto ou resultante de alterações posteriores, associado a uma nova exigência. Não compromete a transmissão dos valores culturais inerentes ao edifício.
	Relativo +++++	Elemento apresenta significado cultural intrínseco. Elemento integrado na concepção original do conjunto mas não essencial à sua compreensão global e à expressão do seu significado cultural.
	Elevado +++++	Elemento apresenta considerável significado cultural intrínseco. Elemento integrado na concepção original do conjunto, contribuindo de forma esclarecedora para a percepção dos valores históricos, sociais, tecnológicos e estéticos, técnicos e científicos.
	Excepcional +++++	Elemento apresenta importante significado cultural intrínseco, integrado na concepção original do conjunto. Contribui de forma fundamental para a percepção dos valores históricos, sociais, estéticos e tecnológicos, técnicos e científicos. Tende a exprimir de forma inequívoca a concepção do autor.

Fonte: Informação adaptada de Inskip, Gee e Clement (2011) e Kerr (2013).

Os valores culturais intrínsecos ao edifício são apenas perceptíveis na medida em que os seus elementos têm capacidade de transmitir esses valores. Esta capacidade é definida pela integridade do elemento em análise, definida da seguinte maneira:

[A integridade de dada estrutura é] a capacidade de transmitir o seu significado cultural de forma substancial. (...) Ao contrário da determinação do significado cultural, a qual é feita com base em análise histórica e documental, a avaliação da integridade lida com o que permanece intacto e a sua condição relativa (...). De modo a estabelecer a integridade [de dada estrutura], é necessário que exista uma pesquisa e documentação completas, recorrendo a desenhos, fotografias,

descrições e ao historial das alterações, de modo a comparar o edifício tal como ele existe, com a sua configuração original.¹⁴²

Tendo em mente o defendido por Theodore Prudon considera-se que existem dois factores capazes de influenciar a integridade de um dado edifício, elemento ou espaço funcional: o estado de conservação e grau de intacticidade.

O grau de intacticidade de dado elemento varia na medida em que este apresenta ou não as suas características originais específicas, podendo ser afectado caso o elemento sofra intervenções que resultem na alteração da sua configuração. As alterações podem incidir sobre o elemento em análise ou sobre elementos contíguos ou próximos, cuja nova configuração interfira com a percepção deste mesmo objecto. De seguida apresenta-se uma proposta de classificação do grau de intacticidade em quatro níveis distintos, de “Baixo” (A) a “Intacto” (D) (ver *Quadro 4.2*).

Quadro 4.2 – Integridade da estrutura: grau de intacticidade de dado elemento.

Critério	Classificações	Descrição
Grau de Intacticidade	Baixo	A A grande maioria dos elementos construtivos que o constituem encontra-se adulterada. Não é possível ter a percepção da concepção original e dos valores culturais inerentes a esta sem recorrer a conhecimento técnico especializado.
	Razoável	B Parte substancial dos elementos construtivos encontra-se adulterada. A configuração original é perceptível através de alguns elementos intactos mas não existe uma noção de conjunto. A percepção dos valores culturais inerentes está comprometida.
	Elevado	C Apesar de existirem algumas alterações dos elementos construtivos, o conjunto encontra-se relativamente intacto. São perceptíveis os valores culturais inerentes.
	Intacto	D Os elementos construtivos estão intactos, tal como o conjunto. O elemento em análise transmite a totalidade dos valores culturais que lhe são inerentes.

Fonte: Autor

O estado de conservação dos elementos é determinante na medida em que, no limite, impossibilitará a sua preservação e impede a percepção do conceito subjacente a um determinado conjunto, sendo necessário recorrer à reconstrução do elemento caso se pretenda integrá-lo na estratégia de intervenção. “Devido ao grande número de sistemas integrados ou interligados que caracterizam a arquitectura moderna é frequentemente menos económico, plausível ou fisicamente desejável abordar um edifício de forma parcial ou por entidades separadas. Maior ênfase é colocado no edifício como um todo – o seu comportamento como um sistema e a sua aparência desejável – e consequentemente na originalidade do seu projecto.”¹⁴³

¹⁴² Theodore M. Prudon, *Preservation of Modern Architecture* (Hoboken: Wiley, 2008), 157. Prudon reflecte sobre o contributo da integridade para a percepção do significado cultural das estruturas modernas.

¹⁴³ Prudon, *Preservation of Modern Architecture*, 45.

“Se o conceito já não é fisicamente perceptível, então a integridade do projecto está perdida.”¹⁴⁴ De modo a avaliar o estado de conservação dos espaços funcionais em cada caso de estudo, é utilizado o Método de Avaliação do Estado de Conservação de edifícios (MAEC), que se revelou, de entre diferentes metodologias existentes, a mais indicada para integrar a presente dissertação.¹⁴⁵

Quadro 4.3 – Integridade da estrutura: estado de conservação dos espaços funcionais.

Nível de Anomalias	Índice de Anomalias	Estado de conservação	Nível de conservação
Muito graves	$1,50 \geq IA > 1,00$	Péssimo	1
Graves	$2,50 \geq IA > 1,50$	Mau	2
Médias	$3,50 \geq IA > 2,50$	Médio	3
Ligeiras	$4,50 \geq IA > 3,50$	Bom	4
Muito ligeiras	$5,00 \geq IA > 4,50$	Excelente	5

Fonte: Adaptado do Método de Avaliação do Estado de Conservação de Imóveis (LNEC 2007).

Utilizando os instrumentos de avaliação enunciados é possível aferir a importância de cada elemento para o significado cultural da estrutura, bem como a sua integridade. A avaliação resultante será determinante para estabelecer que políticas de salvaguarda deverão ser implementadas e priorizadas em futuros processos de reabilitação.

¹⁴⁴ *Ibid.*, 164.

¹⁴⁵ O MAEC é um método de avaliação do estado de conservação de imóveis que permite precisar o estado e conservação em que se encontra determinado imóvel. É baseado numa inspeção visual levada a cabo por um técnico qualificado que fará o levantamento das anomalias existentes e a sua classificação em cinco níveis, de “1 – Anomalia ligeira” até “5 – Anomalia muito grave”. Para a determinação da gravidade das anomalias entram em linha de conta quatro factores: i) a consequência da anomalia na satisfação das exigências funcionais; ii) o tipo e extensão do trabalho necessário para a sua correcção; iii) a relevância dos locais afectados; iv) a existência de alternativa para o espaço afectado pela anomalia. É feita uma ponderação das várias anomalias encontradas, conforme a importância do elemento funcional (construtivo) em análise e no final obter-se-à um coeficiente de conservação que indicará o estado de conservação do imóvel. Este método foi desenvolvido com apoio de cerca de 30 investigadores e tem sido utilizado desde 2006, tendo sido aplicado em mais de 30.000 locados pertencentes a imóveis de diferentes períodos, tipologias e sistemas construtivos.

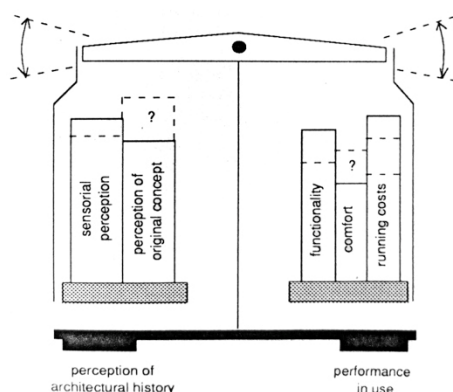
Sobre o assunto consultar João B. Pedro, António Vilhena, José V. Paiva, “Método de avaliação do estado de conservação de imóveis. Análise de dois anos de aplicação”, PATORREB 2009 – 3º encontro sobre Patologia e Reabilitação de Edifícios. FEUP, 18-20 Março 2009 (Porto: FEUP, 2009 (2)), 525-530 e António Vilhena, João P. Branco e Jorge de Brito. “O MAEC no contexto europeu: Análise comparativa e contributos para o seu aperfeiçoamento”, Comunicação ao Congresso nacional de construção 2012. Universidade de Coimbra, 18 a 20 de Dezembro de 2012.

4.1.3 Políticas de Salvaguarda

As políticas de salvaguarda, a delinear para cada edifício, devem ter subjacente um determinado modelo de intervenção. Segundo Wessel de Jonge, existem várias formas de preservar um edifício histórico, que se desenham segundo quatro modelos diferentes:¹⁴⁶

- Modelo I – Restauro de forma inequívoca do edifício segundo a sua configuração original. Demolição e reconstrução segundo a sua configuração original, com recurso à pormenorização do projecto, resultando na reconstrução ou construção de elementos do edifício.
- Modelo II – Restauro segundo a configuração original do edifício, havendo lugar a pequenos e imperceptíveis melhoramentos de ordem técnica. É uma variante do modelo II.
- Modelo III – Restauro pragmático: São introduzidas alterações ao edifício, recorrendo a métodos contemporâneos. Há lugar à manifestação das ideias contemporâneas sobre percepção e uso do edifício, bem como acerca de pontos de vista históricos e arquitectónicos.
- Modelo IV – Re-uso ou remodelação “comum”, caso os aspectos relacionados com a história não sejam de primordial importância. A razão para estender o período de vida útil do edifício é principalmente económico.

Interpretando a perspectiva do autor à luz do contexto em que esta posição é expressa, entende-se que os quatro modelos conjugam, em diferentes proporções, acções de conservação e restauro (mais presentes no Modelo I) com acções de reabilitação do edifício para responder a novas exigências de desempenho (mais presentes no Modelo IV).



4.1 – O equilíbrio entre a percepção de aspectos da história da arquitectura e a performance da utilização é diferente para cada modelo de intervenção (Wessel de Jonge).

¹⁴⁶ Wessel de Jonge, “Contemporary requirements and the conservation of typical technology of the Modern Movement”, *Conference Proceedings. First International Conference September 12-15, 1990. Eindhoven, 1991.*

Esta conjugação deve ter em conta o equilíbrio entre a percepção do significado cultural e a adequação do desempenho da construção ao uso (conjugando factores relacionados com a física das construções, como o desempenho acústico, o conforto térmico e outros factores, como os consumos energéticos). No contexto do plano de salvaguarda, as políticas de conservação a desenvolver têm como base a configuração actual do edifício e devem responder às seguintes necessidades:¹⁴⁷

- Reter ou revelar o significado cultural;
- Identificar usos viáveis e compatíveis;
- Satisfazer requisitos legais;
- Trabalhar com os recursos disponíveis;
- Antecipar oportunidades e ameaças.

Na presente dissertação as políticas de salvaguarda estruturam-se em quatro tópicos distintos, cuja abordagem em cada edifício é feita de forma flexível e não obrigatória.¹⁴⁸

1. Políticas gerais e conceito para o edifício alvo das políticas:
 - a. A abordagem filosófica para reter, revelar ou reforçar elementos importantes do conjunto (elementos construtivos, espaços e significados associados).
 - b. Usos apropriados, compatíveis e de possível implementação.
2. Políticas que estabeleçam o controlo da evolução, indicando quais as alterações ao edifício compatíveis com a retenção do significado cultural. Devem:
 - a. Indicar quais as alterações necessárias à continuação do uso actual ou à mudança para um novo e compatível uso;
 - b. Especificar condições para a remoção de elementos considerados intrusivos para a percepção do significado cultural, bem como no caso de elementos considerados culturalmente significativos (assegurando o seu registo);
 - c. Identificar locais próprios para extensões e adições necessárias;
3. Políticas que definam a abordagem de aspectos específicos do edifício, como elementos construtivos ou grupos de espaços funcionais específicos, equipamento ou mobiliário, fachadas e coberturas. Está intimamente ligado à avaliação da importância de cada elemento, feita previamente.
4. Políticas que priorizem as acções necessárias à reabilitação dos elementos construtivos e a evitar a sua deterioração, através acções envolvendo a manutenção, reparação, consolidação e remoção de estruturas que contribuam para a degradação dos edifícios.

¹⁴⁷ James Semple Kerr, *Conservation Plan*, 24.

¹⁴⁸ A estrutura das políticas de conservação resulta de uma adaptação da metodologia defendida por Semple Kerr, que pressupõe a divisão das políticas elaboradas em sete tópicos. Na medida em que o património em análise apresenta condições muito específicas, optou-se por trabalhar apenas quatro das sete políticas, com relevo especial para a definição do conceito subjacente à intervenção, com base nos quatro modelos descritos anteriormente. Sobre este assunto consultar James Semple Kerr, *Conservation Plan*, 25-26.



(página anterior) Vista da escadaria da Casa do Dragão
(Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWW)

4.2 Casa do Dragão

4.2.1 Declaração do significado cultural

Com base na análise realizada anteriormente, considera-se que o edifício “Casa do Dragão” (1951-53), da autoria de Pancho Guedes, é culturalmente significativo devido aos factores que se expõem de seguida.

Construído no início da década de 1950, o edifício é o primeiro da família dos “caixotes e prateleiras habitáveis,” que tem por base os princípios e valores reguladores do Movimento Moderno. É também a primeira obra de Pancho Guedes em Maputo. Esta obra vai assumir um carácter seminal, agregando vários tópicos – a integração da Escultura na Arquitectura, a adaptação climática, o desenho do espaço urbano envolvente – que vão em grande medida influenciar a produção do autor nos 25 anos seguintes. A integração da escultura na arquitectura é um dos contributos de Pancho Guedes para responder à necessidade de devolver a fantasia à arquitectura,¹⁴⁹ o que ele vai fazer regularmente na generalidade das suas obras. A adaptação climática é muito eficiente e a forma como transforma as escadarias em espaços expostos às condições atmosféricas, amplos e abertos para o exterior, pode ser considerada como um primeiro passo em direcção à tipologia das galerias de circulação, adoptadas frequentemente em projectos posteriores. O desenho da envolvente está na linha do que é feito em obras posteriores e da mesma escala, como o “Leão que Ri” (1958) e o edifício “Simões Ferreira” (1966). Os edifícios não ocupam a totalidade do lote que lhes é destinado, o que permite a cedência de áreas consideráveis aos passeios da envolvente dos edifícios, que acabam por integrar o projecto e onde são plantadas árvores que sombreiam.

A “Casa do Dragão” antecipa-se em cerca de quatro anos à publicação *Tropical Architecture* (1956), de Maxwell Fry e Jane Drew ao agregar uma resposta muito eficiente ao clima tropical quente e húmido, característico de Maputo. Além do mais, o arquitecto vai usar uma quantidade considerável de sistemas de controlo do conforto climático que vai marcar e ajudar a definir o edifício do ponto de vista formal. Embora não seja de grande dimensão e assente na repetição das tipologias de apartamentos, a obra contém uma grande variedade de elementos construtivos pensados de forma a proporcionar o melhor conforto climático e a determinar a estética do edifício. A combinação das grelhas de sombreamento, de dois dispositivos distintos de *brise-soleil*, de tubos pré-fabricados em betão que facilitam a ventilação das paredes, entre outros, vai resultar num dinamismo formal importante. O emprego de dispositivos de controlo climático sem repercussão directa na estética do edifício também está patente através, por exemplo, das aberturas nas vigas da laje de cobertura, que permite a ventilação da caixa de escadas. Tudo isto antes do primeiro curso em arquitectura tropical (1954), da *Architectural Association*, em Londres. Pancho Guedes já estava, à época, familiarizado com as questões que foram aí abordadas e a “Casa do Dragão” é testemunho disso.

*Carácter seminal:
a primeira obra de Pancho
em Maputo*

*Extraordinário valor estético
e técnico*

¹⁴⁹ John Russel (1919 – 2008), crítico de arte do *Sunday Times* em 1962, presente no 1º Congresso Internacional de Cultura Africana, refere que era urgente para Pancho Guedes trazer a arte de volta à arquitectura africana.

*Extraordinário valor social,
laboratório que integra
trabalhadores locais*

A integração de trabalhadores locais nas equipas de trabalho das suas obras é referida frequentemente por Pancho Guedes. As suas obras ganham assim o contributo de artesãos com notáveis capacidades artísticas, o que se reflecte na perfeição dos acabamentos realizados em seixo, característico de outras obras suas, realizadas principalmente no decorrer dos anos 1950.

Esta obra encerra em si duas características contraditórias: Enquanto se apresenta inovadora na sua forma, na sua relação com a cidade e até em algumas características da organização interna dos fogos, apresenta ao mesmo tempo uma duplicação do sistema de circulação que é típica da época em Moçambique e visa separar os *serventes* de quem habita nestas unidades. Esta situação não é caso isolado – veja-se os edifícios “Prometheus” (1954), “Leão que Ri” (1958), “Tonelli” (1958) e “Simões Ferreira” (1964) – e assenta sobre a mesma premissa de separação física de classes, que à época reflectia alguma forma de segregação racial.

*Importante valor
histórico-cultural*

O edifício ultrapassou os tempos da guerra colonial (no território de Moçambique começa 1964) e da guerra civil (que durou até 1992) e marcou os primeiros anos do período pós-colonial. Ainda hoje é um espelho da política de habitação seguida pelo Estado moçambicano, que assegurou uma habitação aos inquilinos dos edifícios e perdoou sucessivamente o pagamento das rendas, ao mesmo tempo que proibiu, até princípios da década de 1990, qualquer transacção de imóveis. Por um lado, o edifício apresenta um nível de intacticidade razoável, com alterações facilmente reversíveis. Por outro, apresenta um estado de conservação que reflecte a falta de uma gestão global das áreas comuns do prédio, das fachadas e das áreas circundantes. Os gradeamentos, que procuram seguir o perfil das varandas que avançam para fora dos limites do edifício, são um exemplo muito importante de uma tendência que marca a paisagem urbana de Maputo: e neste caso se adapta ao aspecto formal do edifício. O edifício “Casa do Dragão” pode considerar-se, no presente, com um caso paradigmático do efeito das iniciativas legislativas do período pós-colonial no parque habitacional de Maputo.

*Ameaças e
oportunidades*

Este edifício enfrenta ameaças de diversa ordem: Para o seu enquadramento urbano é determinante a implantação do edifício e a configuração da envolvente, que se encontra em mau estado de conservação – à semelhança dos passeios e arranjos do resto da cidade – e cuja conservação dependerá da iniciativa do Conselho Municipal. Por outro lado, os fogos têm diversos proprietários, o que vai dificultar um processo de reabilitação integrado e favorecer abordagens isoladas a cada unidade de habitação, o que se tem vindo a confirmar como resultante de intervenções que alteram significativamente o interior das habitações. Ainda assim, existem oportunidades: a recente atenção de que foi alvo na exposição *Maputopia*, a integração nas exposições sobre o autor e o protagonismo que lhe é dado em trabalhos como *À Procura de Pancho* são factores que ajudam a juntar as peças do seu legado cultural. O aumento do valor dos imóveis no centro de Maputo e a consequente maior disponibilidade financeira para obras de reabilitação pode, em conjunto com um plano de salvaguarda mais pormenorizado, contribuir para a melhoria do seu estado de conservação.

4.2.2 Análise da transmissão do significado cultural:

Importância e integridade

De modo a estabelecer critérios que possam guiar as políticas de salvaguarda a desenvolver para o edifício “Casa do Dragão” foram avaliados os diferentes espaços funcionais,¹⁵⁰ com especial atenção para a sua importância na transmissão do significado cultural do conjunto e para a sua integridade.¹⁵¹

Comentário à avaliação

No caso deste projecto de Pancho Guedes, o significado cultural fica a dever pouco à organização espacial do interior das habitações, quando comparado com factores como os espaços comuns dos edifícios, a percepção formal que se obtém do exterior, as disposições adoptadas para adaptar o edifício às condições climáticas locais ou ao interessantíssimo uso de alguns materiais de revestimento que caracterizam esta obra, nomeadamente os seixos utilizados para revestir a quase totalidade dos elementos construtivos existentes ao nível do piso térreo.

Recomendações às políticas de salvaguarda

Assim, o principal *handicap* em termos de transmissão do significado cultural inerente ao edifício, que consiste na dispersão da propriedade por diversos proprietários, acaba por ter um efeito negativo muito atenuado. De ressaltar algumas alterações feitas no interior dos apartamentos que tornam redundantes soluções que visam fomentar o eficiente arejamento e ventilação dos espaços, facto recorrente nos edifícios estudados, que além de diminuir o grau de intacticidade dos espaços é contrário à criação de condições de conforto no interior do edifício.

Não existindo preocupações de ordem da segurança estrutural do edifício seria importante, ainda assim, que as políticas de salvaguarda se concentrassem na recuperação da funcionalidade dos sistemas de ventilação natural. Dever-se-ia procurar uma solução mais interessante do ponto de vista estético para responder às exigências contra a intrusão, responsáveis pela introdução de gradeamentos no final do primeiro lance de escadas da escadaria principal. É, no entanto, ao nível do piso térreo que estão depositados grande parte dos valores associados a este edifício e que, na situação actual, são de difícil percepção. Os valores de ordem social, estética e tecnológica, associados à construção sobre *pilotis* e ao que esta possibilita são da maior relevância. Tal importância é acentuada por duas particularidades: por um lado, o percurso de Pancho Guedes, que à época procurava explorar ao máximo os valores disseminados pelo Movimento Moderno; e por outro, o facto de este ser o primeiro edifício em betão armado construído em Maputo a abraçar esta inovação tipológica. É fundamental encontrar formas de recuperar a configuração original do átrio e dos lugares de estacionamento, bem como a sua relação com a envolvente.

¹⁵⁰ Ao avaliar um dado espaço funcional, ou conjunto de espaços, são avaliadas não apenas as características intrínsecas do espaço mas também os elementos construtivos (e.g. vãos, paredes, revestimentos, etc.) e soluções construtivas (i.e. que se reflectem nas formas de combinação destes vários elementos) e também outros factores (e.g. como as vistas e a composição das fachadas, ou a composição volumétrica das coberturas). São avaliados também os seus usos passados, na medida em que podem manter uma associação a um determinado espaço.

¹⁵¹ Conceitos definidos na introdução ao presente capítulo.

Quadro 4.4 – Edifício "Casa do Dragão": Avaliação da importância e integridade dos espaços funcionais.

#	Código	Espaço funcional	Importância	Integridade	
				(a)	(b)
Fogo					
1	1.01	Sala (sector social)	++++	B	4
2	1.02	Cozinha (sector serviços)	++++	C	4
3	1.03 - 1.04	Sector privativo (quartos)	++++	A	3
4	1.05	Varandas ESE	++++	A	2
5	1.06	Varanda NNO	++++	B	4
6	1.07	Varanda NNO (Cozinha)	++++	C	4
7	1.08-1.09	Sector mediador (<i>ball</i> de distribuição)	++++	C	4
Espaços comuns					
10		Átrio	++++	B	3
11		Lugares de estacionamento	++++	A	3
12		Arrecadações (tardoz)	++++	C	2
13		Escadaria principal	++++	C	4
14		Escadaria secundária	++++	B	3
Envolvente					
16		Arranjos urbanos adjacentes	++++	A	3
17		Pavimento exterior	++++	C	3

Importância dos espaços para a transmissão do significado cultural

- ◆ Nula
- ++++ Baixa
- ++++ Relativa
- ++++ Elevada
- ++++ Excepcional

Avaliação da integridade

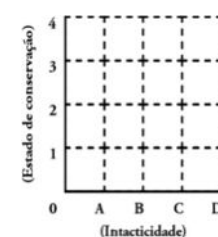
(a) Grau de intacticidade

- A. Baixo
- B. Razoável
- C. Elevado
- D. Intacto

(b) Estado de conservação

- 1. Péssimo
- 2. Mau
- 3. Médio
- 4. Bom

Diagrama de avaliação da integridade de dado elemento



4.2.3 Estado de conservação: condicionante à salvaguarda

Através da análise do levantamento das anomalias realizado foi possível determinar o estado de conservação do edifício “Casa do Dragão”. Na página seguinte apresenta-se o resultado desta avaliação segundo o MAEC.¹⁵² Os dados apresentados reflectem as anomalias verificadas e inventariadas nas “Fichas de levantamento de anomalias”.¹⁵³

Devido à impossibilidade de visitar os 12 fogos que constituem o conjunto foi necessário extrapolar os resultados obtidos na inspecção realizada ao apartamento visitado, tendo-se considerado prudente baixar a avaliação dos elementos “paredes interiores” e “revestimentos interiores” em um nível, prevendo assim a existência de fogos em pior estado de conservação.

A partir da análise realizada conclui-se que o edifício se apresenta num estado de conservação de nível “Médio”. De forma genérica pode dizer-se que não são apresentadas situações que requeiram intervenção imediata do ponto de vista de garantir a segurança estrutural do edifício. As anomalias mais graves (anomalias médias, nível “3”) são na sua maioria causadas devido à colocação de gradeamentos que se apresentam oxidados e que, ao expandir, danificam os elementos aos quais estão ligados. Por outro lado, admite-se que a cobertura careça de manutenção, visto não ser de acesso fácil para que se efectue a sua limpeza. Outros elementos que requerem atenção em futuras acções de consolidação são as grelhas de betão de perfil triangular. Estes elementos estão expostos à agressão dos agentes atmosféricos e apresentam anomalias que, embora ligeiras, podem conduzir à perda de coesão da solução construtiva e ao destacamento e queda de materiais de massa elevada a partir de grande altura. No piso térreo estão em falta diversos revestimentos do pavimento, debaixo das escadarias principais de acesso. Os pavimentos da zona envolvente, também pormenorizados por Pancho Guedes, encontram-se muito degradados, podendo provocar acidentes.

Nas políticas de salvaguarda a desenvolver deve ser tida em conta a dispersão da propriedade do prédio: os apartamentos têm proprietários diversos e esse facto colocará entraves à sua conservação. No entanto, o facto de grande parte dos elementos a reabilitar ou conservar se localizar nas varandas e no exterior do edifício, pode fazer com que não seja difícil melhorar o estado de conservação do conjunto sem intervir directamente no interior dos fogos, pelo que deve ser explorado este caminho. As políticas deverão também centrar-se na recuperação do pavimento do piso térreo e do espaço envolvente, que se encontra bastante degradado, sendo necessário reabilitar os revestimentos distintos em seixo e cimento.

Comentário à avaliação

Recomendações às políticas de salvaguarda

O levantamento das anomalias construtivas que serviu de base à presente análise pode ser consultado no Anexo II.

¹⁵² Sobre o MAEC ver nota 145 (Cap. 4.1, 11).

¹⁵³ Ver anexo II.1.6 – “Edifício *Casa do Dragão*: Fichas de levantamento de anomalias”.

Quadro 4.5 – Edifício “Casa do Dragão”: Ficha de avaliação do estado de conservação do imóvel

A. ANOMALIAS DE ELEMENTOS FUNCIONAIS						
Cód. 1	Cód. 2	Elementos construtivos	(a)	(b)	(c)	
01		Estrutura				
	1	Estrutura	3	x	6	= 18
	23	Escadas	4	x	4	= 16
02	2	Cobertura	3	x	5	= 15
03		Paredes interiores e exteriores				
	18	Paredes exteriores	3	x	5	= 15
	19	Paredes interiores	3	x	3	= 9
04		Pavimentos interiores e exteriores				
	20	Revestimentos de pavimentos exteriores	2	x	2	= 4
	21	Revestimentos de pavimentos interiores	3	x	4	= 12
05	22	Tectos	3	x	4	= 12
06		Vãos				
	24	Caixilharia e portas exteriores	3	x	5	= 15
	25	Caixilharia e portas interiores	3	x	3	= 9
	26	Dispositivos de protecção de vãos	3	x	2	= 6
07		Outros				
	27	Dispositivos de protecção contra queda	3	x	4	= 12
B. DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE ANOMALIAS						
		Total das pontuações (c)				143
		Total das ponderações (b)		47		
		Índice de anomalias (IA) (c/b)				3.0
C. AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO						
<p>Neste caso, determinou-se que o índice de anomalias corresponde a 3,0, situando-se no intervalo]3,50;2,50], o que equivale a um estado de conservação "Médio". Por não se registar uma anomalia de ponderação igual a 3, 4, 5 ou 6 com um nível de anomalia "muito grave", considera-se que conjunto se encontra num estado de conservação "Médio".</p>						
D. OBSERVAÇÕES						
<p>A avaliação do estado de conservação do imóvel é feita recorrendo apenas à inspecção visual realizada ao edifício. Não foi possível visitar a cobertura do edifício, bem como as escadas de serviço. Apenas foi visitado um dos 12 apartamentos, pelo que se considerou que os elementos como paredes ou revestimentos interiores se encontravam num estado de conservação um nível abaixo do observado no apartamento visitado.</p> <p>Cód. 1 - Código associado aos elementos construtivos descritos; Cód. 2 - Código associado aos elementos funcionais abordados no âmbito do MAEC;</p> <p>(a) - Nível de anomalia verificado (correspondente à anomalia de maior gravidade), no intervalo [1;5];</p> <p>(b) - Ponderação da referida anomalia, no intervalo [1;6];</p> <p>(c) - Nível de anomalia ponderado.</p>						

4.2.4 Políticas de Salvaguarda

Nas futuras intervenções no edifício “Casa do Dragão” pretende-se que seja salvaguardado o significado cultural que lhe está associado, ao mesmo tempo que é garantida a sua sustentabilidade futura, assegurando que é capaz de responder às exigências decorrentes do uso. Como premissa ter-se-à em linha de conta tratar-se de um edifício associado a um significado cultural em certa medida extraordinário, do ponto de vista estético, social e técnico. Está também historicamente associado a um período cuja memória, embora com conotação negativa para o povo moçambicano, merece ser preservada por fazer parte da História recente do país.

Os espaços de maior significado cultural apresentam níveis de intacticidade perfeitamente razoáveis associados a um estado de conservação que varia, na maioria dos casos, entre o “razoável” e o “bom”, o que equivale a dizer que o significado cultural associado a estas áreas pode ser facilmente retido e/ou revelado.

O uso actual do edifício apresenta-se válido e actual, embora possa requerer a necessidade de adaptações pontuais no interior dos fogos, o que se vem verificando com alguma regularidade. Seria uma mais valia preservar o interior dos apartamentos, embora seja importante ressaltar que não é através da sua organização interna que há lugar à transmissão dos valores mais importantes. Estes são transmitidos através dos espaços comuns, das varandas e dos espaços de circulação, onde estão instalados os dispositivos de sombreamento e ventilação, que contribuem para a definição formal do edifício.

1. **A intervenção a preconizar deverá seguir a combinação de duas linhas: re-uso adaptativo (Modelo IV) e o restauro segundo a configuração original do edifício (Modelo II).**

As políticas elaboradas no contexto deste plano pressupõem a distinção do edifício entre duas áreas distintas: i) a área interior dos fogos e ii) as restantes áreas e espaços funcionais. Consequentemente, para o interior dos fogos será permitido um modelo assente no re-uso adaptativo, i.e., na necessidade de realizar obras de reabilitação ou conservação de modo a prolongar o período de vida útil dos elementos construtivos, entendendo-se que o significado cultural dos espaços e elementos não é suficientemente importante para justificar a sua preservação a qualquer custo. Ainda assim deverá ser respeitado o disposto nas políticas de salvaguarda. Os restantes espaços – varandas pertencentes aos fogos, áreas comuns, átrio, lugares de estacionamento e envolvente - por serem aqueles que apresentam significado cultural considerado elevado ou excepcional, devem seguir um modelo que respeite a configuração original destes espaços. Deverão ser reabilitados, restaurados e consolidados todos os elementos de adaptação climática, bem como os pavimentos e revestimentos instalados no piso térreo. Nestas áreas anteriormente definidas devem ser demolidas as adições à configuração original, que deve ser integralmente reposta.

O edifício “Casa do Dragão” é um edifício de habitação colectiva. O uso dos fogos deverá ser destinado à habitação.

Actualmente verifica-se a existência de alguns fogos ocupados por escritórios. De futuro seria uma mais-valia que não fosse permitida essa utilização.

2. **Adaptar o espaço às actuais exigências espaciais e funcionais, decorrentes de actuais ou futuros usos, sem prejudicar o significado cultural do conjunto. Possibilitar a remodelação do interior dos fogos.**

O modelo do re-uso adaptativo no interior dos fogos permite a execução de obras de reabilitação das redes de abastecimento de água, drenagem de águas residuais, abastecimento de gás, rede eléctrica e sistemas de comunicação. O período de vida útil destas redes e sistemas – inferior ao da estrutura – está actualmente ultrapassado e existe a necessidade de reabilitar estes sistemas com relativa urgência. A instalação de dispositivos de ar condicionado deve ser feita de forma discreta e invisível do exterior. Ao mesmo tempo deve-se evitar que obstruam os sistemas de ventilação, retirando eficácia ao sistema e tornando-o redundante. Ainda no interior dos fogos pode haver lugar à substituição das caixilharias e vidros simples, embora tal não se considere necessário do ponto de vista do conforto térmico, uma vez que estes vão-se encontrar protegidos da exposição solar directa. Os novos elementos devem respeitar a permeabilidade visual e a geometria das caixilharias. Por não ser considerada essencial para a percepção do significado cultural do edifício a organização espacial da habitação pode ser modificada de modo a incorporar as novas tendências de ordem social e económica. Devem ser salvaguardados os aspectos relacionados com os sistemas de adaptação climática, considerados de significado cultural extraordinário. Estes devem ser preservados e o seu uso mantido.

Criar condições de acesso universal.

A necessidade de possibilitar condições de acesso universal justifica a colocação de ascensores. Estes deverão ser colocados preferencialmente nas caixas de escada de serviço, de forma a não perturbar a transmissão do significado cultural do átrio do piso térreo.

Satisfazer as exigências de segurança contra a intrusão.

É necessário proteger os edifícios contra a intrusão, sendo que actualmente a protecção é assegurada por gradeamentos que, embora eficazes, são causadores de anomalias ligeiras em elementos construtivos cuja gravidade pode vir a aumentar. Estes gradeamentos devem ser alvo de protecção que evite a sua oxidação e não devem estar fixados à construção de modo a não contribuir para a sua degradação.

3. **Reflectir sobre o significado cultural transmitido pelos diferentes espaços funcionais, sobre a sua integridade e a estratégia para o reter e/ou revelar.**

Conforme exposto anteriormente no ponto 1, à intervenção nos espaços funcionais e elementos construtivos considerados culturalmente significativos ou importantes seguir-se-à uma intervenção segundo o Modelo II, no qual se considera fundamental o respeito pela configuração original do edifício.

Reter e revelar o significado cultural dos espaços funcionais

Restaurar todos os elementos construtivos presentes no átrio do piso térreo e os lugares de estacionamento adjacentes cuja configuração original tenha sido adulterada. Deve ser demolido o estabelecimento comercial instalado no piso térreo e devem ser reabilitados os pavimentos que se encontram em mau estado de conservação. Devido à falta de alguns elementos de revestimento prevê-se que seja necessário inserir novos materiais naturais e compatíveis com as características dos seixos originais. Nas áreas comuns e de circulação devem ser retirados os gradeamentos actualmente existentes. A tardoz, devem ser demolidos os anexos, dependências e estabelecimentos comerciais, de modo a evitar situações de insalubridade e voltar a possibilitar o acesso exterior às arrecadações ali instaladas. Os arranjos urbanísticos e os pavimentos dos passeios da área envolvente deverão ser reabilitados e conservados, visto fazerem parte das soluções de drenagem de águas pluviais pensadas pelo arquitecto. O facto de as soluções de gradeamento instaladas nas varandas viradas a Este-Sudeste terem um significado cultural associado ao período pós-colonial, em que estas soluções se tornaram comuns, pode justificar a opção pela sua manutenção na fachada, desde que não contribuam para a degradação de outros elementos construtivos.

4. **Garantir a segurança estrutural do edifício, o bom desempenho dos elementos construtivos e sistemas de drenagem de águas.**

O edifício apresenta um estado de conservação de nível “médio”, o que reflecta a não ocorrência de anomalias graves ou muito graves na sua estrutura. Ainda assim dever-se-à promover a melhoria do estado de conservação do edifício no seu global e evitar a degradação de elementos estruturais.

Consolidar os dispositivos de sombreamento e de ventilação e assegurar o seu funcionamento.

As duas tipologias de *brise-soleil* (horizontal e vertical) e as grelhas e tubos pré-fabricados em betão necessitam, na sua maioria, apenas de intervenções de manutenção e limpeza. As grelhas necessitam de ser consolidadas, sendo que algumas apresentam fissuras de pequena abertura e extensão. Neste caso será preferível a consolidação destes elementos, que pode ser feita através do seu desmantelamento e recolocação posterior. Afigura-se impossível encontrar elementos de substituição de modo a proceder à reposição dos actuais. Caso sejam fabricadas novas grelhas estas devem sê-lo em número suficiente para ocupar a totalidade o vão (cerca de 3,00 x 3,00 metros). No caso dos *brise-soleil*, deve ser verificado o grau de oxidação dos elementos de ligação metálicos que se encontram expostos às condições atmosféricas. No espírito do modelo de intervenção escolhido poderiam ser adoptados “imperceptíveis melhoramentos de ordem técnica” de modo a evitar o depósito de águas nos *brise-soleil* horizontais, onde se tem vindo a verificar alguma colonização biológica. Os tubos pré-fabricados de betão que se encontrem danificados devem ser substituídos por outros idênticos.

- Conceber um plano de manutenção do edifício, assente na manutenção preventiva dos elementos construtivos, que priorize as acções mais importantes a desenvolver;
- Efectuar inspecções aos elementos estruturais horizontais (vigas e lajes em betão armado) e verticais (pilares), de modo a determinar, numa primeira fase, as características do betão e, posteriormente, de forma a diagnosticar a patologia dos vários elementos construtivos;
- Priorizar a actuação sobre as anomalias cuja causa está associada às deficiências dos sistemas de gradeamento, e que ocorrem geralmente em elementos estruturais, mas também nas grelhas pré-fabricadas em betão;
- Reabilitar os elementos estruturais degradados, após estar resolvida a causa da anomalia;
- Re-desenhar e reabilitar o sistema de drenagem de águas pluviais, de modo a garantir o desempenho satisfatório no seu conjunto, principalmente em áreas entretanto alvo de alterações, adições ou demolições de elementos construtivos.



(página anterior) Vista dos pátios exteriores do Infantário Piramidal.

(Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWW)

4.3 Infantário Piramidal

4.3.1 Declaração do significado cultural

Com base na análise realizada anteriormente, considera-se que o “Infantário Piramidal” (1957-61), da autoria de Pancho Guedes, é culturalmente significativo devido aos factores que se expõem seguidamente:

Esta é uma obra relevante não só pelo seu carácter formal mas também pelas soluções construtivas que integra. A comprová-lo está o facto de o edifício ter conseguido suportar alterações ao programa graças à sua estrutura, assente na repetição modular que permite flexibilidade programática e espacial. O arquitecto prescreve tecnologias construtivas que procuram responder às condições climáticas do território, conseguindo, embora integrado numa rígida malha urbana, projectar o edifício possibilitando que este tire o maior proveito dos factores climáticos, de modo a criar as condições necessárias ao conforto humano no seu interior.

Importante valor estético e tecnológico

O “Infantário Piramidal” é uma singular e importante obra no percurso do arquitecto, que conhece especial desenvolvimento a partir de 1955. Com mais de 300 edifícios construídos em Moçambique e Maputo, cidade que habita durante uma parte significativa da sua vida, até a abandonar em 1975. Pancho Guedes é, à época, o mais referenciado arquitecto português no panorama internacional. O carácter extraordinário deste autor é reforçado pela sua vontade de fugir a uma cronologia comum. A ordem dos factos e dos feitos não é feita no tempo mas sim orientada pela veia criadora do artista: a sua obra organiza-se em estilos e não no tempo. *Vitruvius Mozambicanus* olha a sua obra e o espaço que o rodeia e a sua obra resulta ideossincrática. O caso específico em análise está integrado no estilo “Américo-Egípcio” e serve de pretexto, segundo o argumentário do autor, para referenciar a obra de Louis I. Kahn (1901-1974) um dos arquitectos mais influentes do Movimento Moderno e um dos precursores da reacção que se começa a fazer sentir à normalização do *International Style*, no decorrer da década de 1950, nos circuitos internacionais.

Obra marcante e representativa do percurso de Pancho Guedes e da crítica ao Estilo Internacional

O facto de ser produto de um período de rápido desenvolvimento económico de Moçambique no final do período colonial português, confere-lhe um importante valor histórico. Concluído em 1961 o Piramidal é, devido ao programa que encerra e ao uso enquanto equipamento escolar, representativo de uma das tipologias de maior implantação em território moçambicano no período em estudo. Ao mesmo tempo representa o aumento da encomenda privada em Moçambique, ainda para mais num sector dominado pelo serviço da escola pública e por instituições de cariz exclusivamente social e humanitário. É testemunho do crescimento económico e demográfico muito específico de Maputo no terceiro quartel do século XX. Por outro lado, o facto de ter sobrevivido até aos dias de hoje torna-a testemunho daquele que terá sido um dos períodos mais conturbados da história do País, correspondente à sua guerra civil, que começa em 1976 e dura dezasseis anos, só terminando em 1992.

Importante valor histórico

Importante valor social enquanto testemunho da dinâmica social nos períodos colonial/pós-colonial

Os testemunhos de Pancho Guedes ajudam-nos a integrar este edifício na sua obra e perceber que fez parte do seu esforço de integrar a sua produção arquitectónica no contexto local não apenas através da adaptação ao clima como também na absorção das influências locais, como são as coberturas em colmo que conhece nos territórios rurais da África do Sul e de Moçambique, onde vai também projectar. Absorve também uma força de trabalho local e tira dela partido não apenas para executar os processos da construção moderna, mas para obter uma estética que não seria possível sem o contributo destes operários e a convivência e interesse de Pancho. Neste contexto, em Janeiro de 1961, este edifício testemunha um acontecimento do maior significado, quando Pancho Guedes organiza algo semelhante a um *workshop*, o primeiro dos cursos práticos de construção que viria a desenvolver, no qual participam Julian Beinart, estudantes da Wits (universidade sul-africana), habitantes locais de Lourenço Marques (actual Maputo), Malangatana e vários trabalhadores.

Originalmente concebido como infantário e residência de irmãs pertencentes a uma ordem religiosa, é hoje utilizado apenas como escola infantil e primária. O seu nome original (“Abrigo dos pequeninos de Nossa Senhora”) e a sua vocação, de acolhimento de meninos órfãos, são dados importantes que nos ajudam a entender a maneira como se organizavam as instituições religiosas na sociedade do período colonial. Já no período pós-colonial, a nacionalização das instituições prestadoras de serviços educativos e um ambiente menos favorável à permanência das ordens religiosas terá forçado o abandono do colégio por parte das Irmãs. A instalação de salas de aula no 1º piso, inicialmente destinado a residência das Irmãs, e as alterações ao projecto original que daí ocorreram, são um testemunho do passado recente de Moçambique.

Ameaças e oportunidades

O caso do “Infantário Piramidal” é de excepção nos casos de estudo sobre os quais reflectem os planos de salvaguarda propostos: o edifício é gerido por uma entidade de direito privado e está associado a um sector que garante não só a viabilidade do uso do edifício como também poderá vir a assegurar os meios financeiros necessários à salvaguarda do significado cultural deste património. A viabilidade do negócio associado a este equipamento escolar dependerá da capacidade de o edifício albergar um número de estudantes superior ao actual, o que só será possível ampliando as actuais instalações.

A existência de uma área relativamente grande por construir segundo o projecto original pode ajudar na tarefa de salvaguardar as áreas que chegaram até aos dias de hoje com um razoável grau de intactidade. Desta forma conseguir-se-ia responder à ameaça mais relevante, a existência de novas necessidades espaciais.

4.3.2 Análise da transmissão do significado cultural:

Importância e integridade

Comentário à avaliação

De modo a estabelecer critérios que pudessem guiar as políticas de salvaguarda desenvolvidas para o “Infantário Piramidal”, foram avaliados os diferentes espaços funcionais,¹⁵⁴ com especial atenção para a sua importância na transmissão do significado cultural do conjunto e para a sua integridade.¹⁵⁵

A avaliação da integridade foi feita através da aferição do estado de conservação e da intacticidade destes espaços. Chegou-se à conclusão que, na globalidade, os espaços funcionais se apresentam num bom estado de conservação, de resto em linha com os resultados da avaliação do estado de conservação. O mesmo não se pode dizer da sua intacticidade, que em muitos casos foi afectada.

Recomendações às políticas de salvaguarda

A integridade de um dado espaço funcional é especialmente relevante nos casos em que os espaços analisados são classificados como de importância excepcional para a transmissão do significado cultural inerente ao edifício. No caso do “Infantário Piramidal” a situação mais preocupante é o da galeria coberta Noroeste, do piso térreo, de excepcional importância e um grau de intacticidade baixo, devido à colocação de uma parede que a transforma num espaço interior tipo corredor. Aqui não é apenas a galeria que perde o seu carácter, mas sim todo o edifício, quando visto do exterior. A galeria do primeiro piso deixa de estar em consola e já não avança sobre as paredes das salas de aula do primeiro piso. A nova parede exterior passa a estar constantemente exposta ao Sol, ao contrário do que se passava anteriormente, pois a parede era protegida pela sombra da galeria do primeiro piso. Os sistemas de ventilação das salas de aula (através de janelas tipo “beta”) tornam-se redundantes, na medida em que passam a fazer a ventilação usando ar proveniente de um espaço interior.

¹⁵⁴ Ver nota 150.

¹⁵⁵ Ver nota 151.

Quadro 4.6 - "Infantário Piramidal": Avaliação da importância e integridade dos espaços.

#	Código	Espaço funcional	Importância	Integridade	
				(a)	(b)
Bloco 1					
1	1.0.01 - 1.0.04	Salas administrativas	++++	B	4
2	1.0.05 - 1.0.16	Salas de aula e I.S. (piso 0)	++++	C	4
3	1.0.17 - 1.0.19	Cozinha (antigos arrumos)	++++	A	3
4	1.0.20	Refeitório (antiga pérgola)	++++	A	2
5	1.1.01 - 1.1.05	Salas de aula e I.S. (antigos quartos das Irmãs)	++++	B	4
6	1.1.06	Sala de piano (antiga sala de reuniões)	++++	C	4
7	1.1.07	Posto médico (antiga sala de reuniões)	++++	C	4
8	1.1.10	Sala de ballet (antiga sala de estar)	++++	B	4
9	1.1.11	Sala de aulas (antigo refeitório)	++++	B	4
10	1.1.12 - 1.1.13	Cozinha e copa (piso 1)	++++	B	3
11	1.1.14	Sala de aulas (antigo estendal)	++++	A	3
12	1.1.15	Lavandaria	++++	C	2
13	1.1.16 - 1.1.18	Salas administrativas e I.S.	++++	C	4
14	1.1.17	Salas de música (antigos arrumos)	++++	B	3
15	Circulação	Átrio e escadaria	++++	A	4
16	Circulação	Galeria coberta Noroeste (piso 0)	++++	A	3
17	Circulação	Galeria coberta Sudeste (piso 1)	++++	C	3
18	Circulação	Galeria coberta Noroeste (piso 1)	++++	B	3
19		Drop-off	++++	D	3
Bloco 2					
20	2.0.01	Ginásio (antiga capela)	++++	C	3
21	2.0.02	Sala de carpintaria	++++	C	4
Blocos 3 - 6					
22	3.0.01 - 5.0.01	Arrumos	++++	C	4
23	6.0.01	Sala de aula (construída no pátio)	•	N/A	
24		Pátios exteriores (em betonilha e areia)	++++	B	3
25		Envolvente	++++	C	3

Importância dos espaços para a transmissão do significado cultural

- Nula
- ++++ Baixa
- ++++ Relativa
- ++++ Elevada
- ++++ Excepcional

Segundo quadro 5.1 (p. X)

Avaliação da integridade

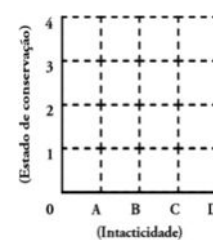
(a) Grau de intacticidade

- A. Baixo
- B. Razoável
- C. Elevado
- D. Intacto

(b) Estado de conservação

- 1. Péssimo
- 2. Mau
- 3. Médio
- 4. Bom

Diagrama de avaliação da integridade de dado elemento



4.3.3 Estado de conservação: condicionante à salvaguarda

Através da análise do levantamento das anomalias realizado foi possível determinar com rigor e exactidão o estado de conservação dos vários edifícios que compõem o “Infantário Piramidal”. Na página seguinte apresenta-se o resultado desta avaliação segundo o MAEC.¹⁵⁶ Os dados apresentados reflectem sobre as anomalias verificadas e inventariadas nas “Fichas de levantamento de anomalias”, disponíveis em anexo.

Concluiu-se que o edifício se apresenta num estado geral de conservação “Bom”, equivalente ao nível 4. O edifício tem sido alvo de acções de manutenção com periodicidade regular, embora não planeada, e também graças a um uso intensivo e regular da quase totalidade dos espaços funcionais apresenta em regra um aspecto cuidado e limpo. A generalidade dos elementos construtivos apresenta apenas anomalias ligeiras, não havendo nenhum registo de uma anomalia grave, o que se reflecte na avaliação do nível de anomalias que é, em todos os casos igual a “nível 2 - anomalia ligeira” ou “nível 3 – anomalia média”. No entanto existem elementos construtivos específicos que vão requerer atenção no contexto deste plano de salvaguarda e que deverão ser abordados nas políticas que definam quais as acções de consolidação estrutural prioritárias.

Comentário à avaliação

Foram encontrados oito materiais/soluções construtivas onde se verificou a ocorrência de anomalias de “nível 3 – anomalia média”. Esta classificação só por si reflecte em muitos casos a extensão da anomalia e o perigo que ela acarreta, na medida em que pode ser causa de anomalias futuras noutros elementos construtivos. O caso mais preocupante deste ponto de vista será o das juntas de dilatação das lajes de betão, que apresentam deficiências na sua concepção e protecção, uma vez que se encontram por natureza expostas ao meio ambiente, principalmente nas áreas das galerias exteriores. Estas deficiências, em conjunto com a ausência de manutenção adequada, originaram as anomalias reportadas nas fichas 1, 2 e 3 que, pela sua extensão, carácter recorrente e implicações noutros elementos, devem ser tomadas em conta na definição das acções de consolidação. Situações que despertam alguma preocupação são aquelas que têm origem em obras realizadas ao longo dos últimos 40 anos, cuja qualidade de projecto e construção é má. É o caso de quatro das anomalias verificadas e inventariadas nas fichas número 4, 10, 14 e 17. Outra condicionante importante será o facto de algumas das soluções que visam aumentar o conforto humano no edifício terem sido adulteradas aquando de algumas das alterações aos edifícios existentes.

Recomendações às políticas de salvaguarda

O levantamento das anomalias construtivas que serviu de base à presente análise pode ser consultado no Anexo III.

¹⁵⁶ Sobre o MAEC ver nota 145 (Cap. 4.1, 11).

A. ANOMALIAS DE ELEMENTOS FUNCIONAIS

Cód. 1	Cód. 2	Elementos construtivos	(a)	(b)	(c)
01		Estrutura			
	1	Estrutura	3	x 6	= 18
	23	Escadas	4	x 4	= 16
02	2	Cobertura	3	x 5	= 15
03		Paredes interiores e exteriores			
	18	Paredes exteriores	3	x 5	= 15
	19	Paredes interiores	4	x 3	= 9
04		Pavimentos interiores e exteriores			
	20	Revestimentos de pavimentos exteriores	4	x 2	= 8
	21	Revestimentos de pavimentos interiores	4	x 4	= 16
05	22	Tectos	4	x 4	= 16
06		Vãos			
	24	Caixilharia e portas exteriores	4	x 5	= 20
	25	Caixilharia e portas interiores	4	x 3	= 12
	26	Dispositivos de protecção de vãos	3	x 2	= 6
07		Outros			
	27	Dispositivos de protecção contra queda	3	x 4	= 12

B. DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE ANOMALIAS

Total das pontuações (c)	163
Total das ponderações (b)	47
Índice de anomalias (IA) (c/b)	3.5

C. AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO

Neste caso, determinou-se que o índice de anomalias corresponde a 2.7, situando-se no intervalo]4,50;3,50], o que equivale a um estado de conservação "Bom". Por não se registar uma anomalia de ponderação igual a 3, 4, 5 ou 6 com um nível de anomalia "grave" ou "muito grave", considera-se que conjunto se encontra num estado de conservação "Bom".

D. OBSERVAÇÕES

A avaliação do estado de conservação do imóvel é feita recorrendo apenas à inspecção visual realizada ao edifício.

Cód. 1 - Código associado aos elementos construtivos descritos; Cód. 2 - Código associado aos elementos funcionais abordados no âmbito do MAEC;

(a) - Nível de anomalia verificado (correspondente à anomalia de maior gravidade), no intervalo [1;5];

(b) - Ponderação da referida anomalia, no intervalo [1;6];

(c) - Nível de anomalia ponderado.

4.3.4 Políticas de salvaguarda

Nas futuras intervenções no “Infantário Piramidal” pretende-se que seja salvaguardado o significado cultural que lhe está associado, ao mesmo tempo que é garantida a sua sustentabilidade futura, assegurando que é capaz de responder às exigências decorrentes do uso. Embora o edifício seja veículo de um nível de significado cultural elevado, é relevante o facto de alguns espaços funcionais registarem níveis de intacticidade baixos, fruto da adaptação do edifício a novas necessidades e a um desconhecimento acerca dos pressupostos de uma construção sustentável e coadunável com as condições climáticas da região de Maputo. Se algumas destas situações devem ser corrigidas, outras há que realisticamente será difícil mudar.

É ainda de considerar como uma mais-valia e existência de um uso activo do edifício. Prevê-se que o programa continue a determinar o uso do edifício enquanto equipamento escolar, o que é uma mais-valia para a transmissão do significado cultural assente em valores sociais.

1. **A intervenção a preconizar deverá ir no sentido de um “restauro pragmático”, numa lógica de intervenção de acordo com o “Modelo III”.**

As políticas elaboradas no contexto deste plano poderão introduzir alterações ao edifício, caso estas sejam necessárias para cumprir exigências de conforto, segurança estrutural ou outras que se considerem necessárias. O carácter pragmático associado a este modelo de intervenção vai permitir outras duas linhas de actuação: por um lado preservar os elementos que apresentam níveis elevados de integridade (elementos cujo grau de intacticidade seja “Elevado” ou “Intacto” e o estado de conservação não impossibilite o seu aproveitamento), e por outro abrir espaço a um pragmatismo sobre as adaptações necessárias aos novos usos e extensões, dentro de uma linguagem contemporânea.

O uso actual é viável.

Esta viabilidade assenta na sustentabilidade económica da exploração do modelo de negócio, comprovada pelas necessidades de crescimento e expansão do edifício, e na sua adequação evidente ao espaço, não se julgando adequado estabelecer usos de natureza distinta. No entanto, deve ser tida em atenção a necessidade de adequação dos espaços funcionais aos usos actuais, que no presente se considera, por vezes, insatisfatória.

2. **Adaptar o espaço às actuais exigências espaciais e funcionais, decorrentes de usos actuais ou futuros, sem prejudicar o significado cultural do conjunto.**

O projecto previa um conjunto de espaços a Noroeste do edifício das salas de aula que nunca foi construído.¹⁵⁷ A ausência destes espaços, que incluíam áreas interiores (cozinha, refeitórios e outras dependências) e exteriores, terá sido a causa principal de algumas das alterações que afectaram significativamente a percepção do significado cultural do edifício. Caso seja tida em conta a área disponível a Noroeste do corpo das salas de aula, cerca de 40% da área total do lote, será possível alojar espaços como o refeitório, espaços dedicados às artes, e novos espaços de recreio.

- Considerar a construção de novos edifícios de acordo com o projecto original.
- Respeitar a relação entre espaço exterior e espaço interior e o original sistema de circulação.

Na configuração original, segundo o projecto de Pancho Guedes, a transição entre os espaços exteriores e interiores era sempre mediada por um espaço exterior coberto que apresentava a configuração de galeria coberta, pérgola ou pórtico. Devido a alterações realizadas avulso, a galeria de acesso às salas de aula no piso térreo é agora interior, bem como um troço da galeria do 1º piso.¹⁵⁸

- Respeitar a configuração espacial dos pátios exteriores e a relação visual entre os mesmos e as salas de aula.

Os pátios exteriores são elementos fundamentais no conjunto e a sua íntima relação com as salas de aula resulta da configuração estrutural do edifício, e de uma intenção de fazer corresponder a cada sala de aula um pátio, que se relaciona com o pátio vizinho. Actualmente esta lógica encontra-se desvirtuada pela demolição de dois dos pátios e construção de um edifício para albergar uma sala de aula. Num outro pátio foi acrescentada uma estrutura de cobertura em madeira revestida a colmo, transformando um espaço exterior, ao ar livre, num espaço coberto.

- Realizar um levantamento das necessidades espaciais e funcionais e conceber um plano de ampliação das infraestruturas, em função das necessidades levantadas.
- Proceder à construção de novos edifícios segundo o projecto original de Pancho Guedes, em detrimento da densificação da construção na área dos pátios exteriores.
- Repôr a configuração original dos pátios entretanto adulterados e proceder à reabilitação das lajes adulteradas devido à incorporação da rede de distribuição de águas. Demolir o edifício e transferir a sala de aula instalada nesse edifício para o 1º piso.

¹⁵⁷ A planta do projecto está incluída no Anexo I.

¹⁵⁸ Ver Anexo I – Análise tipológica comparativa (1961 e actualidade).

**Assegurar o funcionamento das soluções de resposta a exigências de conforto:
Dispositivos de ventilação, iluminação natural e protecção da exposição solar.**

Conforme descrito anteriormente, a configuração original do edifício integrava soluções muito eficazes de resposta a exigências de conforto climático, em três vertentes distintas: i) a ventilação e arejamento dos espaços interiores; ii) a iluminação destes espaços; e iii) a protecção da exposição solar.¹⁵⁹ As janelas tipo “beta” permitiam a ventilação de salas de aula e outras divisões, tanto no piso térreo como no 1º piso. Estão integradas em vãos envidraçados de grande dimensão, que incluem também vidros simples e encontram-se em razoável estado de conservação mas tornaram-se redundantes, na medida em que asseguram a ventilação transversal entre o exterior e a galeria, entretanto fechada.¹⁶⁰ Os blocos de betão vazados permitiam a ventilação das divisões interiores e a entrada de luz natural. Ao serem modificados deixaram de permitir a ventilação dos espaços interiores e a coloração dos vidros reduziu a intensidade da luminosidade.¹⁶¹

- Reflectir sobre a função destes dispositivos e a importância da ventilação do edifício.
- De modo a que as janelas tipo “beta” voltem a permitir a ventilação das salas de aula do piso térreo será necessária a demolição da parede exterior entretanto construída.
- Caso a ventilação do ginásio seja desejável, o vidro colocado à face dos blocos de betão deve ser substituído por uma rede incolor, colocada de forma a proteger os utilizadores dos insectos e outros animais e a permitir a correcta ventilação e arejamento do espaço interior.

Responder às exigências de segurança contra a intrusão.

Os gradeamentos em ferro pintado, instalados nas galerias do 1º piso, não se apresentam como uma solução eficaz, uma vez que não eliminam totalmente a possibilidade de intrusão no edifício¹⁶². Ao mesmo tempo constata-se que também não se quadunam com o carácter aberto e exterior das galerias de circulação do primeiro piso.

- Remover os gradeamentos e instalar vedações no perímetro do lote, solução que podem ser complementada por um sistema de alarme, solução comum em Maputo, na actualidade.

¹⁵⁹ Ver capítulo 4.2.

¹⁶⁰ Alteração descrita em ficha de levantamento alterações (F.Alt.08; Anexo II).

¹⁶¹ Alteração descrita em ficha de levantamento alterações (F.Alt.06; Anexo II).

¹⁶² Alteração descrita em ficha de levantamento de alterações (F.Alt.08; Anexo II).

3. **Reflectir sobre o significado cultural transmitido pelos diferentes espaços funcionais e sobre a integridade destes espaços e dos elementos que os constituem.**

Deve-se considerar a análise levada a cabo e agir de maneira a conservar quer os espaços funcionais que se apresentam intactos, quer os espaços que, independentemente do seu estado de conservação, se apresentam francamente adulterados face à sua configuração original, em virtude das alterações ocorridas (ver Quadro 4.6).

Reter e revelar o significado cultural dos espaços funcionais.

As intervenções de reabilitação devem, independentemente do seu objectivo principal, preocupar-se em reter o significado cultural associado aos espaços funcionais. Esta preocupação deve ser tanto maior quanto maior o significado cultural de determinado elemento e a sua integridade (ver Quadro 4.6).

Nas acções de reabilitação a desenvolver (sejam elas de demolição, reconstrução, adaptação ou manutenção) deve-se proceder de modo a recuperar a integridade dos elementos alterados, sempre que haja evidência da sua configuração inicial. A reconstrução de um determinado espaço ou elemento construtivo só deve ser realizada quando houver evidências documentais (fotografias, desenhos, memórias descritivas) que comprovem e demonstrem a sua configuração original exacta.

Adaptar os espaços de forma reversível e pouco intrusiva.

A necessidade de albergar novos usos e responder a novas exigências deve ser abordada de forma a salvaguardar os valores históricos, estéticos e tecnológicos evidenciados pelo edifício. Na impossibilidade de manter a configuração original dos espaços, as intervenções devem ter uma configuração distinta, evitando a mimetização dos valores estéticos do projecto original, procurando assumir os valores estéticos e tecnológicos contemporâneos. As intervenções devem permitir a sua reversibilidade, de modo a acolher futuras mudanças de uso. Consequentemente devem ser pouco intrusivas; isto é, interferir o menos possível com os elementos estruturais do edifício, assim como com outros elementos construtivos.

4. **Garantir a segurança estrutural do edifício, o bom desempenho dos elementos construtivos e sistemas de drenagem de águas.**

Ao garantir o cumprimento de níveis de segurança estrutural do edifício assegura-se o cumprimento de dois dos objectivos da política de salvaguarda traçada: garante-se a segurança dos utilizadores das instalações bem como a salvaguarda dos elementos de maior significado cultural. A informação obtida sobre as anomalias no decorrer do levantamento realizado no âmbito da presente dissertação deve ser confirmada.¹⁶³

Deve procurar-se a melhor forma de consolidar e preservar a condição dos elementos em betão – sejam ou não estruturais – considerando que a sua pintura não é a única alternativa disponível no mercado.

- Conceber um plano de manutenção do edifício, assente na manutenção preventiva dos elementos construtivos, que priorize as acções mais importantes a desenvolver;
- Priorizar a actuação sobre as anomalias de gravidade média detectadas no decorrer da inspecção visual realizada ao edifício, nomeadamente aquelas que se prendem com a deficiente protecção das juntas de dilatação das lajes face aos agentes atmosféricos;
- Efectuar inspecções aos elementos estruturais horizontais (vigas e lajes em betão armado) e verticais (pilares), de modo a determinar, numa primeira fase, as características do betão e, posteriormente, de forma a diagnosticar a patologia dos vários elementos construtivos;
- Reabilitar os elementos estruturais degradados, após estar resolvida a causa da anomalia;
- Intervir através de acções de consolidação, reabilitação e inclusivé substituição, nos elementos não estruturais (paredes, vãos, revestimentos) cujas anomalias verificadas tenham sido causadas por anomalias de elementos estruturais entretanto reabilitados;
- Re-desenhar e reabilitar o sistema de drenagem de águas pluviais, de modo a garantir o desempenho satisfatório no seu conjunto, principalmente em áreas entretanto alvo de alterações, adições ou demolições de elementos construtivos.

¹⁶³ Informações constantes no Anexo III – Fichas de levantamento de anomalias;



(página anterior) Vista do interior do armazém do Grupo Entrepósito
(Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWW)

4.4 Entrepósito Comercial de Moçambique

4.4.1 Declaração do significado cultural

Com base na análise realizada anteriormente, considera-se que a “Sede do Grupo Entrepasto” (1969-75), da autoria de Pancho Guedes é considerado culturalmente significativo devido aos factores que se expõem seguidamente:

Quando enquadrada no léxico da obra de João José Tinoco, a “Sede do Grupo Entrepasto” pode ser considerada excepcional devido ao carácter do programa que lhe é subjacente, à sua dimensão e cronologia.

Carácter excepcional na obra de João José Tinoco

O edifício sede do Grupo Entrepasto transporta um testemunho do passado recente de uma das grandes empresas coloniais estabelecidas em Moçambique. É também testemunho da adaptação, transformação e crescimento de empresa de grande dimensão que, à semelhança de outras, algumas delas centenárias, sobreviveu às nacionalizações do período pós-colonial, tendo continuado em mãos de investidores privados. À semelhança da “Escola Secundária da Polana”, a sua construção começa no início dos anos 1970, prolongando-se até ao período pós-independência.¹⁶⁴ A sua construção em período colonial – tardio, quando globalmente enquadrado – e o seu funcionamento e adaptação ao período pós-colonial estão expressos no edifício que chegou aos nossos dias em larga medida intacto, capaz de transmitir o significado cultural inerente a esta época.

Excepcional valor histórico e de representatividade

O programa subjacente determinou que este edifício não fosse apenas a sede de uma empresa de grandes dimensões, mas também o centro operacional e de controlo da sua actividade. Os sectores de actividade da empresa determinam os usos dos vários espaços funcionais dos edifícios. Os diferentes espaços funcionais comportam usos distintos e esta amplitude vai repercutir-se nas soluções construtivas, nas diferentes opções no que toca aos materiais e às soluções de adaptação climática. A importância dada à imagem corporativa do Grupo Entrepasto é de um enorme valor estético e singularidade: no panorama moçambicano são raros os projectos que procuram e conseguem, de forma tão precisa, expressar os valores associados a uma marca. A utilização da cor em alguns elementos construtivos – *brise-soleil*, portas, caixilharias, sinalética, sistemas de drenagem com revestimentos ou acabamentos de cor encarnada – juntamente com a pormenorização de gabinetes e salas de reuniões reservadas à administração. São principalmente estas características que vão contribuir para a unidade estética dos vários blocos que compõem o conjunto da sede do Grupo Entrepasto. É seguida uma estética de influência brutalista, em linha com o que vem sendo posto em prática internacionalmente como resultado da reacção ao estilo internacional, que há época tem grande expressão através da obra de Louis I. Kahn.

Importante valor estético e social

¹⁶⁴ No caso desta obra não existem dados que permitam retirar conclusões sobre a data do fim da construção.

Importante valor técnico-científico

A combinação de tipologias espaciais e tecnologias construtivas com o objectivo de climatizar do espaço interior torna este edifício um caso singular da produção arquitectónica em análise. A inexistência de galerias de circulação exteriores é justificada pela necessidade de controlo termo-higrométrico do interior do edifício imposta pelo programa: as exigências de conforto resultam num maior controlo de factores como a ventilação, o arejamento e o teor de humidade no ar. A ventilação feita de forma natural é fundamental apenas no edifício do armazém, sendo nos restantes edifícios assegurada, sobretudo, mecanicamente. A introdução dos sistemas AVAC e a sua integração define a qualidade do projecto e a sua excepcionalidade.

Ameaças e oportunidades

Embora o edifício se apresente pouco adulterado em relação à sua configuração original, existem neste momento ameaças à sua integridade. A venda recente deste património imobiliário – em parte ou na totalidade – ao Estado moçambicano pode ter significado a perda dos valores que lhe estão associados. O facto de não estar incluído em nenhuma listagem de classificação do património facilitará as alterações que se julguem necessárias fazer: deste modo áreas onde se deveria adoptar por um modelo de intervenção mais conservador correm o risco de ver o seu carácter alterado de forma irreversível. Além do mais, grande parte dos valores sociais e estéticos de grande importância estão relacionados com o projecto da arquitectura de interiores, com ênfase para os gabinetes e salas de reuniões da administração. Neste contexto, a grande oportunidade passará pela necessária existência de verbas para a reabilitação dos edifícios existentes. Caso sejam correctamente direccionadas estas podem permitir a reabilitação em dois eixos: um primeiro eixo dirigido ao re-uso de parte da estrutura do edifício do armazém, com uma actualização que permita responder às novas exigências funcionais; e um segundo eixo que encare a excepcionalidade do projecto de arquitectura de interiores, desenvolvido principalmente nos blocos da administração e do *stand* principal e que seja capaz de repor o significado cultural perdido devido à remoção dos elementos de sombreamento e à descaracterização dos elementos que inicialmente tinham acabamento a cor encarnada e actualmente são cinzentos. Em suma, a principal ameaça sobre o edifício é a incerteza quanto ao seu futuro uso e as alterações que o novo programa possa implicar nos espaços funcionais existentes.

4.4.2 Análise da transmissão do significado cultural:

Importância e integridade

Comentário à avaliação

De modo a estabelecer critérios que pudessem guiar as políticas de salvaguarda desenvolvidas para o “Sede do Grupo Entrepasto”, foram avaliados os diferentes espaços funcionais,¹⁶⁵ com especial atenção para a sua importância na transmissão do significado cultural do conjunto e para a sua integridade.¹⁶⁶

A análise do quadro da página seguinte permite concluir que, à excepção do edifício do armazém, os espaços funcionais se apresentam na sua maioria com bons níveis de integridade, resultantes de um estado de conservação de nível “bom” ou “razoável” e um grau de intacticidade geralmente “elevado”. Da análise realizada percebeu-se a importância dos escritórios do piso 1 do bloco 3, ocupados com gabinetes de quadros e da administração do grupo, para o significado cultural do conjunto. Ficou também explícito que a integridade do edifício do armazém é prejudicada pelo seu estado de conservação. O grau de intacticidade do conjunto apenas não é maior devido à decisão de retirar todos os elementos de sombreamento, que eram determinantes para a transmissão do significado cultural do edifício.

Recomendações às políticas de salvaguarda

As políticas de salvaguarda a prescrever deverão ter em conta a importância relativa dos diferentes blocos: devido ao seu estado de conservação e às suas características construtivas o edifício do armazém apresenta características mais propícias a políticas de re-uso do espaço existente, que pode acontecer facilmente sem que afecte o significado cultural inerente a este espaço. Já no que diz respeito ao bloco 3 (edifício de escritórios), deve ser tida em consideração a avaliação levada a cabo e ponderar uma abordagem mais conservadora.

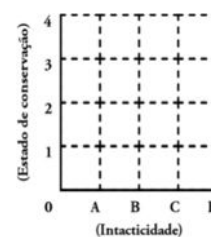
O maior desafio prende-se com a questão do uso do edifício: devem ser definidos usos novos e, caso se verifique ser necessário, restringir os usos de determinados espaços funcionais àqueles actualmente previstos. Uma vez definidos os usos a implementar, as ameaças à transmissão do significado cultural serão substancialmente reduzidas. Graças à existência da documentação do projecto e de imagens da configuração original, será possível repor essa mesma configuração, principalmente quando esta é favorável à adaptação do conjunto às condições climáticas locais.

¹⁶⁵ Ver nota 150.

¹⁶⁶ Ver nota 151.

Quadro 4.8 - "Sede do G. Entrepasto": Avaliação da importância e integridade dos espaços.

#	Código	Espaço funcional	Importância	Integridade	
				(a)	(b)
BLOCO 1 - Armazém					
1	1.0.01	Stand	++++	B	4
2	1.0.02 - 1.0.08	Escritórios associados ao <i>stand</i> (Piso 0)	++++	B	4
3	1.09 - 1.011	Armazém e estruturas anexas	++++	B	4
4	1.0.12	Cais de cargas e descargas	++++	C	2
5	1.1.01 - 1.1.13	Escritórios associados ao armazém de peças (Piso 1)	++++	C	3
6	1.1.14	Armazém em estrutura metálica (Piso 1)	++++	C	1
7	1.1.15 - 1.1.18	I.S., arrumos e refeitório	++++	C	2
8	1.2.01	Armazém (Piso 2)	++++	C	2
BLOCO 2 - <i>Stand</i> principal					
9	2.0.01	<i>Stand</i>	++++	C	4
10	2.0.02 - 2.0.13	Escritórios (Piso 0)	++++	C	4
11	2.1.01 - 2.1.12	Escritórios (Piso 1)	++++	C	4
12	Circulação	Galerias interiores de circulação	++++	C	2
BLOCO 3 – Escritórios e Administração					
13	3.1.01 - 3.1.19	Escritórios	++++	B	3
14	3.1.20 - 3.1.27	Escritórios – Gabinetes administração	++++	C	3
15	3.1.28 – 3.1.33	Salas de reuniões e gabinetes adjacentes	++++	C	
15	Circulação	Corredor de circulação	++++	C	3



Importância dos espaços para a transmissão do significado cultural

- ◆ Nula
- ++++ Baixa
- ++++ Relativa
- ++++ Elevada
- ++++ Excepcional

Segundo quadro 4.1

Avaliação da integridade

(a) Grau de intacticidade

- A. Baixo
- B. Razoável
- C. Elevado
- D. Intacto

(b) Estado de conservação

- 1. Ruína
- 2. Mau
- 3. Médio
- 4. Bom

Diagrama de avaliação da integridade de dado elemento

4.4.3 Estado de conservação: condicionante à salvaguarda

Através da análise do levantamento das anomalias realizado foi possível determinar com rigor e exactidão o estado de conservação dos vários edifícios que compõem a “Sede do Grupo Entrepósito Comercial”. Na página seguinte apresenta-se o resultado desta avaliação segundo o MAEC.¹⁶⁷ Os dados apresentados reflectem sobre as anomalias verificadas e inventariadas nas “Fichas de levantamento de anomalias”, disponíveis em anexo.

Concluiu-se que o edifício se apresenta num estado geral de conservação “Médio”, equivalente ao nível 3. O edifício tem sido alvo de acções de manutenção com periodicidade regular, o bloco onde está instalado o *stand* apresenta-se mesmo com um estado de conservação “Bom”. Já o edifício do armazém, por apresentar anomalias de extrema gravidade que não garantem a estanquidade da solução de revestimento ao nível da cobertura, encontra-se em estado de conservação “Mau”, de nível 2. É no armazém que se verificam as anomalias mais graves, reportadas nas fichas de levantamento de anomalias 1 e 2, sendo que o mau estado de conservação do piso de estrutura metálica acaba por influenciar negativamente a avaliação geral à estrutura, que se encontra, regra geral, em bom estado de conservação. De notar que foram removidas as largas dezenas de elementos de sombreamento *brise-soleil*, sobre as quais não existe informação acerca do estado de conservação. Após analisada a sua configuração, põe-se a possibilidade de a sua degradação ter estado na origem da sua demolição, provelmente por falta de manutenção das soluções de conexão ou das madeiras empregues.

Comentário à avaliação

Recomenda-se que sejam tomadas as medidas necessárias para garantir a estanquidade da solução de cobertura do edifício do armazém. Não estamos perante uma estrutura de cobertura de características técnicas excepcionais, muito pelo contrário, e sabemos que esta não era a solução prevista em projecto. Aconselha-se que seja estudada a solução inicialmente proposta pelo arquitecto, que deve ser implementada assim que sejam reunidas as condições necessárias. As restantes preocupações dizem mais respeito à necessidade de manutenção e limpeza dos espaços que actualmente não se encontram em uso. Caso estes não sejam alvo de acções de manutenção de periodicidade regular corre-se o risco do agravamento do estado de conservação de alguns espaços funcionais, que acabará por afectar e contribuir para a degradação de outras áreas do edifício, actualmente em plena utilização.

Recomendações às políticas de salvaguarda

O levantamento das anomalias construtivas que serviu de base à presente análise pode ser consultado no Anexo IV.

¹⁶⁷ Sobre o MAEC ver nota 145 (Cap. 4.1, 11).

Quadro 4.9 – “Sede do Grupo Entrepasto”: Ficha de avaliação do estado de conservação do imóvel

A. ANOMALIAS DE ELEMENTOS FUNCIONAIS						
Cód. 1	Cód. 2	Elementos construtivos	(a)	(b)	(c)	
01		Estrutura				
	1	Estrutura	2	x	6	= 12
	23	Escadas	4	x	4	= 16
02	2	Cobertura	2	x	5	= 10
03		Paredes interiores e exteriores				
	18	Paredes exteriores	3	x	5	= 15
	19	Paredes interiores	3	x	3	= 9
04		Pavimentos interiores e exteriores				
	20	Revestimentos de pavimentos exteriores	3	x	2	= 6
	21	Revestimentos de pavimentos interiores	3	x	4	= 12
05	22	Tectos	3	x	4	= 12
06		Vãos				
	24	Caixilharia e portas exteriores	3	x	5	= 15
	25	Caixilharia e portas interiores	2	x	3	= 6
	26	Dispositivos de protecção de vãos	0	x	0	= 0
07		Outros				
	27	Dispositivos de protecção contra queda	0	x	0	= 0
B. DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE ANOMALIAS						
		Total das pontuações (c)				113
		Total das ponderações (b)		41		
		Índice de anomalias (IA) (c/b)				2.8
C. AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO						
<p>Neste caso determinou-se que o índice de anomalias corresponde a 2.9, situando-se no intervalo]3,50;2,50], o que equivale a um estado de conservação "Médio". No entanto, considera-se que deve ser ressalvado que o revestimento da cobertura do edifício do armazém apresenta várias anomalias de nível "grave", o que faz com que este edifício se encontre num estado de conservação considerado</p>						
D. OBSERVAÇÕES						
<p>A avaliação do estado de conservação do imóvel é feita recorrendo apenas à inspecção visual realizada ao edifício. Dada a sua extensão não foi possível avaliar o estado de conservação da totalidade dos espaços</p> <p>Cód. 1 - Código associado aos elementos construtivos descritos; Cód. 2 - Código associado aos elementos funcionais abordados no âmbito do MAEC;</p> <p>(a) - Nível de anomalia verificado (correspondente à anomalia de maior gravidade), no intervalo [1;5];</p> <p>(b) - Ponderação da referida anomalia, no intervalo [1;6];</p> <p>(c) - Nível de anomalia ponderado.</p>						

4.4.4 Políticas de salvaguarda

Nas futuras intervenções na “Sede do Grupo Entrepasto” pretende-se que seja salvaguardado o significado cultural que lhe está associado, ao mesmo tempo que é garantida a sua sustentabilidade futura, assegurando que é capaz de responder às exigências decorrentes do uso.

Os espaços de maior significado cultural são aqueles que dizem respeito aos gabinetes da administração. Ao mesmo tempo, os restantes espaços funcionais – cais de cargas e descargas, armazém e *stands* – apresentam todos níveis de intacticidade razoáveis, prejudicados principalmente pela retirada dos *brise-soleil* instalados nas fachadas. O estado de conservação requer a realização de acções de limpeza e manutenção regulares e não levanta preocupações do ponto de vista estrutural, à excepção do edifício do armazém que apresenta problemas da estrutura metálica de um dos pisos e da estrutura e revestimento de cobertura.

1. **A intervenção a preconizar deverá seguir duas linhas orientadoras anteriormente definidas: re-uso adaptativo (Modelo IV), restauro pragmático (Modelo III) e o restauro segundo a configuração original do edifício, com lugar a melhoramentos de ordem técnica (Modelo II).**

As políticas elaboradas no contexto deste plano pressupõem a distinção do edifício entre três áreas distintas: i) o edifício do armazém; ii) os gabinetes e salas do piso 1 do edifício de escritórios e iii) os restantes espaços. No caso do armazém pretende-se adaptar este edifício a um novo uso, sendo no entanto necessário manter o carácter unitário do grande espaço e a sua relação com o cais de cargas e de descargas, instalado no tardo do edifício, e o *stand* de automóveis. O facto de os elementos estruturais serem determinantes para a configuração espacial faz com que tenham de ser obrigatoriamente preservados. Este modelo de intervenção permitirá demolir a estrutura metálica em ruína, embora esta seja significativa do uso daquele espaço como armazém de peças. Assim poder-se-á aproveitar o pé-direito deste espaço na sua totalidade, ao contrário do que aconteceria caso se optasse por um modelo de intervenção mais conservador do ponto de vista da salvaguarda do significado cultural. Nos restantes espaços deverá ser aplicado o “Modelo III”, de restauro pragmático, tendo em conta o binómio integridade/importância de cada espaço funcional para a transmissão do significado cultural. A única excepção deverão ser os gabinetes e salas do primeiro piso do edifício de escritórios, onde deverá ser seguido o Modelo II, que prevê o restauro destes espaços de acordo com a sua configuração original. Esta opção foi tomada devido ao carácter excepcional destes espaços e à qualidade do projecto de arquitectura de interiores, bem como dos materiais, soluções construtivas, de revestimento e acabamento presentes.

O edifício deverá manter usos compatíveis com aqueles inicialmente previstos. A especificidade da “Sede do Grupo Entrepasto” reside na variedade de usos que alberga, directamente resultantes do seu programa.

Considerando a possibilidade da venda deste activo a um organismo do Estado moçambicano ligado ao sector da educação, é possível antever algumas das futuras necessidades espaciais. Graças à estrutura do edifício do armazém, que permite vãos de dimensões muito generosas e um pé-direito de grandes dimensões, será possível a este espaço albergar vários auditórios de dimensão média, bem como armazéns semelhantes aos actualmente existentes, sendo que o *stand* e o cais poderiam servir de antecâmaras a este espaço sem perderem a sua configuração actual. O edifício de escritórios deve continuar os usos actuais e o edifício do *stand* principal, pela sua configuração, abertura ao exterior e amplitude, poderá assumir-se como *lobby* e espaço de entrada a todo o conjunto, o que já acontece hoje.

Os modelos de intervenção escolhidos permitem, especificamente no caso do edifício do armazém, uma intervenção em direcção a um re-uso espacial. Deverão ser encontrados, dentro do novo programa, usos compatíveis, devendo ter-se em linha de conta a lista acima enumerada.

2. Adaptar o espaço às actuais exigências espaciais e funcionais, decorrentes de actuais ou futuros usos, sem prejudicar o significado cultural do conjunto.

O facto de se tratar de um edifício “multiusos” torna-o tecnicamente mais exigente que um edifício de habitação colectiva, por exemplo. Será necessário proceder à instalação de equipamentos e tecnologias de modo a responder a exigências de conforto e segurança superiores àquelas para as quais o edifício foi projectado.

Neste processo devem salvaguardar-se os elementos identificados como capazes de melhor transmitir o significado cultural do edifício. A reabilitação do edifício do armazém deixa uma maior margem de intervenção, sendo que nos gabinetes da administração devem ser respeitados os interiores e a configuração cromática actualmente existente. A instalação de sistemas de controlo do conforto ambiental interior (AVAC) deverá necessariamente adaptar-se aos espaços disponíveis actualmente para estes equipamentos.

Em termos da resposta às condições climatáticas, considera-se que seria uma mais-valia repor os dispositivos *brise-soleil* entretanto retirados, respeitando as disposições iniciais, como a distância entre eixos, o material e as ligações à estrutura, recorrendo para tal às imagens e desenhos técnicos existentes. Esta solução teria a vantagem de salvaguardar valores estéticos inerentes a este património, revelando elementos entretanto retirados.

3. **Reflectir sobre o significado cultural transmitido pelos diferentes espaços funcionais, sobre a sua integridade e a estratégia para o reter e/ou revelar.**

Reter e revelar o significado cultural dos espaços funcionais

Como já foi amplamente referido anteriormente, os espaços de maior valor estético e arquitectónico são os escritórios da administração. Estes devem ser alvo de acções de conservação, de modo a salvaguardar as suas características. A ameaça sobre estes espaços é grande, na medida em que eles reflectem a imagem do Grupo Entrepasto, e que se prevê que este abandone o presente edifício. Independentemente de se optar pela demolição e alteração da configuração interior destes espaços, deve ser elaborado um levantamento métrico rigoroso, onde estejam inventariados todos os elementos significativos: mobiliário, revestimentos e acabamentos, equipamentos, pormenores decorativos, esquemas cromáticos em uso.

- Proceder ao inventário das existências no piso 1 do edifício de escritórios.
 - Reter a todo o custo o significado cultural dos gabinetes da administração.
Havendo predisposição para melhorar as condições de conforto no interior do edifício, deve encarar-se como prioritária a reposição dos dispositivos *brise-soleil* entretanto removidos, respeitando a sua configuração original.
 - Repor os elementos de sombreamento entretanto retirados.
4. **Garantir a segurança estrutural do edifício, o bom desempenho dos elementos construtivos e sistemas de drenagem de águas.**

Por se encontrar em bom estado de conservação, do ponto de vista estrutural é apenas recomendável a concepção de um plano de manutenção do edifício, com atenção especial para o revestimento das coberturas em chapa IBR. Este não tem sido mantido e encontra-se num estado de conservação que obriga à sua substituição no curto prazo. Deverão ser removidos, o quanto antes, todos os elementos que apresentem um perigo considerável para a saúde dos utilizadores, por estar em risco a sua estabilidade. Aqueles elementos que possam contribuir para a degradação do edifício devem ser substituídos. Simultaneamente aconselha-se que sejam realizadas sondagens aos elementos estruturais, visto a construção estar a atingir o final do seu período de vida útil.

- Conceber um plano de manutenção do edifício, assente na manutenção preventiva dos elementos construtivos, que priorize as acções mais importantes a desenvolver;
- Dever-se-á proceder, o quanto antes, à remoção integral da estrutura metálica do primeiro piso do armazém e à substituição da actual solução de cobertura pela inicialmente prevista em projecto.
- Efectuar inspecções aos elementos estruturais horizontais (vigas e lajes em betão armado) e verticais (pilares), de modo a determinar, numa primeira fase, as características do betão e, posteriormente, de forma a diagnosticar a patologia dos vários elementos construtivos.



(página anterior) Pátio da Escola Secundária da Polana e a sombra da galeria de circulação.

(Fonte: Fotografia do Autor, cedida ao Arquivo EWW)

4.5 Escola Secundária da Polana

4.5.1 Declaração do significado cultural

Com base na análise realizada anteriormente, considera-se que a “Escola Secundária da Polana” (1970-77) de João José Tinoco e José Forjaz (1936-) é um conjunto culturalmente significante devido aos factores que se expõem seguidamente:

A “Escola Secundária da Polana” é a última escola a ser desenvolvida pelos Serviços de Obras Públicas de Moçambique, que entre 1955 e 1975 promoveram a construção de dezenas de “escolas primárias”, “escolas técnicas”, “liceus”, “escolas preparatórias” e “escolas comerciais e industriais”. Apresenta a mais-valia, do ponto de vista histórico, de ter sido concluída já no período pós-colonial, possivelmente entre 1976 e 1977. Estas especificidades transformam-na num caso singular no panorama da construção em Moçambique, visto que o período pós-colonial acaba por ter uma importância determinante na fase de construção da escola. Esta dualidade dos dois períodos da história recente de Moçambique é expressa também no contraste geracional dos dois autores: José Forjaz tinha alguns anos de prática, embora só tenha finalizado estudos na Escola do Porto em 1967, ao passo que João José Tinoco terminara estudos na mesma escola 15 anos antes, em 1952. Forjaz assume responsabilidades governativas no primeiro governo de Moçambique enquanto país independente, nas áreas da habitação, planeamento físico e obras públicas e hoje é reconhecido pela sua actividade profissional em Moçambique, sendo o arquitecto no activo com maior projecção internacional. Em consequência dos factos apresentados, a “Escola Secundária da Polana” pode ser vista como um exemplo paradigmático enquanto “património partilhado”, nascida num período de transição entre os períodos colonial e pós-colonial.

Extraordinário valor histórico-cultural

O nível de intacticidade e autenticidade dos seus espaços funcionais permite, pese embora encontrar-se em mau estado de conservação, ter uma noção exacta da configuração original da escola, bem como da dimensão que esta teria segundo o projecto original. Até há nove anos atrás (2004) a escola permanecia intacta, sem qualquer adição ou alteração ao existente, se exceptuarmos os gradeamentos instalados. Esta é uma obra que vem na linha do programa escolar desenvolvido por Fernando Mesquita a partir de 1955. O respeito pelas linhas orientadoras do programa original é visível no que toca: i) às três linhas de adaptação climática (controlo da exposição solar e iluminação correcta do interior dos edifícios, satisfação das necessidades de ventilação do espaço interior e, por último, a implantação do edifício); ii) aos sistemas de circulação (assegurados por galerias cobertas) e iii) a organização dos sectores administrativo, escolar e desportivo. Embora já algo distante de alguns valores estéticos do Movimento Moderno testemunha os valores sociais associados ao Movimento Moderno, como a melhoria das condições de vida da população em geral, ao mesmo tempo que é parte da política do Estado Novo e de desenvolvimento colonial.

Importante valor estético, social e técnico-científico ainda perceptível

<i>Grau de inovação face ao programa subjacente</i>	A forma como a configuração de algumas das tipologias do programa escolar mesquitano é modificada e inovada - as variedades da geometria de coberturas, a introdução de guardas e <i>brise-soleil</i> pré-fabricados em betão, autónomos da construção – é uma novidade em termos estéticos e tecnológicos. Em termos de organização espacial, a possibilidade de circular entre os dois blocos das salas de aula ao nível do primeiro piso, a adaptação ao terreno com a criação de anfiteatros ao ar-livre e a opção por um bloco de apenas um piso junto à entrada (que contribui para desmontar a monumentalidade do conjunto) são exemplos de inovação face ao programa mesquitano. Em suma, João José Tinoco e José Forjaz criam algo com um grau elevado de inovação, ao mesmo tempo que não comprometem as premissas do programa subjacente.
<i>Exemplar representativo da obra de João José Tinoco</i>	No contexto da obra do arquitecto João José Tinoco este projecto é um dos últimos a ser construído em Moçambique (apenas anterior à actual sede do Millenium BIM). Nele está patente a constante actualização do arquitecto, que desde o início da sua carreira tem uma produção que procura reflectir o desenrolar das tendências da arquitectura no panorama internacional. Este projecto segue assim a crítica ao <i>International Style</i> e à standardização promovida pelo Movimento Moderno, com resultado numa gramática designada como brutalista, que aliás é patente no discurso de João José Tinoco não só na obra da sede do “Grupo Entrepósito de Moçambique” como noutros edifícios.
<i>Oportunidades e ameaças</i>	Como se compreendeu pelo estudo que foi levado a cabo, a “Escola Secundária da Polana” é hoje usada em três turnos por cerca de 7000 alunos, sendo que a manutenção de tal número de alunos na actual dimensão da escola se afigura impossível. Como tal, restam duas soluções: a manter-se o número actual de alunos e a utilização intensiva das instalações, seria necessária a construção de novos edifícios para albergar salas de aula e outros programas; a solução preferível do ponto de vista da salvaguarda do significado cultural da “Escola Secundária da Polana” seria porém a construção de outra escola que servisse a mesma área geográfica. A adição de novos edifícios ao conjunto actual acarretaria o risco de adulterar por completo a organização espacial e o sistema de circulação ainda existente, uma das maiores heranças do programa mesquitano. Contudo a maior ameaça prende-se com a segurança de pessoas, devido ao mau estado de conservação da estrutura. É urgente consolidar elementos estruturais que apresentam anomalias muito graves e é necessário reabilitar caixilharias, portas e pavimentos, que põem também em causa a segurança dos utilizadores do espaço, bem como a integridade de outros elementos construtivos. De referir que estas anomalias põem também em causa a integridade do edifício como um todo e, consequentemente, o significado cultural que lhe é inerente. A oportunidade para a salvaguarda deste património reside na qualidade que o mesmo demonstrou durante os últimos 35 anos: comprovou ser economicamente viável e capaz de responder ao seu uso actual, embora revele um acentuado desgaste. As recentes acções de reabilitação e conservação demonstram o interesse das entidades governativas em dar continuidade à sua utilização e admite-se que o crescimento económico sustentado do País se reflectirá numa maior disponibilidade para realizar esta intervenção considerada urgente.

4.5.2 Análise da transmissão do significado cultural:

Importância e integridade

De modo a estabelecer critérios que pudessem guiar as políticas de salvaguarda desenvolvidas para a “Escola Secundária da Polana”, foram avaliados os diferentes espaços funcionais,¹⁶⁸ com especial atenção para a sua importância na transmissão do significado cultural do conjunto e para a sua integridade. A avaliação da integridade foi feita através da aferição do estado de conservação e da intacticidade destes espaços.¹⁶⁹

Comentário à avaliação

Os espaços apresentam valores bastante díspares relativamente ao seu estado de conservação. Quanto à integridade, esta está principalmente comprometida devido a três razões: a causa principal é a degradação dos vários elementos construtivos, principalmente nos dois blocos onde estão instaladas as salas de aula. A degradação é de tal ordem que há vários elementos de caixilharia, portas e janelas que estão em falta, fazendo com que o espaço perca a sua intacticidade. Por outro lado, a construção de novos edifícios como os blocos adjacentes às salas de aula tem um impacto assinalável na percepção do conjunto, além de subverter toda a lógica construtiva subjacente ao programa escolar seguido pelos projectistas. Por último, a reabilitação e substituição de alguns elementos, que introduz pequenas mudanças sem que seja tido em conta o carácter unitário do projecto. Um dos casos é o da cor das novas chapas IBR, encarnadas, que vêm substituir as chapas de fibrocimento cinzentas utilizadas anteriormente.¹⁷⁰

Recomendações às políticas de salvaguarda

Ainda assim, é de notar que são muitos os espaços funcionais de extraordinária importância para a transmissão do significado cultural inerente à Escola. Esta situação deve-se em grande parte ao facto de a tipologia seguida por Tinoco e José Forjaz estar associada ao programa escolar gizado por Fernando Mesquita, de grande difusão no território moçambicano. No entanto, o interesse adicional vem do facto de a Escola ser um caso excepcional de aplicação da tipologia trabalhada por Fernando Mesquita. Nesta lógica, devem ser desenvolvidos todos os esforços no sentido de potenciar duas linhas de análise importantes: por um lado todas as disposições comprovadamente “herdadas” de Fernando Mesquita, determinantes para o significado cultural da Escola; por outro, todos os factores diferenciadores, já que, quer ao nível funcional ou de circulação, quer através da disposição dos diferentes sectores, a Escola é um exemplar muito interessante do programa mesquitano. Também no uso das soluções construtivas e na especificidade de algumas delas se distingue. A sua valorização será uma vantagem para as políticas a desenvolver.

¹⁶⁸ Ao avaliar um dado espaço funcional, ou conjunto de espaços, são avaliadas não apenas as características intrínsecas do espaço mas também os elementos construtivos (e.g. vãos, paredes, revestimentos, etc.) e soluções construtivas (i.e. que se reflectem nas formas de combinação destes vários elementos) e também outros factores (e.g. como as vistas e a composição das fachadas, ou a composição volumétrica das coberturas). São avaliados também os seus usos passados, na medida em que podem manter uma associação a um determinado espaço.

¹⁶⁹ Conceitos definidos na introdução ao presente capítulo.

¹⁷⁰ Para mais informação sobre o impacto das alterações na transmissão do significado cultural, ver o capítulo anterior e consultar os anexos onde estão disponíveis todas as alterações inventariadas.

Quadro 4.10 - "Escola Sec. da Polana": Avaliação da importância e integridade dos espaços.

#	Código	Espaço funcional	Importância	Integridade	
				(a)	(b)
BLOCO 1					
1	1.0.01 - 1.0.11	Secretaria, salas administrativas e I.S.	++++	B	4
2	1.0.12 - 1.0.17	Salas de ensino à distância/ Geração BIZ	++++	B	4
BLOCOS 2 e 10					
3	2.0.01 - 2.0.08	Salas de aula e I.S.	++++	C	2
4	2.1.01 - 2.1.08	Salas de aula e I.S.	++++	C	2
5	2.2.01 - 2.2.08	Salas de aula e I.S.	++++	C	2
9	10.0.01 - 10.1.01	I.S.	•	N/A	
BLOCOS 3 e 11					
6	3.0.01 - 3.0.08	Salas de aula, fotocópias e I.S.	++++	C	2
7	3.1.01 - 3.1.08	Salas de aula e I.S.	++++	C	2
8	3.2.01 - 3.2.08	Salas de aula e I.S.	++++	C	2
9	11.0.01 - 11.1.01	I.S.	•	N/A	
BLOCOS 4, 5, 6 e 7 e 12					
9	4.0.01	Auditório	++++	C	4
10	5.0.01	Cantina	++++	C	2
11	6.0.01	Refeitório	++++	B	3
12	6.0.02 - 6.0.04	Funcionários	++++	A	3
13	6.0.05	Refeitório (extensão)	•	N/A	
14	7.0.01 - 7.0.03	Laboratórios e arrumos (antiga Mocidade Portuguesa)	++++	C	3
15	7.0.01 - 7.0.04	Biblioteca e Posto Médico (antiga M. Portuguesa)	++++	B	3
BLOCOS 8 e 9					
16	8.0.01 - 8.0.02	Balneários e arrumos	++++	C	3
17	9.0.01	Campo polivalente	++++	C	3
20	12.0.01	Arrumos	•	N/A	
GALERIA					
21	Circulação	Galeria piso térreo	++++	D	2
22	Circulação	Galeria 1º piso	++++	C	3
23	Circulação	Galerias secundárias	++++	B	2
24		Anfiteatros ao ar livre	++++	D	4

Importância dos espaços para a transmissão do significado cultural

- Nula
- ++++ Baixa
- ++++ Relativa
- ++++ Elevada
- ++++ Excepcional

Segundo quadro 4.1

Avaliação da integridade

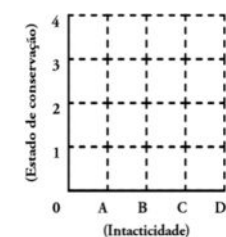
(a) Grau de intacticidade

- A. Baixo
- B. Razoável
- C. Elevado
- D. Intacto

(b) Estado de conservação

- 1. Ruína
- 2. Mau
- 3. Médio
- 4. Bom

Diagrama de avaliação da integridade de dado elemento



4.5.3 Estado de conservação: condicionante à salvaguarda

De modo a estabelecer critérios que pudessem guiar as políticas de salvaguarda desenvolvidas para o “Escola Secundária da Polana” (Escola), foram avaliados os diferentes espaços funcionais,¹⁷¹ com especial atenção para a sua importância na transmissão do significado cultural do conjunto e para a sua integridade. A avaliação da integridade foi feita através da aferição do estado de conservação e da intacticidade destes espaços.¹⁷²

O caso da Escola revela algumas particularidades que é importante abordar, ao proceder à avaliação do seu estado de conservação. O facto de a Escola ter sido alvo de intervenções de reabilitação que procederam, entre outras acções, à substituição do revestimento das coberturas do bloco 1 (administrativo) e do bloco 4 (auditório) ou à consolidação dos quebra-sol verticais, instalados em todos os vãos das fachadas expostas ao quadrante Sul e no bloco 4, faz com que exista grande disparidade no estado de conservação dos vários blocos.

Comentário à avaliação

No entanto as obras de reabilitação que têm vindo a ser levadas a cabo desde 2011 não impediram que o estado de conservação do imóvel seja considerado “Mau”. Este facto deve-se principalmente à degradação da estrutura das galerias secundárias dos blocos 2 e 3 (salas de aula), mas também às anomalias graves registadas nas janelas tipo “beta”, cuja degradação impede o seu funcionamento. O estado de conservação dos pavimentos das zonas de circulação é também mau, visto as anomalias verificadas indiciarem perigo para a segurança física dos utilizadores. Outras anomalias de nível médio ou grave (nível 3 e 4, respectivamente), são as que dizem respeito ao destacamento do recobrimento das armaduras dos elementos em betão. De realçar também algumas anomalias ligeiras e médias (nível 2 e 3, respectivamente), cuja causa se deve a alterações realizadas em períodos posteriores à construção da escola. O caso mais patente é o da fissuração e destacamento das alvenarias de tijolo devido à oxidação e expansão dos gradeamentos em ferro, colocados de modo a impedir a intrusão nas salas de aulas (ver ficha de anomalias 11). No caso da substituição dos revestimentos das coberturas em fibrocimento, a modificação dos remates da cumeeira provocará possivelmente futuras anomalias ligeiras nos elementos construtivos.

Nas políticas de salvaguarda a elaborar deverá procurar-se priorizar as acções a desenvolver. Obrigatoriamente terá de ser dada atenção à anomalia nível 5 (muito grave) registada e tomar medidas para salvaguardar não apenas a integridade do edifício como dos utilizadores, ponderando a restrição de acesso à área em questão. Atenção deve também ser dada às anomalias causadas pelos erros de construção e alterações à configuração original dos edifícios. No caso de não haver condições económicas para proceder à reabilitação destes elementos deverá ainda assim ser eliminada a causa das anomalias verificadas.

Recomendações às políticas de salvaguarda

¹⁷¹ Ao avaliar um dado espaço funcional, ou conjunto de espaços, são avaliadas não apenas as características intrínsecas do espaço mas também os elementos construtivos (e.g. vãos, paredes, revestimentos, etc.) e soluções construtivas (i.e. que se reflectem nas formas de combinação destes vários elementos) e também outros factores (e.g. como as vistas e a composição das fachadas, ou a composição volumétrica das coberturas).

¹⁷² Conceitos definidos na introdução ao presente capítulo.

Quadro 4.11 – “Escola Secundária da Polana”: Ficha de avaliação do estado de conservação do imóvel

A. ANOMALIAS DE ELEMENTOS FUNCIONAIS						
Cód. 1	Cód. 2	Elementos construtivos	(a)	(b)	(c)	
01		Estrutura				
	1	Estrutura	1	x	6	= 6
	23	Escadas	3	x	4	= 12
02	2	Cobertura	3	x	5	= 15
03		Paredes interiores e exteriores				
	18	Paredes exteriores	3	x	5	= 15
	19	Paredes interiores	3	x	3	= 9
04		Pavimentos interiores e exteriores				
	20	Revestimentos de pavimentos exteriores	2	x	2	= 4
	21	Revestimentos de pavimentos interiores	3	x	4	= 12
05	22	Tectos	4	x	4	= 16
06		Vãos				
	24	Caixilharia e portas exteriores	2	x	5	= 10
	25	Caixilharia e portas interiores	3	x	3	= 9
	26	Dispositivos de protecção de vãos	4	x	2	= 8
07		Outros				
	27	Dispositivos de protecção contra queda	3	x	4	= 12
B. DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE ANOMALIAS						
		Total das pontuações (c)				128
		Total das ponderações (b)		47		
		Índice de anomalias (IA) (c/b)				2.7
C. AVALIAÇÃO DO ESTADO DE CONSERVAÇÃO						
<p>Neste caso determinou-se que o índice de anomalias corresponde a 2.7, situando-se no intervalo]3,50;2,50], o que equivale a um estado de conservação "Médio". No entanto, por se registar uma anomalia estrutural considerada "muito grave" (ver F.An.03), na observância das regras do método utilizado, considera-se que conjunto se encontra num estado de conservação "Mau".</p>						
D. OBSERVAÇÕES						
<p>A avaliação do estado de conservação do imóvel é feita recorrendo apenas à inspecção visual realizada ao edifício. Não foi possível visitar a cobertura de nenhum dos blocos que constituem o conjunto, tendo a inspecção visual recaído apenas sobre os revestimentos das mesmas.</p> <p>Cód. 1 - Código associado aos elementos construtivos descritos; Cód. 2 - Código associado aos elementos funcionais abordados no âmbito do MAEC;</p> <p>(a) - Nível de anomalia verificado (correspondente à anomalia de maior gravidade), no intervalo [1;5];</p> <p>(b) - Ponderação da referida anomalia, no intervalo [1;6];</p> <p>(c) - Nível de anomalia ponderado.</p>						

4.5.4 Políticas de salvaguarda

Nas futuras intervenções na “Escola Secundária da Polana” pretende-se que seja salvaguardado o significado cultural que lhe está associado, ao mesmo tempo que é garantida a sua sustentabilidade futura, assegurando que é capaz de responder às exigências decorrentes dos usos originais e actuais, intimamente ligados ao programa escolar que lhe é subjacente.

1. **A intervenção a preconizar deverá seguir a metodologia subjacente ao “Restauro pragmático”, definido no modelo de intervenção III, de modo a introduzir as actualizações necessárias e proceder à consolidação das estruturas que se apresentam em mau estado de conservação, respeitando os elementos que asseguram a transmissão do significado cultural associado a este edifício.**

As políticas elaboradas no contexto deste plano deverão respeitar as características mais significativas deste edifício, designadamente a malha de 0,90 x 0,90 metros que estrutura todo o conjunto. Poderão ser introduzidas alterações aos vários edifícios, caso estas sejam necessárias para cumprir exigências de conforto, segurança estrutural ou outras que se considerem necessárias. O carácter específico deste modelo de intervenção permitirá ao mesmo tempo preservar elementos cujo grau de intactidade seja “Elevado” ou “Intacto” e o estado de conservação não impossibilite o seu aproveitamento, e por outro abrir espaço a um pragmatismo sobre as adaptações necessárias aos novos usos e extensões, dentro de uma linguagem contemporânea.

O uso actual é viável.

No entanto devem ser tidas em conta as necessidades decorrentes da actualização dos programas educativos, e as necessidades espaciais que daí advêm.

2. **Adaptar o espaço às actuais exigências espaciais e funcionais, decorrentes de actuais ou futuros usos, sem prejudicar o significado cultural do conjunto.**

Deve ser feito um plano de expansão das actuais instalações que tenha em linha de conta quer o projecto inicial, não construído na sua totalidade, quer as necessidades actuais, decorrentes da actualização dos programas educativos. A título de exemplo, devem-se assegurar que as condições para a utilização do espaço da cantina. Dado o actual número de alunos, o espaço é de dimensão insuficiente, devendo encontrar-se outro que cumpra as funções que lhe serão destinadas. A existência de espaços para a prática desportiva ao ar livre é também fundamental. Outras necessidades existirão e devem ser levantadas previamente.

- Proceder ao levantamento das necessidades espaciais da comunidade educativa.
- Expandir as instalações considerando as linhas dispostas segundo o projecto inicial.

3. **Reflectir sobre o significado cultural transmitido pelos diferentes espaços funcionais, sobre a sua integridade e a estratégia para o reter e/ou revelar.**

As intervenções de reabilitação realizadas até hoje resultaram em acções de conservação que nem sempre preservaram a totalidade das características associadas a dado elemento e ao conjunto em geral. Tal não é compreensível quando existem os meios técnico e financeiros disponíveis para a instalação de uma solução compatível, como aconteceu na recente substituição do revestimento das coberturas, originalmente de cor cinza, por elementos de cor encarnada. Para tal, todas as intervenções deverão respeitar as disposições inscritas no presente plano de salvaguarda. Não se prevê, com o conhecimento existente, a necessidade de sacrificar elementos construtivos significativos em virtude da adaptação às exigências funcionais actuais ou previstas.

- Respeitar o disposto no presente plano de salvaguarda.

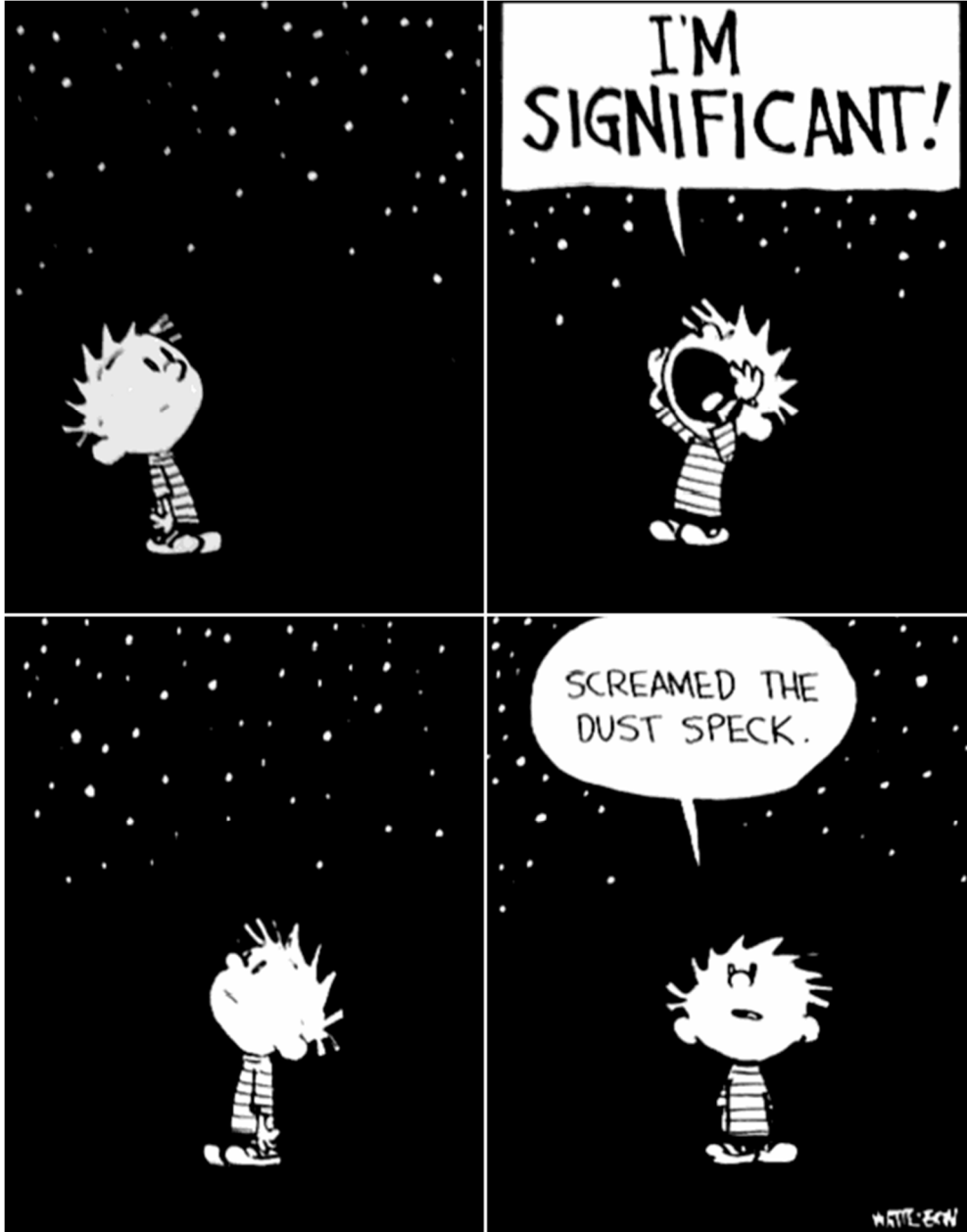
4. **Garantir a satisfação das exigências relativas à segurança estrutural do edifício. Prosseguir com as acções de conservação e consolidação de elementos levadas a cabo com o objectivo de garantir condições de habitabilidade aos utilizadores.**

É fundamental garantir cumprimento de níveis de segurança estrutural do edifício assegura-se o cumprimento de dois dos objectivos da política de salvaguarda traçada: garante-se a segurança dos utilizadores das instalações bem como a salvaguarda dos elementos de maior significado cultural. No caso da “Escola Secundária da Polana”, esta segurança não se encontra de forma alguma garantida, devido às anomalias muito graves encontradas a nível estrutural. Deste modo, a prioridade não será a concepção de um plano de manutenção do edifício, mas sim o garantir dos níveis mínimos de segurança estrutural.

- Intervir urgentemente de forma a reabilitar os elementos estruturais que apresentam anomalias consideradas muito graves (descritas na ficha de anomalias 3).
- Efectuar inspecções aos elementos estruturais horizontais (vigas e lajes em betão armado) e verticais (pilares), de modo a determinar, numa primeira fase, as características do betão e, posteriormente, de forma a diagnosticar a patologia dos vários elementos construtivos;

Após a resolução da questão da segurança estrutural deve ser reavaliado o plano de conservação, consolidação e substituição de elementos construtivos que se apresentam muito degradados. Este deverá passar a integrar o contributo deste plano de salvaguarda. Simultaneamente deve ser elaborado um plano de manutenção tão minucioso quanto possível, de forma a assegurar as condições desejáveis de vida útil dos materiais empregues.

- Reavaliar o plano de intervenções implementado, incluindo as considerações do presente plano de salvaguarda;
- Conceber um plano de manutenção do edifício, assente na manutenção preventiva dos elementos construtivos, que priorize as acções mais importantes a desenvolver.



(página anterior) Tira da banda desenhada “Calvin and Hobbes” de Bill Watterson.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a concepção dos planos de salvaguarda para os quatro edifícios casos de estudo da presente dissertação importa destacar a noção do contributo de João José Tinoco e Pancho Guedes, enquanto intervenientes no processo de desenvolvimento económico e social que ocorreu no terceiro quartel do século XX no território moçambicano e influenciou muito particularmente o crescimento urbano daquela que é hoje a capital de Moçambique, a cidade de Maputo.

Reflectindo sobre a informação contida nos planos de salvaguarda acerca dos casos de estudo – e transposta para esta dissertação no seu capítulo 3 – é perceptível a existência de um grande número de aspectos comuns à obra destes dois arquitectos. Tal não é de estranhar se recordarmos o argumentário de Lúcio Costa, que Zara Ferreira invoca ao apresentar as conclusões sobre o programa escolar desenvolvido por Fernando Mesquita, na mesma cronologia e geografia em que actuam João José Tinoco e Pancho Guedes:¹⁷³

A arquitectura depende, necessariamente, da época da sua ocorrência, do meio físico e social a que pertence, da técnica decorrente dos materiais empregados e, finalmente, dos objectivos visados e dos recursos financeiros disponíveis para a realização da obra, ou seja, do programa proposto. Pode-se então definir a arquitectura como construção concebida com a intenção de ordenar plasticamente o espaço, em função de uma determinada época, de um determinado meio, de uma determinada técnica e de um determinado programa.

Sendo certo que Pancho e Tinoco actuaram na mesma época e no mesmo meio físico, recorrendo a técnicas construtivas próprias daquele tempo – conforme comprovam as investigações efectuadas – a maioria dos outros pontos referidos por Lúcio Costa constituíam variáveis próprias de cada programa, influenciado pelas disponibilidades específicas do cliente. As próprias origens dos dois arquitectos são distintas: João José Tinoco chega vindo de Angola (onde chegara proveniente da Metrópole) em 1956 e Pancho Guedes, embora nascido em Lisboa, tem uma educação de influência anglo-saxónica, numa geografia mais próxima de Moçambique, na África do Sul.

Pancho Guedes é, para todos os efeitos, um caso de características únicas no panorama dos arquitectos estabelecidos quer em Angola, quer em Moçambique, o que se vai repercutir na arquitectura que pratica e num sentido de pertença à realidade africana que dificilmente podemos observar noutro projectista da época, em Angola ou Moçambique. A dualidade entre o sentido de pertença à realidade africana e a sua educação de influência anglo-saxónica vai criar a riquíssima diversidade que se observa no seu trabalho, fruto do acompanhamento constante que fazia da cena internacional. O caso de João José Tinoco é bem mais representativo da realidade dos arquitectos portugueses que se radicaram em território moçambicano a partir de meados do século XX. No entanto, a sua obra contempla uma variedade tal – de ordem geográfica, estética

¹⁷³ Lúcio Costa, “O Arquitecto e a Sociedade Contemporânea”. *Arquitectura*, nº 47. Lisboa: ICAT, 1953, 19, consultado em Zara Ferreira, “O Moderno e o clima”, 188.

e programática – que torna possível a percepção do que foi o desenvolvimento social e económico do território no 3º quartel do século XX, que se repercutiu no carácter das encomendas que lhe chegavam e que implicavam uma dimensão considerável, como era o caso da “Sede do Grupo Entrepasto”.

Regressando à constatação de Lúcio Costa, é necessário confrontar a ideia de que a Arquitectura resulta de uma série de factores (estabelecidos pelo contexto em que se insere) com o exemplo prático do património escolhido como caso de estudo, que se crê ser representativo e significativo do legado dos dois arquitectos com maior volume de obra em Maputo, no período em análise. Deste confronto surge a convicção de que a riqueza destas obras reside precisamente no carácter representativo face ao período histórico em que foram construídas, o que contribui de forma significativa para o seu importante significado cultural.

*Perspectivas futuras:
a dura tarefa de viabilizar a
salvaguarda*

De um modo geral, o património em estudo revela ser detentor de duas características que, no seu conjunto, o tornam muito interessantes do ponto de vista cultural: Ao mesmo tempo que é detentor de valores inovadores – do ponto de vista social, técnico e estético – é também testemunho das duas épocas da história recente do País – os últimos anos de um regime colonial de características únicas (desde logo na sua duração) e os primeiros 38 anos do período pós-colonial, assinalados pela independência de Moçambique. Como foi anteriormente defendido, o estado actual dos edifícios e a sua subsistência até aos dias de hoje tem raízes na situação política e legislativa que se observou até ao início da década de 1990. Se até então os constagimentos económicos e sociais – derivados da Guerra dos 16 anos e de uma legislação de génese socialista – estavam na origem da contínua degradação do parque imobiliário de Moçambique era também graças a esses mesmos constrangimentos que este património se mantinha intacto: a partir do momento em que a economia começa a adoptar os mecanismos de uma “economia de mercado”, a ameaça a este património aumenta exponencialmente com o passar do tempo. As repercussões das mudanças, ocorridas na década de 1990 ao nível da política legislativa, começam agora a fazerem-se sentir, num tempo em que Moçambique ainda não está dotado de instituições, com poder conferido pela Lei, que possam impedir a destruição do património de importante significado cultural.

Neste enquadramento, nem a hipotética situação de um determinado edifício ser considerado detentor de um extraordinário significado cultural o torna imune às ameaças à sua integridade, derivadas de condicionalismos como o crescimento económico, demográfico ou a necessidade de dotar as cidades de novos equipamentos e serviços. Sem qualquer ilusão face à realidade actual, qualquer um dos quatro edifícios estudados só verá as suas características preservadas e o seu significado cultural salvaguardado caso seja compatível com os usos futuros. Se até aos dias de hoje os usos actuais e anteriores têm possibilitado a salvaguarda das características mais importantes deste património, embora com algumas perdas, no futuro não há nenhum mecanismo legal de protecção que impeça a instalação de um uso incompatível com a salvaguarda da integridade deste património.

A presente dissertação vem assim tentar sensibilizar os vários actores nos futuros processos de reabilitação do património para o significado cultural nele contido e demonstrado neste trabalho.

Balanço do contributo do trabalho desenvolvido

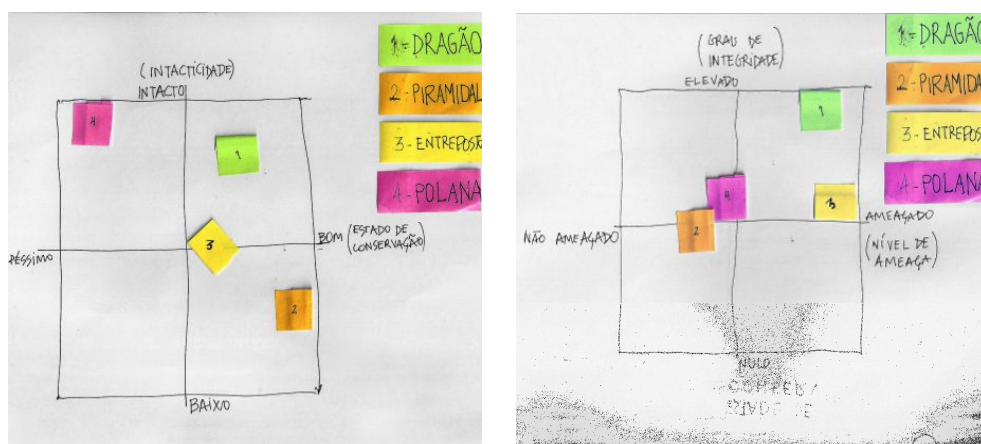
Se num momento anterior às investigações que suportaram a presente dissertação o conhecimento existente apontava para estarmos na presença de um património com boa qualidade de construção, os levantamentos realizados vieram confirmar essa ideia. Tanto quanto a inspecção visual o permitiu, ficou comprovada a qualidade das soluções construtivas empregues que, pese embora terem estado sujeitas muitas vezes a uma manutenção deficiente e adições e modificações prejudiciais, se encontram num estado de conservação de um nível muito superior face ao que seria expectável.

O conhecimento sobre a origem e a história destes edifícios é agora muito superior ao existente inicialmente, graças à consulta de fontes primárias e secundárias e contactos com os projectistas e clientes, que serviram de suporte ao esforço de levantamento efectuado. Embora os níveis de conhecimento não sejam idênticos para todos os edifícios estudados, em todos é o necessário para que se possa reabilitar este património com a consciência do seu passado. Estes permitem o conhecimento exacto dos projectos para estes edifícios e da sua exacta configuração original que, além de muitas vezes diferir do predisposto em projecto, apresenta diferenças significativas relativamente à configuração actual. Ainda no âmbito do conhecimento obtido, é igualmente importante a informação que aqui fica disponibilizada acerca da condição actual do edifício: a classificação dos edifícios e das partes que os constituem quanto à sua integridade é uma mais-valia para os intervenientes em futuros processos de reabilitação: a noção exacta do grau de intacticidade e do estado de conservação deste património vai ajudar a quantificar quais os esforços necessários a empreender em acções de conservação e reabilitação, e quais os elementos mais importantes a preservar. A descrição pormenorizada dos processos de alteração sofridos pelos edifícios é, juntamente com a inventariação das anomalias, uma ferramenta importante para perceber a condição actual de cada edifício.

Por último, as políticas de salvaguarda definidas no capítulo 4 da presente dissertação vão dar uma orientação clara do caminho a ser seguido nos futuros processos de reabilitação. Sem desprezar a relevância da segurança estrutural dos edifícios, abordada amplamente no ponto 4 das políticas de salvaguarda, acredito que o contributo mais importante destas políticas é a indicação clara do modelo de intervenção que deve ser seguido. A escolha do modelo de intervenção não se baseou apenas na importância relativa do significado cultural contido em cada edifício, mas também no conhecimento dos usos futuros e na dimensão das ameaças existentes sobre cada um dos edifícios em análise. Desta forma são intercalados os modelos de intervenção II, III e IV, não se considerando haver condições que permitam que seja seguido o modelo de intervenção I (equivalente ao restauro “puro”) embora se considere que o carácter excepcional do interior dos gabinetes e salas da administração, na “Sede do Grupo Entrepósito” mereceriam uma abordagem dentro deste modelo.

Análise comparativa das metodologias de intervenção propostas

A necessitar de uma abordagem cuidada dentro do modelo de intervenção II prefiguram-se dois casos: as áreas comuns, o exterior do edifício “Casa do Dragão” e os interiores da área da administração, na “Sede do Grupo Entrepasto”. De notar que esta opção se baseia num juízo valorativo acerca do significado cultural destes espaços, mas também uma análise equilibrada da viabilidade de cada modelo de intervenção. Existe a consciência de que idealmente o modelo de intervenção II poderia ser aplicado à totalidade dos espaços destes dois edifícios, mas assume-se que tal postura não poderá ser seguida no actual enquadramento.



5.1 – Análise comparativa da relação entre a intacticidade e o estado de conservação.

5.2 – Análise comparativa da relação entre o grau de integridade e o nível de ameaça a que está sujeito cada um dos edifícios.

Os edifícios do “Infantário Piramidal” e da “Escola Secundária da Polana” deverão ser reabilitados dentro da mesma lógica, no modelo de intervenção III, que permite uma abordagem pragmática e conciliatória dos valores inerentes aos edifícios e das necessidades decorrentes do seu uso: estes dois equipamentos escolares necessitam, por diferentes razões, de se actualizar de modo a responder às exigências que decorrem do uso dos seus espaços. Nestes dois casos, bem como no caso dos *stands* do edifício “Sede do Grupo Entrepasto” entende-se que a opção por uma reabilitação pragmática não levará à perda de integridade da estrutura, visto que nestes edifícios a componente estrutural baseada numa grelha de pilares em betão armado é de tal modo impositiva que seria extremamente difícil alterar os edifícios numa dimensão que compromettesse a sua intacticidade, como confirmam os processos de alteração sofridos até hoje pelo “Infantário Piramidal”. Nos casos em que se optou pelo modelo de intervenção IV, esta escolha foi fruto de factores de ordem diversa, como o estado de conservação do edifício – no caso do armazém da “Sede do Grupo Entrepasto” – ou a impossibilidade de controlar os processos de reabilitação em determinados espaços, por dependerem de variáveis dificilmente controláveis, como é o caso dos espaços interiores dos doze apartamentos do edifício “Casa do Dragão”. Principalmente no edifício “Casa do Dragão” existe uma ameaça séria de se perder algum do significado cultural associado ao desenho destas habitações. No entanto, preferiu-se assumir essa perda por se constatar que a componente inovativa do projecto residia nos espaços comuns e exteriores e não nos fogos.

Verificou-se como válida e da maior utilidade a metodologia desenvolvida por James Sample Kerr em *Conservation Plan*, que inspirou a estrutura dos planos de salvaguarda desenvolvidos. A necessidade de agregar o máximo de informação acerca de quatro edifícios com uma história muito rica tornou o exercício de síntese, típico do formato de dissertação, numa tarefa complexa. No entanto a flexibilidade permitida por esta metodologia, bem como a sua capacidade de responder às exigências específicas do património moderno construído em Moçambique, levam-me a crer ter sido uma escolha acertada.

Consideram-se assim cumpridos os objectivos a que me propus na elaboração desta dissertação, com a consciência dos limites do seu alcance e do contexto desfavorável à salvaguarda do património moderno que, por enquanto, ainda existe em Moçambique. Passados entre 40 a 60 anos desde a construção destes edifícios considera-se que existe a distância temporal suficiente para permitir um distanciamento face ao património em análise. Se a escolha dos casos de estudo abordados na presente dissertação se orientou por esse processo selectivo, ao basear-se num vasto conhecimento disseminado previamente por um projecto de investigação, já o alargamento desta experiência ao universo do património moderno construído em Moçambique será mais difícil.

É com a consciência deste panorama em pano de fundo que parece adequado voltar a trazer o espírito do pensamento de Hubert-Jan Henket, compilado em *The Icon and the Ordinary*, um artigo de título sugestivo referido anteriormente nesta dissertação.¹⁷⁴ O fundador do DOCOMOMO defende de forma clara, ao dissertar sobre a preservação de edifícios modernos: “Manter tudo para a eternidade seria um contra-senso em termos funcionais, culturais e económicos. Temos que ser selectivos.”¹⁷⁵

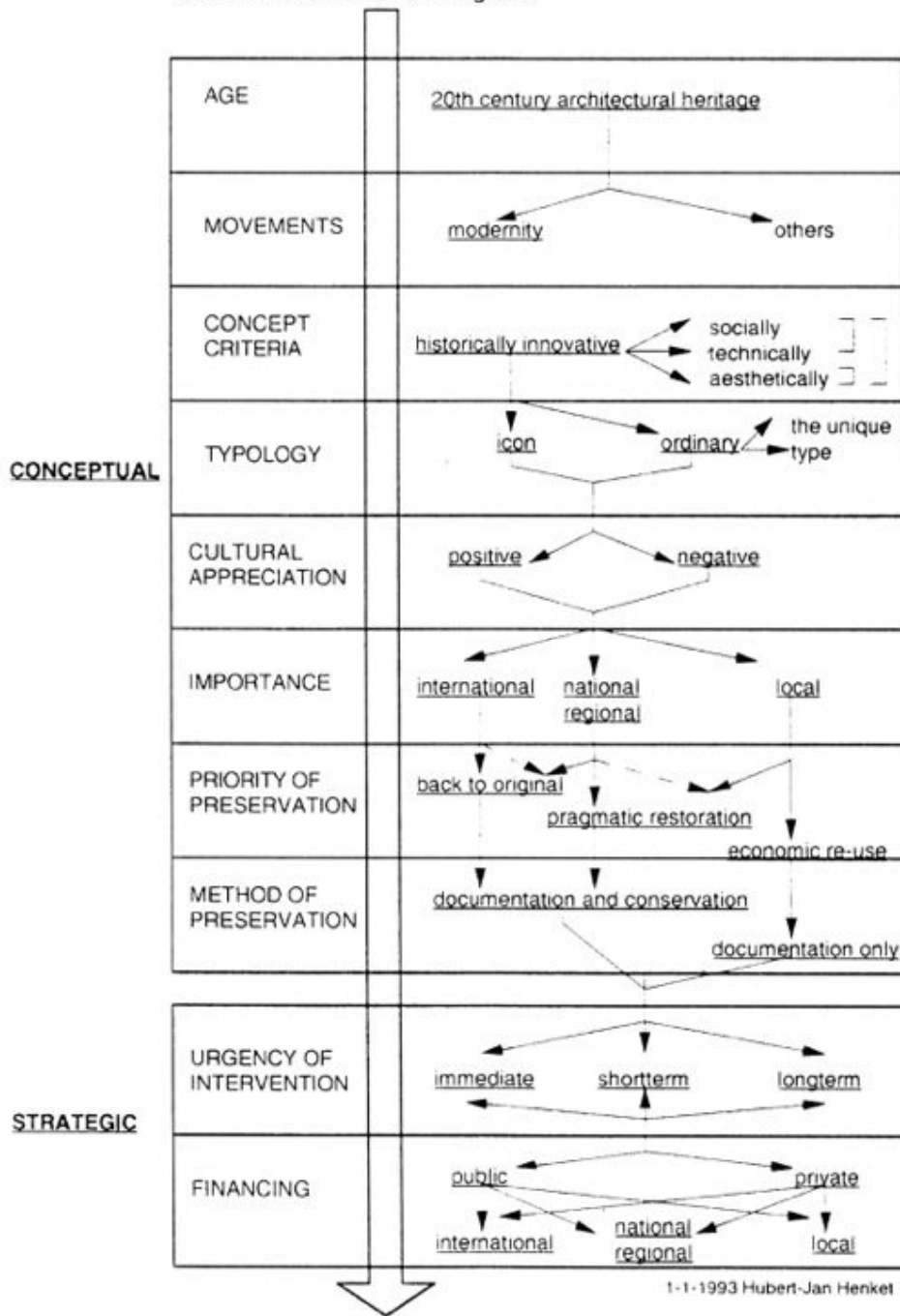
De forma a indicar o caminho a percorrer na luta pela salvaguarda deste património apresenta-se, na página seguinte (ver figura 5.3 – Proposta para a selecção de edifícios e conjuntos a ser designados para o registo nacional do DOCOMOMO) a metodologia de abordagem e classificação patrimonial sugerida por Henket, que apresenta uma grande mais-valia: faz com que o futuro deste património dependa mais das suas características intrínsecas do que da percepção que a opinião pública possa ter dele. No entanto, esta vantagem não nos deve desviar de outra necessidade futura: a de inculcar no público o importante significado cultural contido no património em análise. É necessário trabalhar não apenas ao nível da sensibilização do público em geral mas principalmente junto dos decisores políticos e dos futuros técnicos que estarão envolvidos nos processos de reabilitação destes edifícios, alertando-os para a importância da preservação deste património. É importante continuar a aprofundar o estudo acerca do património moderno na África Lusófona mas a sua salvaguarda será facilitada caso tenha o apoio do povo moçambicano.

Através das estórias contadas por este património se escreve a História e se constrói a Memória.

¹⁷⁴ Sobre este assunto consultar o Capítulo 4.1, p. 114.

¹⁷⁵ Hubert-Jan Henket, “The Icon and the ordinary”, *Docomomo Newsletter* 8, Jan. 1993, 36.

A proposal for selection of buildings and neighbourhoods to be placed on a DOCOMOMO national register.



5.3 – Proposta para a selecção de edifícios e conjuntos a ser designados para o registo nacional do DOCOMOMO. (Hubert Jan-Henket)

“La condivisione della memoria è il cemento vivo che tiene uniti gruppi, comunità, popoli dalla terra.”

– Paolo Portoghesi

BIBLIOGRAFIA

- Albuquerque, António. 1998. "*Arquitectura Moderna em Moçambique: Inquérito à produção arquitectónica em Moçambique nos últimos vinte e cinco anos do império colonial português.*" *Prova Final da Licenciatura em Arquitectura*. Coimbra: FCTUC.
- Alexandre, V. 2011. "The Colonial Empire." Em *Contemporary Portugal: Politics, society and culture*, de António Costa Pinto, 77-81. New York: Columbia University Press.
- Apell, Robert. 1990. "The Charter of Venice and the conservation of monuments of the Modern Movement." *Conference Proceedings: Docomomo First International Conference*. Eindhoven: DOCOMOMO. 247-249.
- Boléo, José de Oliveira. 1945. "Elementos para o Estudo das Condições Climáticas de Moçambique." *Moçambique - Documentário Trimestral, nº 44*, 81-198.
- Bonito, Jessica. 2011. *Arquitectura Moderna na África Lusófona: Recepção e difusão das ideias modernas em Angola e Moçambique*". Tese de Mestrado, Lisboa: Instituto Superior Técnico.
- Brandes, Nikolai. 2012. "A society in which it is worth having a place." Modernisation through cooperativism in Lourenço Marques: Late colonial "Bairro da Coop". *Atas do Congresso Internacional Saber Tropical em Moçambique: História, Memória e Ciência*. Lisboa: IICT.
- Caldas, João Vieira. 2011. "Design with climate in Africa. The World of Galleries, Brise-Soleil and Beta Windows." *Docomomo Journal (Docomomo)* 16-23.
- Cherry, M. 2009. *Heritage Protection Reform Implementation: Strategic designation review*. English Heritage.
- Coelho, Celeste A. 1973. "Elementos estatísticos: Moçambique." *Finisterra (15)*.
- Council of Europe framework Convention on the value of cultural heritage for society Convention-cadre du Conseil sur la valeur du patrimoine culturel pour la société : Faro, 27.X.2005 / [Conseil de l'Europe], Strasbourg: Conseil de l'Europe, 2005.
- Cramer, Johannes, e Stefan Breitling. 2007. *Architecture in existing fabric: Planning, design, building*. Basel: Birkhauser.
- de Jonge, Wessel. 1991. *Docomomo Conference Proceedings. First International Conference September 12-15, 1990*.
- ed. Pinto, António Costa. 2011. *Contemporary Portugal: Politics, society and culture*. New York: Columbia University Press.
- Fernandes, José Manuel. 2010. "África Subsaariana." Em *Património de Origem Portuguesa no Mundo*, de José Mattoso. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Fernandes, José Manuel. 2011. "Arquitectura Moderna Portuguesa na África Subsahariana." Em *La Modernidad Ignorada: Arquitectura Moderna de Luanda*, de Paz Martí (dir) Roberto Prado, 45-63. Madrid: Universidad de Alcalá.

- Ferreira, André Faria. 2008. *Obras Públicas em Moçambique. Inventário da Produção Arquitectónica Executada entre 1933 e 1961*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas.
- Ferreira, Zara. 2011. *O Moderno e o Clima na África Lusófona. Arquitectura escolar em Moçambique: o programa de Fernando Mesquita (1955-1975)*. Lisboa: IST - UTL.
- Forjaz, José, entrevista de Francisco Ferreira. 2013. *Entrevista ao Arquitecto José Forjaz* Maputo, (13 de Março).
- Fry, Maxwell, e Jane Drew. 1964. *Tropical Architecture in the Dry and Humid Zones*. London: BT Batsford.
- . s.d. *Tropical Architecture in the Humid Zones*. London: BT Batsford, 1956.
- Goodwin, Philip. 1946. *Brazil Buids: Architecture New and Old, 1652-1942*. New York: MOMA.
- Graf, Franz. 2004. "The Léman region: Conservation and restoration of modern and contemporary heritage (1990-2003)." *DOCOMOMO Journal* (30) 66-70.
- Guedes, Pedro, ed. 2009. *Pancho Guedes: Vitruvius mozambicanus. 18.05.09 - 16.08.09 Museu Colecção Berardo*. Lisboa: Museu Colecção Berardo.
- Henket, e de Jonge, Wessel Hebert-Jan. 1990. *Conference Proceedings: Docomomo First International Conference September 12-15, 1990*. Eindhoven: Docomomo.
- Henket, Hubert-Jan. 1990. "20th Century architecture requires a new conservation policy and approach." *Conference proceedings: Docomomo First International Conference*. Eindhoven: DOCOMOMO. 51-54.
- Henket, Hubert-Jan. 1990. "Documenting the Modern Movement." *World Architecture* (7) 84-85.
- ICOMOS, *International charter for the conservation and restoration of monuments and sites*. Venice: ICOMOS, 1966.
- ICOMOS Australia, *The Australia ICOMOS charter for the conservation of places of cultural significance (the Burra charter)*. Canberra: Australia ICOMOS, 1981.
- Inskip, Peter, Stephen Gee, e Constance Clement. 2011. *Louis I. Kahn and the Yale Center for British Art: A Conservation Plan*. New Haven, Connecticut: Yale University Press.
- Jonge, Wessel de. 1990. "Contemporary requirements and the conservation of typical technology of the Modern Movement." *Conference Proceedings: Docomomo First International Conference*. Eindhoven: DOCOMOMO. 84-88.
- Kerr, James Semple. 2013. *Conservation Plan: A guide to the preparation of conservation plans for places of European cultural significance*. 7th Edition. Sydney: Australia ICOMOS.
- Kultermann, Udo. 1963. *Arquitectura Moderna em África*. Barcelona: Gustavo Gili.
- . 1963. *Neues Bauen in Afrika*. Berlin: Wasmuth.
- Kultermann, Udo. 1948. *What is happening to modern architecture?* New York: Museum of Modern Art.

- Lima, Alfredo Pereira de. 1966. *Edifícios Históricos em Lourenço Marques*. Lourenço Marques: Livraria Académica.
- LNEC. 2007. *Método de avaliação do estado de conservação de imóveis*. Lisboa: MOPTC.
- Lopes, Fábio. 2012. *Património arquitetónico e arqueológico: Noção e normas de proteção*. Casal de Cambra: Caleidoscópio.
- Magalhães, Ana Maria, e Inês Gonçalves. 2009. *Moderno Tropical. Arquitectura em Angola e Moçambique: 1948-1975*. Editado por Tinta da China. Lisboa: Tinta da China.
- Maia, Maria Augusta. 1996. *Critérios: Classificação de bens imóveis: Informar para proteger*. Lisboa: IPPAR.
- Mattoso, José. 2010. *Património de Origem Portuguesa no Mundo: Arquitectura e Urbanismo*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Melo, António Botelho de. s.d. *The Delagoa Bay World*. Acedido em Julho de 2013. delagoabay.wordpress.com.
- Mesquita, Fernando. 1961. "Escola Técnica Elementar de Lourenço Marques. Projecto - Memória Descritiva." Lourenço Marques: DSOPT.
- Molema, Jan. 1990. "Analysis of historical buildings as an educational tool." *Conference Proceedings: Docomomo First International Conference*. Eindhoven: DOCOMOMO. 165-167.
- Morais, J. 2001. *Maputo: Património da estrutura e forma urbana*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Olgay, Victor. 1963. *Design with Climate: Bioclimatic Approach to Architectural Regionalism*. Princeton: Princeton University Press.
- Pedro, João Branco. 2009. "Métodos de avaliação do estado de conservação de imóveis: Desenvolvimento e aplicação." *Engenharia Civil, UM 58 - 74*.
- Pedro, João Branco, António Vilhena, João Vasconcelos de Paiva, e Ana Pinho. 2011. *Métodos de avaliação do estado de conservação de edifícios desenvolvidos no LNEC*. LNEC, Lisboa: LNEC.
- Pevsner, Nikolaus. 1968. *The sources of modern architecture and design*. London: Thames & Hudson.
2005. *Proceedings: Conference "Modern Architecture in East Africa Around Independence", 27-29 July 2005, Dar es Salaam, Tanzania*. Utrecht: ArchiAfrika.
- Prudon, Theodore M. 2008. *Preservation of Modern Architecture*. Hoboken: Wiley.
- Quintã, Margarida. 2007. *Arquitetura e clima, geografia de um lugar: Luanda e a obra de Vasco Vieira da Costa*. Porto: FAUP.
- Riso, Vincenzo. 2013. "A Escola Secundária da Polana: Um caso de recuperação de um edifício moderno em Moçambique." Em *EWV Result's Book*. Lisboa: IST.
- Rosas, F. 1986. *O Estado Novo nos anos 30, 1928-1938*. Lisboa: Estampa.

- Tostões, Ana. 2004. "Construção Moderna: As grandes mudanças do século XX." Em *Momentos de Inovações e Engenharia em Portugal no Século XX (vol. 2)*, de Manuel Heitor, 131-153. Lisboa: Dom Quixote.
- Tostões, Ana. 2013. "Transcontinental Modernism: How to find the shortcut." *Docomomo Journal (Docomomo)* (48): 30-33.
- . 2011. "“Entre Cáncer y Capricornio: un Laboratorio de Arquitectura. Vivienda en la África Subsahariana, los Casos de Angola y Mozambique”." *Visions* (10).
- Tostões, Ana, e Jessica Bonito. 2013. "Entre Cancer et Capricorne: Planification urbaine et échange de savoir-faire."
- . 2013. "Habitação Colectiva na África Lusófona: Projectar com os ventos dominantes." *Congresso Internacional da Habitação no Espaço Lusófono*. Lisboa: LNEC.
- Tostões, Ana, e Vincenzo Riso, . 2013. *Arquitetura Moderna em África: Angola e Moçambique*. Lisboa: Caleidoscópio.
- Veloso, António Matos, e José Manuel Fernandes. 2008. *João José Tinoco: Arquitecturas em África*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Vilhena, António, João Branco Pedro, e Jorge de Brito. 2012. "O MAEC no contexto europeu: Análise comparativa e contributos para o seu aperfeiçoamento." *Congresso Construção 2013*. Coimbra.



TÉCNICO LISBOA



REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DO MOVIMENTO MODERNO EM MAPUTO
Planos de salvaguarda para quatro casos de estudo

VOLUME II

Francisco Manuel Diniz Vieira Seabra Ferreira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Construção e Reabilitação

Júri

Presidente: Professor Doutor Pedro Manuel Gameiro Henriques
Orientador: Professora Doutora Ana Cristina dos Santos Tostões
Engenheiro João Augusto da Silva Appleton
Vogais: Professor Doutor João Rosa Vieira Caldas
Professor Doutor António Manuel Candeias de Sousa Gago

Novembro 2013

REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS DO MOVIMENTO MODERNO EM MAPUTO
Planos de salvaguarda para quatro casos de estudo

VOLUME II

NOTA INTRODUTÓRIA

O presente volume apresenta ferramentas que foram indispensáveis à elaboração do Volume I da presente dissertação, tanto quanto essenciais à sua compreensão. Assim sendo, o Volume II é constituído por cinco anexos: no primeiro anexo é apresentado um mapa da cidade de Maputo com a indicação da localização relativa dos edifícios. Os seguintes (Anexo II ao Anexo V) abordam os quatro casos de estudo sobre os quais incidiu a investigação desenvolvida.

Para cada caso de estudo é apresentado:

- O sumário dos dados gerais recolhidos acerca do edifício;
- A análise tipológica;
- A análise funcional;
- O conjunto de fichas de levantamento de alterações à configuração original;
- O conjunto de fichas de levantamento de anomalias.

De maneira a possibilitar a compreensão dos factos aqui expostos, estes devem ser analisados e servir de suporte à leitura dos capítulos 3 e 4 da presente dissertação.

Todas as imagens utilizadas onde não estejam referidos os créditos pertencem ao Arquivo de imagens do Projecto EWV, tendo sido cedidas ao mesmo pelos investigadores do Projecto que participaram nas viagens realizadas.

ÍNDICE

NOTA INTRODUTÓRIA À VERSÃO A DISCUSSÃO A 15/11/2013	II
ÍNDICE	III
ANEXO I – MAPA.....	1
ANEXO II – EDIFÍCIO “CASA DO DRAGÃO”	3
LEVANTAMENTO DAS ALTERAÇÕES À CONFIGURAÇÃO ORIGINAL	8
LEVANTAMENTO DE ANOMALIAS	21
ANEXO III – “INFANTÁRIO PIRAMIDAL”	32
LEVANTAMENTO DE ALTERAÇÕES À CONFIGURAÇÃO ORIGINAL.....	39
LEVANTAMENTO DE ANOMALIAS	51
ANEXO IV – “SEDE DO GRUPO ENTREPOSTO”	64
LEVANTAMENTO DAS ALTERAÇÕES À CONFIGURAÇÃO ORIGINAL	65
LEVANTAMENTO DE ANOMALIAS	73
ANEXO V – “ESCOLA SECUNDÁRIA DA POLANA”	80
LEVANTAMENTO DAS ALTERAÇÕES À CONFIGURAÇÃO ORIGINAL	91
LEVANTAMENTO DE ANOMALIAS	103

ANEXO I – MAPA

1. Edifício Casa do Dragão
2. Infantário Piramidal
3. Sede do Grupo Entreposto
4. Escola Secundária da Polana





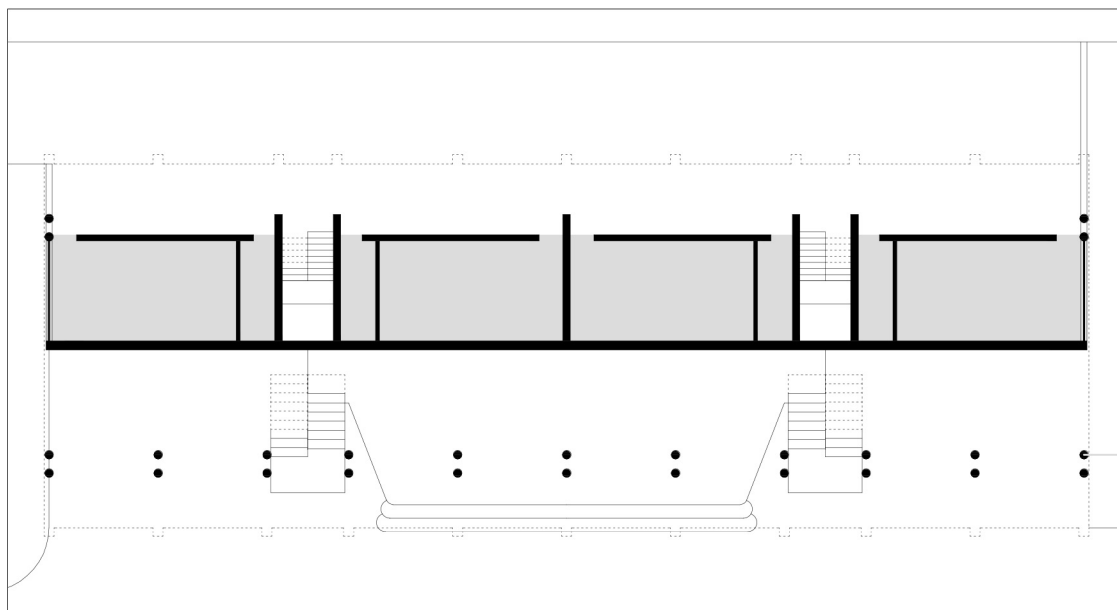
2

4

1

ANEXO II – EDIFÍCIO “CASA DO DRAGÃO”

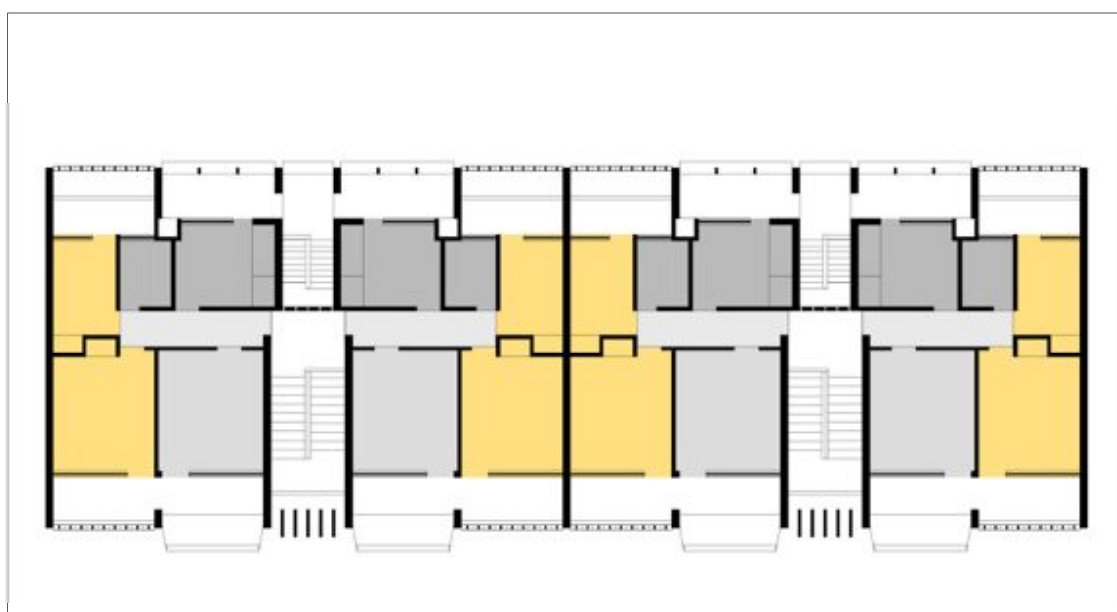
Edifício "Casa do Dragão" - Análise funcional da configuração original



Análise funcional da configuração original (piso térreo)



Escala 1:500



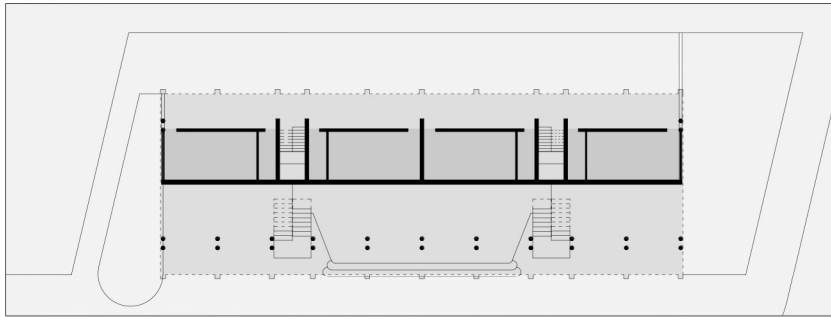
Análise funcional da configuração original (piso térreo)



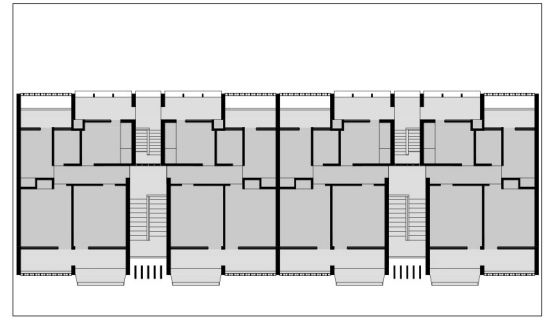
Escala 1:500

Código	Espaço funcional/mediador	Código	Espaço funcional/mediador
E.01	Sala (Sector social)	E.02	Cozinha (Sector serviços)
E.03	Quarto (Sector privado)	E.04	Quarto (Sector privado)
E.05	Varanda ESE	E.06	Varanda NNO
E.07	Varanda NNO	E.08	Hall (sector mediador)
E.09	Hall de quartos (sector mediador)		

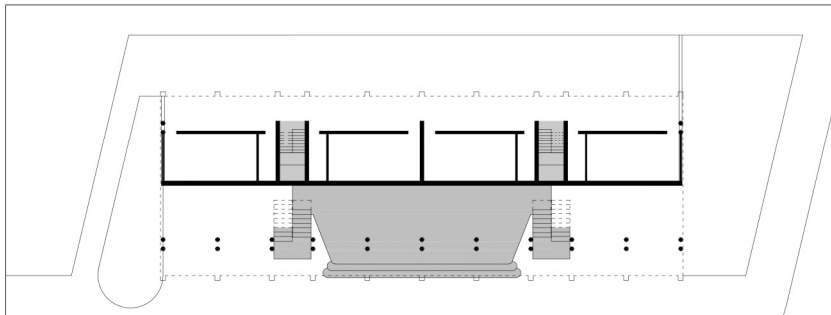
Edifício "Casa do Dragão" - Análise tipológica da configuração original



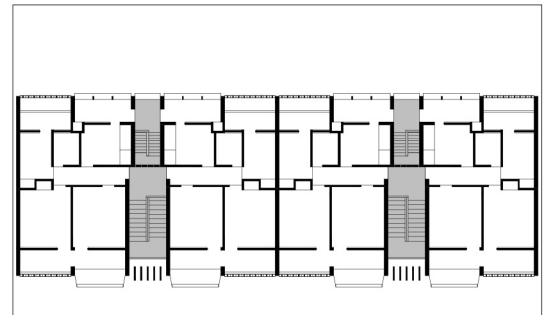
Espaço exterior, coberto e interior - configuração original (piso térreo e piso tipo)



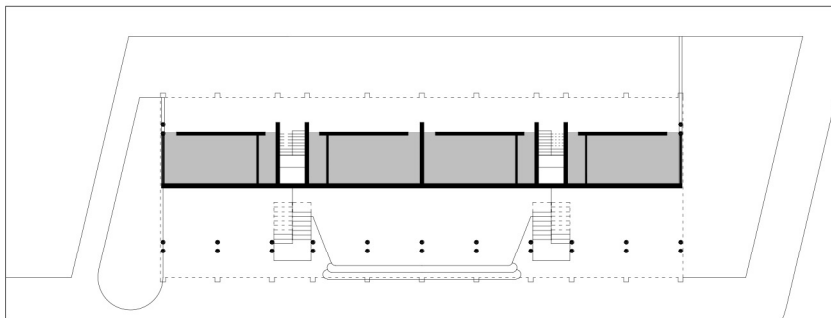
Escala 1:500



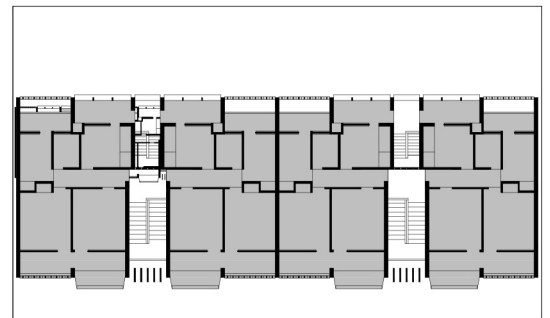
Circulação - configuração original (piso térreo e piso tipo)



Escala 1:500

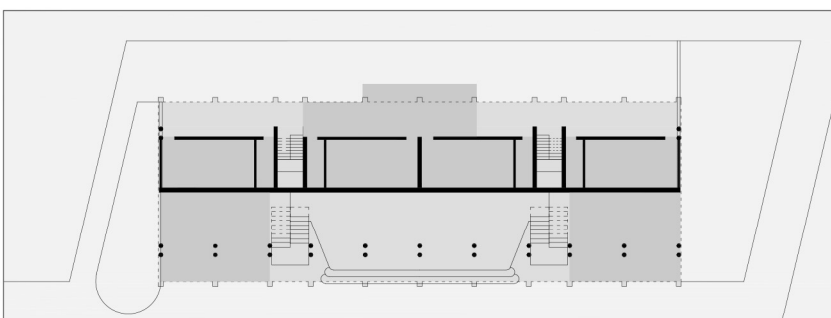


Unidades de uso - configuração original (piso térreo e piso tipo)



Escala 1:500

Edifício "Casa do Dragão" - Análise tipológica da configuração actual



Espaço exterior, coberto e interior - configuração original (piso térreo)

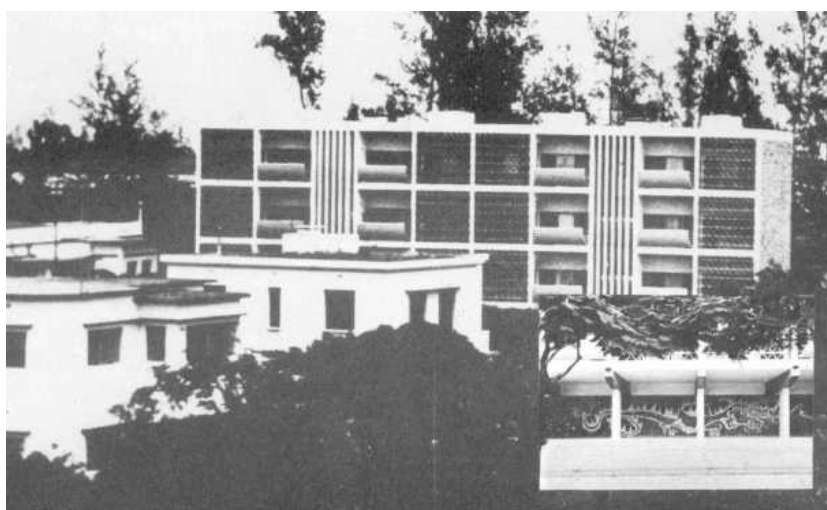
Escala 1:500

“Casa do Dragão”

Levantamento das alterações à configuração original

1	Descrição	Colocação de chapas de revestimento metálico. Possivelmente implicou a construção de uma estrutura de cobertura inclinada em madeira ou com elementos metálicos (estrutura não visitada).
2	Localização	Cobertura
3	Elementos construtivos	CC.02.02.d – Estrutura metálica ou CC.02.02.d – Estrutura madeira; CC.02.03.d - Chapa metálica ondulada ou CC.02.03.g – Chapa fibrocimento.
4	Data	Desconhecida. Por evidências (fotografia) é anterior a 2007 e posterior à data de construção do edifício.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	As alterações realizadas são dificilmente perceptíveis a partir da via pública, devido à geometria da estrutura da cobertura inclinada, que não atinge o perímetro do edifício. Ainda assim, são adulterados os valores de ordem tecnológica/estética inerentes à estrutura de cobertura plana, com os comuns volumes salientes, característicos das obras do Movimento Moderno.

Imagem 01.1 – Amâncio Miranda Guedes



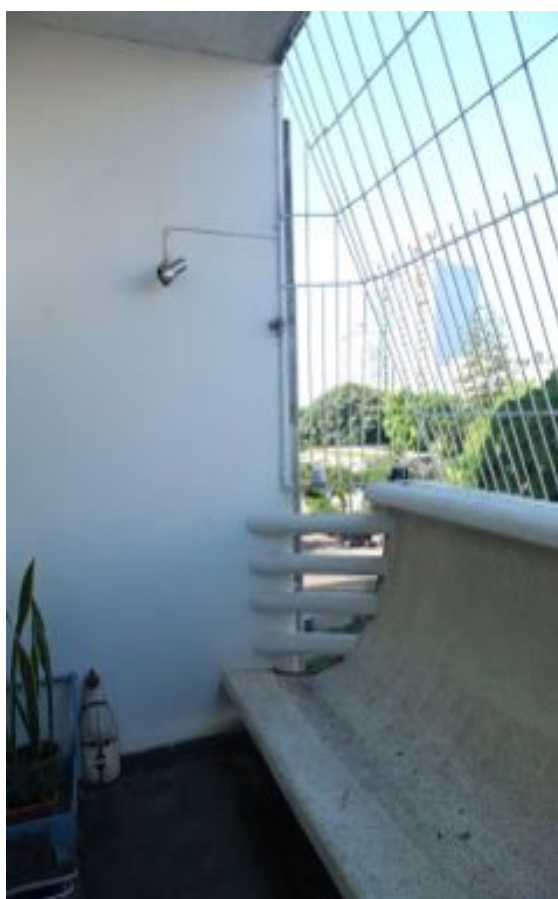
1	Descrição	Construção de anexos no tardo do edifício. Instalaram-se arrecadações e estabelecimentos comerciais (cabeleireiro). As paredes são executadas em alvenaria de tijolo e
2	Localização	Piso térreo – tardo.
3	Elementos construtivos	N/A
4	Data	Desconhecida. Alterações frequentes. Supõe-se que posteriores à independência de Moçambique, dado o uso destes espaços.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	A existência destes novos corpos vai alterar o característico espaço aberto e amplo. Desta forma deixa de existir a percepção do piso térreo libertado de pesadas paredes estruturais, graças a um sistema construtivo que apenas necessita de uma área estrutural residual.



1	Descrição	Adição de gradeamentos metálicos pintados, de forma a responder a exigências de segurança contra a intrusão.	
2	Localização	Varandas adjacentes ao "sector social" das salas de estar, voltadas a ESE.	
3	Elementos construtivos	CC.07.02.a – Gradeamentos metálicos pintrados	Imagem 03.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida. Devido à geometria semelhante presume-se que tenham sido instaladas na mesma altura, possivelmente no período de Guerra Civil.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	É interessante ver como os gradeamentos se integram no desenho das varandas e das guardas em forma de bancos, que se destacam da volumetria paralelepédica do edifício. Estes elementos interferem com os valores estéticos do edifício mas transmitem, eles próprios, um valor social. Representam uma tendência urbana de um dado período, de aumento da segurança contra a intrusão.	



1	Descrição	Adição de gradeamentos metálicos
2	Localização	Fachadas principal e tardoz.
3	Elementos construtivos	CC.07.02.a – Gradeamentos metálicos pintados.
4	Data	Desconhecida. Várias.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta alteração tem algum impacto na percepção exterior do edifício. Ao mesmo tempo, é característica de um determinado tipo de alterações feitas para responder a exigências de segurança contra a intrusão. A forma como foi realizada, no contexto do desenho das varandas, contribui para a sua integração no conjunto.



1	Descrição	Alteração cromática dos dispositivos quebra-sol horizontais. Pintura em várias cores.	
2	Localização	Tardoz.	
3	Elementos construtivos	CC.06.03.c – Quebra-sol horizontal em lâminas de betão armado.	Imagem 05.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Estes elementos teriam originalmente um acabamento em bruto, ou pintura em tinta de cor branca. Estas alterações retiram a unidade cromática ao conjunto.	



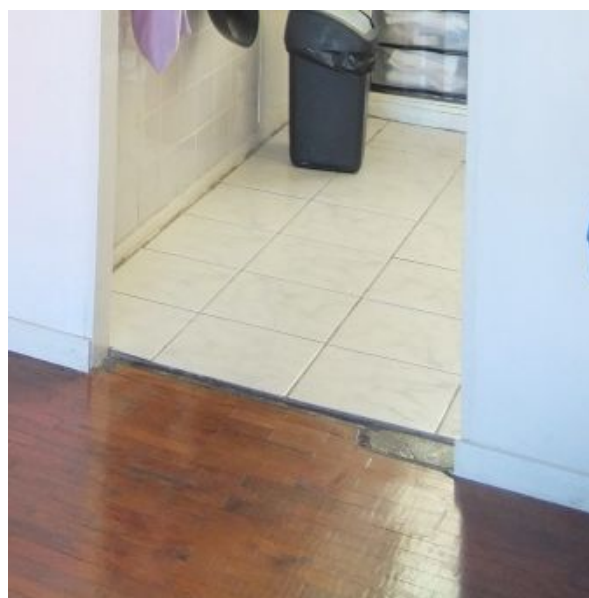
1	Descrição	Construção de uma loja no piso térreo. Ocupação de espaço exterior coberto originalmente destinado a lugares de estacionamento para a instalação de uma loja. Chegou a ocupar espaço adjacente ao edifício, entretanto demolido.	
2	Localização	Piso térreo.	
3	Elementos construtivos	N/A	Imagem 06.1 – Amâncio Miranda Guedes Imagem 06.2 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida. Anterior a 2007.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	O edifício faz parte de um conjunto mais alargado de obras que assenta sobre os princípios orientadores do Movimento Moderno, sendo um deles é o da planta livre, proporcionada pela existência de <i>pilotis</i> , que libertam o piso térreo dos edifícios para a cidade. Esta adição vai contra este princípio, descaracterizando profundamente o edifício.	



1	Descrição	Instalação de caixilharia nos vãos das varandas dos quartos a tardoz.
2	Localização	Interior do fogo visitado. Varandas dos quartos a tardoz.
3	Elementos construtivos	N/A
4	Data	Desconhecida.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta intervenção não interfere significativamente no na transmissão do significado cultural do edifício embora seja uma alteração importante na medida em que se transforma o carácter exterior da varanda.



1	Descrição	Demolição de parede divisória entre o "sector mediador" (corredor/hall) e o "sector social" (sala de estar).	
2	Localização	Interior do fogo visitado.	
3	Elementos construtivos	CC.03.01.a - Parede de alvenaria.	Imagem
4	Data	Desconhecida, provavelmente entre 2010 e 2012.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta intervenção altera a configuração espacial e funcional do interior do apartamento. Estes eram caracterizados por terem dimensões pequenas mas uma elevada compartimentação dos espaços e diferentes sectores.	



1	Descrição	Aumento da dimensão do vão de acesso à cozinha.
2	Localização	Interior do fogo visitado.
3	Elementos construtivos	CC.03.01 – Paredes em alvenaria
4	Data	Desconhecida. Possivelmente entre 2010 e 2012.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Pouco significativo.



1	Descrição	Instalação de equipamentos de ar condicionado aproveitando os dispositivos instalados para ventilação natural.	
2	Localização	Paredes exteriores onde estão instalados estes dispositivos para induzir a ventilação dos espaços.	
3	Elementos construtivos	CC.06.03.f – Cilindros vazados, pré-fabricados em betão armado.	Imagem 10.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida. Possivelmente entre 2010 – 2012.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	O arquitecto utiliza frequentemente estes dispositivos, que permitem melhorar as condições de ventilação dos espaços. São dispositivos que revelam a necessidade de resposta às exigências provocadas pelas condições climáticas locais e a sua modificação torna o sistema inoperacional.	



1	Descrição	Colocação de barras metálicas nas grelhas em betão armado de modo a impossibilitar a intrusão de estranhos no fogo.
2	Localização	Varandas adjacentes ao "sector privativo" (quarto principal", expostas a ESE e ONO.
3	Elementos construtivos	CC.05.03.d – Grelhas pré-fabricadas em betão.
4	Data	Desconhecida.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Pouco significativa, embora altere a configuração das grelhas de protecção da fachada.



“Casa do Dragão”

Levantamento de anomalias

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.01

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fendilhação do recobrimento das armaduras da viga; Anomalia média
2	Localização	Escadaria principal.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.b – Viga em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ausência de manutenção. Processo de carbonatação das armaduras motivado por possível colonização biológica que propicia a entrada de água.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.02

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fendilhação do recobrimento das armaduras da viga. Exposição das armaduras muito localizada; Anomalia ligeira.
2	Localização	Exterior, empena da fachada Sul-Sudeste.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.b – Viga em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ver F. An. 01.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.03

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fendilhação dos pilares em betão armado; Anomalia ligeira.
2	Localização	Varandas.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.01.a – Pilar em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Possível resultado da compressão exercida por elemento em ferro inserido na grelha de betão adjacente, ou por movimento desta.

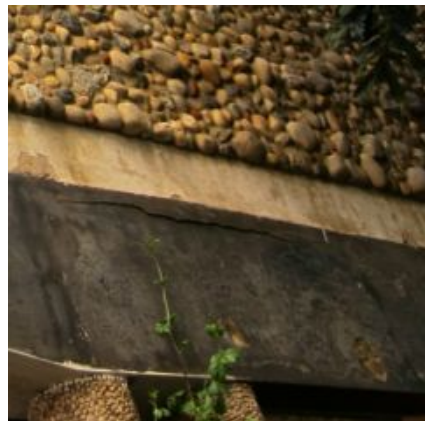
"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.04

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Destacamento do recobrimento da laje em betão armado; Anomalia média.
2	Localização	Piso térreo.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.b – Viga em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Adição de estrutura de grades metálicas que apresentam corrosão e ao expandir terão provocado a desagregação do betão. Semelhante a F. An. 03.



F.an.01 – Fendilhação e delaminação do revestimento das armaduras da viga. Possível colonização biológica; Anomalia média



F.an.02 – Delaminação do revestimento das armaduras da viga. Exposição das armaduras muito localizada; Anomalia ligeira.



F.an.03 - Fendilhação dos pilares em betão armado; Anomalia ligeira.



F.an.04 - Destacamento do revestimento da laje em betão armado; Anomalia média.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.05

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Colonização biológica e coloração da laje; Anomalia ligeira.
2	Localização	Empena Sul-Sudeste.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.a – Laje maciça em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Provavelmente devido à exposição da fachada ao quadrante Sul, e consequente menor exposição solar, agravada pela densidade de vegetação.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.06

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração da secção dos pilares (horizontal); Anomalia ligeira ou média consoante a verdadeira causa.
2	Localização	Tardoz.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.01.a – Pilar em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Juntamente com o verificado na F.An.16 pode indiciar assentamento de fundações. Pode ser também resultado do fenómeno descrito em F.An. 03.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.07

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Coloração do revestimento das paredes a sugerir presença de água e humidade; Anomalia ligeira.
2	Localização	Fogo 3º piso.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.a – Reboco pintado; CC.03.01.d – Alvenaria de blocos de betão.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Perda de estanquidade da parede.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.08

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Coloração dos pilares em betão armado. Possível colonização biológica; Anomalia ligeira.
2	Localização	Fachada Norte-Nordeste.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.01.a – Pilares em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Deficiente drenagem de águas pluviais. Possível deficiente instalação do sistema de ar condicionado.



F.an.05 – Colonização biológica e coloração da laje; Anomalia ligeira.



F.an.06 - Fissuração da secção dos pilares (horizontal); Anomalia ligeira.



F.an.07 - Coloração do revestimento das paredes a sugerir presença de água e humidade; Anomalia ligeira.



F.an.08 - Coloração dos pilares em betão armado. Possível colonização biológica; Anomalia ligeira.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.09

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Delaminação do revestimento das paredes; Anomalia ligeira.
2	Localização	Escadaria principal.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.a – Reboco pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Perda de aderência.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.10

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Colonização biológica. Fissuração do reboco.
2	Localização	Piso térreo, tardo.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.01.a – Alvenaria simples de tijolo; CC.03.02.a – Reboco pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Deficiente drenagem de águas, condições propícias à colonização biológica e consequente fissuração do reboco.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.11

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração e desagração do reboco; Anomalia média.
2	Localização	Tardo.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.01.d – Alvenaria de blocos de betão; CC.03.02.a – Reboco pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Prováveis assentamentos diferenciais das fundações. Provavelmente é apenas a nível local, visto tratar-se de uma parede isolada ao nível do piso térreo.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.12

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração do revestimento do pavimento; Anomalia média.
2	Localização	Passeio exterior.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.04.01.a – Revestimento em betonilha.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Inconsistência (vazios) do suporte de assentamento.



F.an.09 – Delaminação do revestimento das paredes; Anomalia ligeira.



F.an.10 - Colonização biológica. Fissuração do reboco.



F.an.11 - Fissuração e desagregação do reboco; Anomalia média.



F.an.12 - Fissuração do revestimento do pavimento; Anomalia média.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.13

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Falta do revestimento do pavimento; Anomalia grave.
2	Localização	Piso térreo.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.04.01.e – Revestimento de pavimento em seixo.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Vandalismo. Ausência de manutenção.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.14

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração de dimensão média do pavimento; Anomalia média.
2	Localização	Piso térreo.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.04.01.a – Revestimento de pavimento em betonilha.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Processo semelhante ao verificado em F. An. 12.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.15

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Sujidade e impurezas concentradas no tecto; Anomalia ligeira.
2	Localização	Tecto da escadaria principal.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.05.01.a – Tecto pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ausência de manutenção.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.16

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fendilhação em áreas limitadas das grelhas em betão armado; Anomalia média.
2	Localização	Tardoz.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.03.d – Blocos de betão vazados.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Excessiva rigidez das ligações dos vários elementos que compõem as grelhas. Adição de elementos em ferro que oxidam. Possível assentamento de fundações, se observada a F.An.06.



F.an.13 - Falta do revestimento do pavimento; Anomalia grave.



F.an. 14 - Fissuração de dimensão média do pavimento; Anomalia média.



F.an.15 - Sujidade e impurezas concentradas no tecto; Anomalia ligeira.



F.an.16 - Fendilhação em áreas limitadas das grelhas em betão armado; Anomalia média.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.17

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Enegrecimento dos elementos <i>brise-soleil</i> em betão armado; Anomalia ligeira.
2	Localização	Fachada Sul-Sudeste.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.03.b – Quebra-sol vertical em lâminas de betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Provavelmente devido ao escoamento de águas pluviais e à exposição ao quadrante Sul.

"Casa do Dragão" – Levantamento de anomalias

F.An.18

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Coloração do betão; Anomalia ligeira.
2	Localização	Fachada Sul-Sudeste.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.05.03.c – Quebra-sol horizontal em lâminas de betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Semelhante a F.An.17.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.19

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Enegrecimento das guardas em betão armado; Anomalia ligeira.
2	Localização	Fachada Sul-Sudeste.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.01.b – Guardas pré-fabricadas em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Corrosão de gradeamentos devido ao processo descrito em F.An.18, com diferentes consequências, por se tratar de material diferente.

"Casa do Dragão" - Levantamento de anomalias

F.An.20

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Enegrecimento das guardas em betão armado. Vestígios de humidade e colonização biológica; Anomalia ligeira.
2	Localização	Fachada Sul-Sudeste.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.01.b – Guardas pré-fabricadas em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Exposição frequente à água resultante do escoamento proveniente do gradeamento em ferro, de colocação posterior.



F.an.17 - Coloração do elementos quebra sol em betão armado; Anomalia ligeira.



F.an.18 - Coloração do betão. Colonização biológica; Anomalia ligeira.



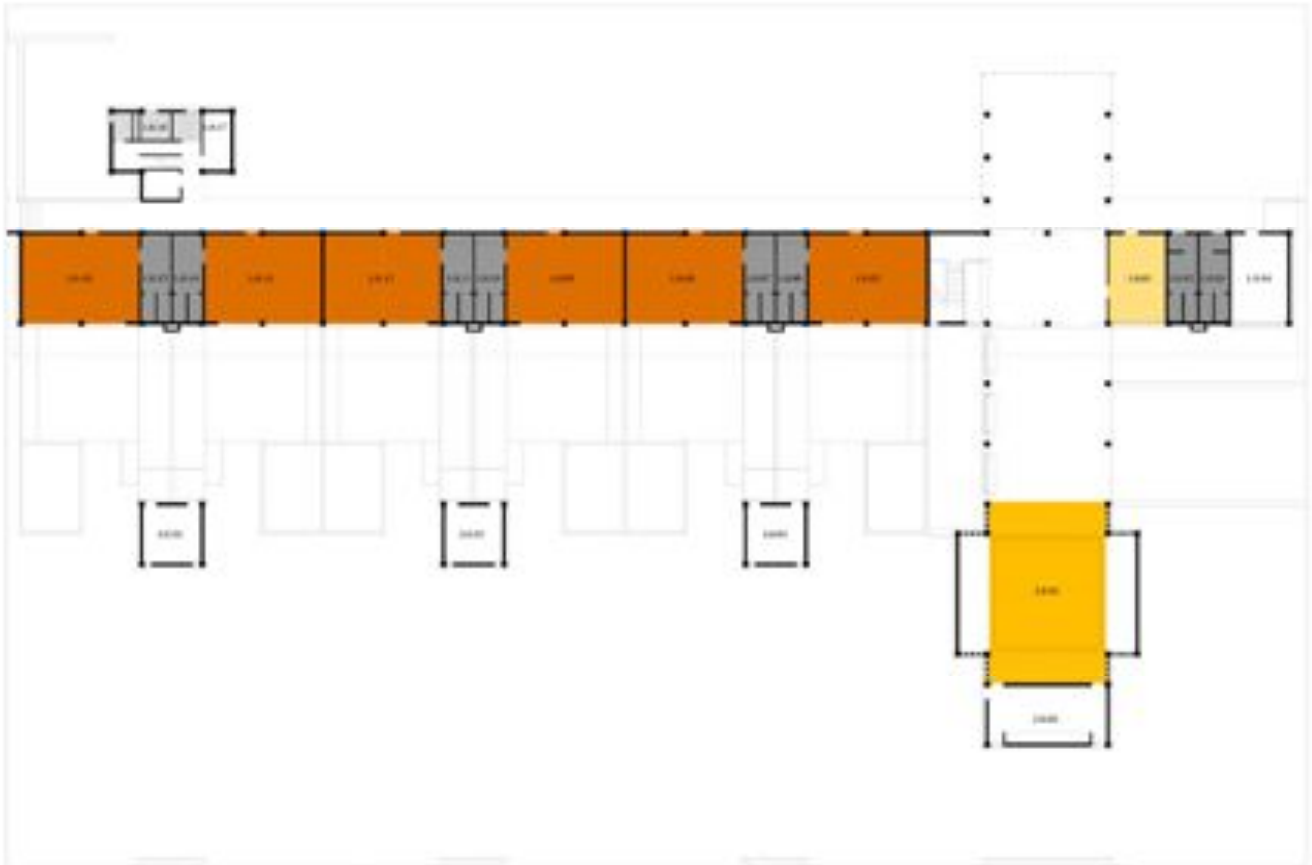
F.an.19 - Coloração e sujidade das guardas em betão armado; Anomalia ligeira.



F.an.20 - Coloração das guardas em betão armado. Vestígios de humidade e colonização biológica; Anomalia ligeira.

ANEXO III – “INFANTÁRIO PIRAMIDAL”

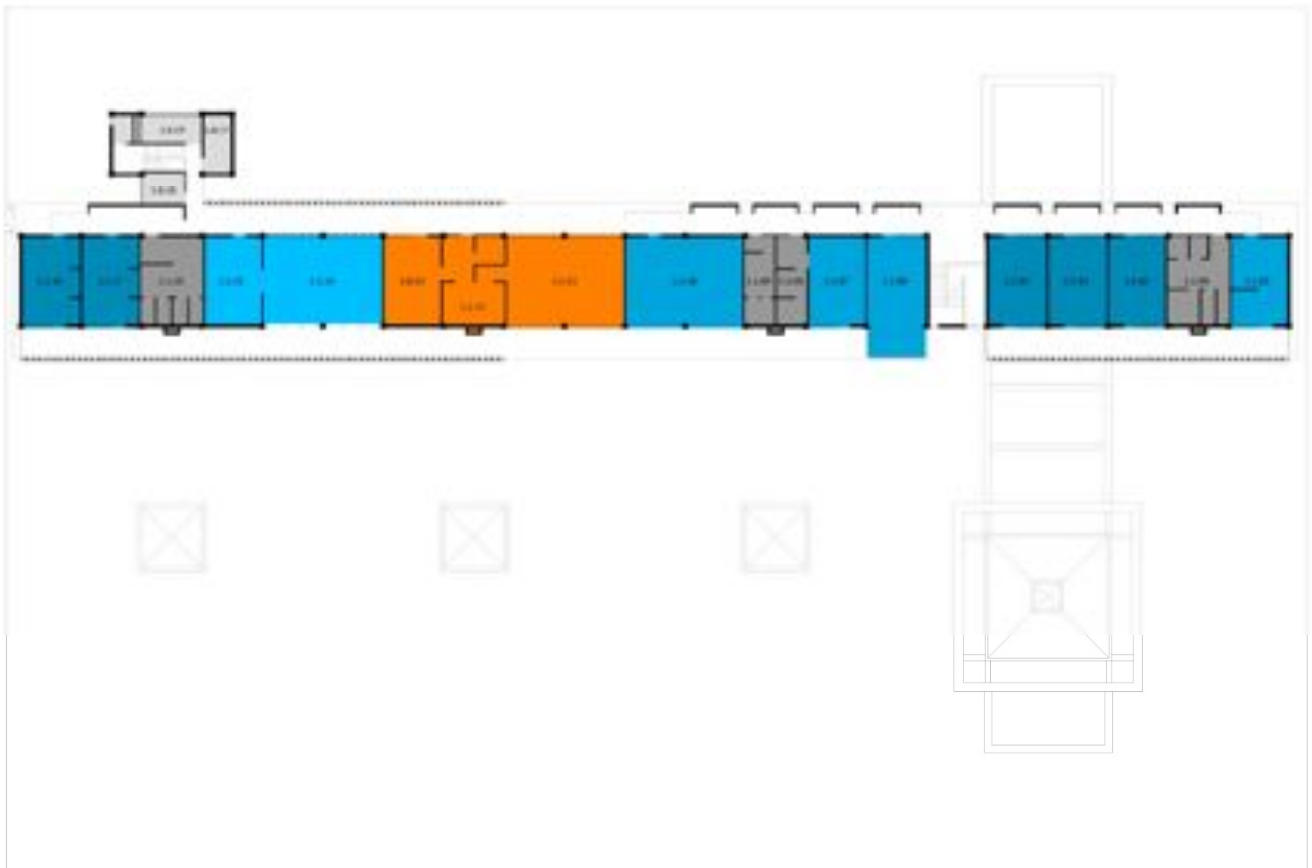
"Infantário Piramidal" - Análise funcional da configuração original



Análise funcional da configuração original (piso térreo)



Escala 1:500

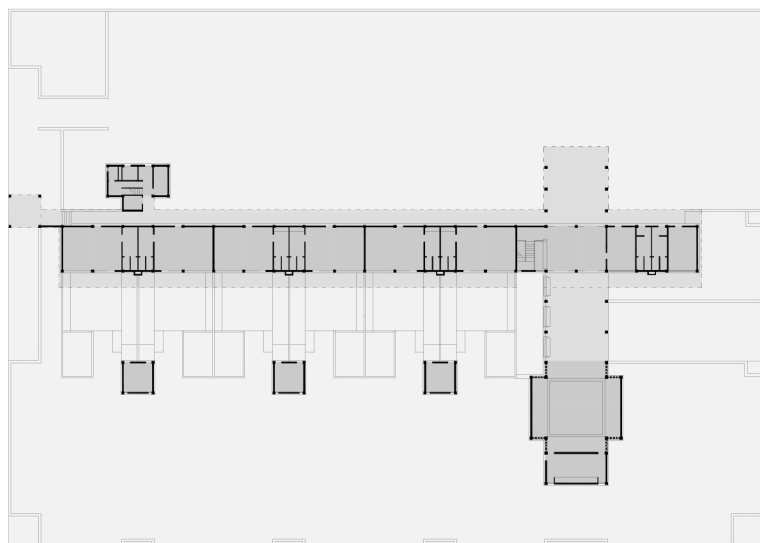


Análise funcional da configuração original (piso térreo)

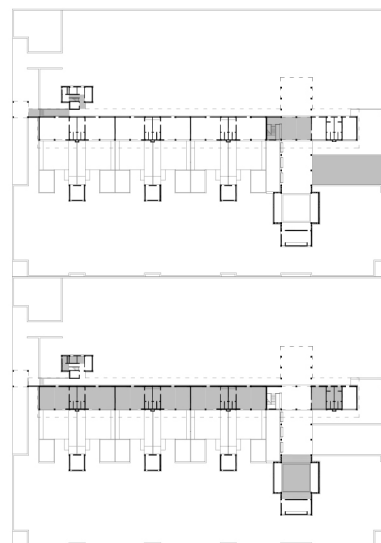


Escala 1:500

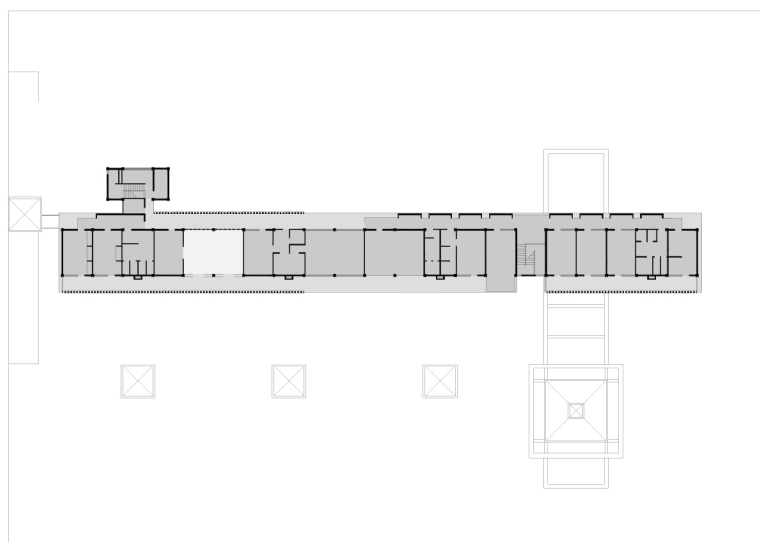
"Infantário Piramidal" - Análise tipológica da configuração original



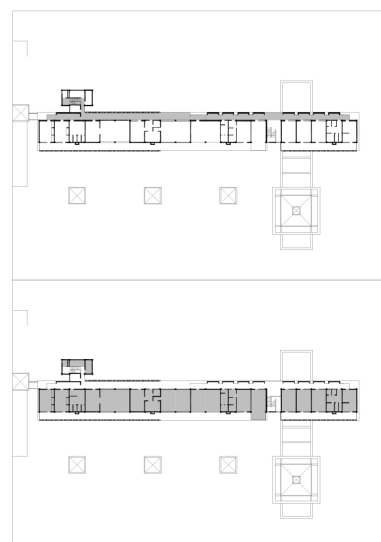
Espaço exterior, coberto e interior; Circulação; Unidades de uso - configuração original (piso térreo)



Escala 1:1000



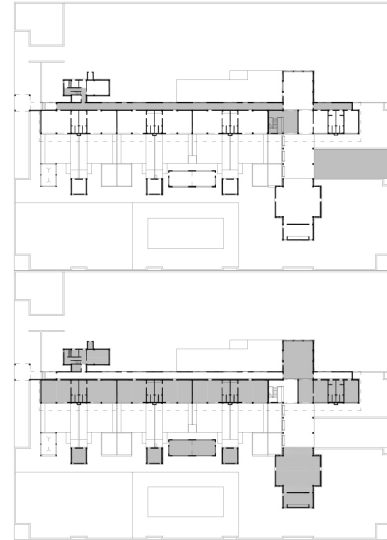
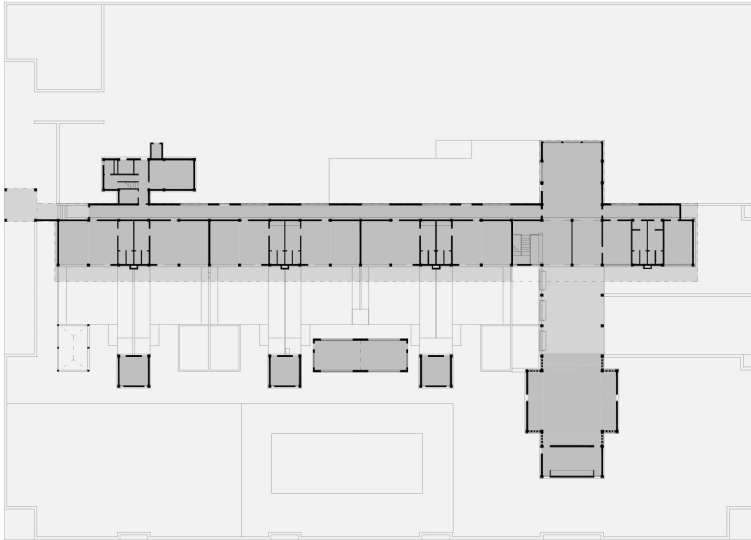
Espaço exterior, coberto e interior; Circulação; Unidades de uso - configuração original (primeiro piso)



Escala 1:1000

Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição
E.1.0.01	Secretaria	E.1.0.02	I.S.	E.1.0.03	I.S.
E.1.0.04	Sala de reuniões	E.1.0.05	Sala de aula	E.1.0.06	I.S.
E.1.0.07	I.S.	E.1.0.08	Sala de aula	E.1.0.09	Sala de aula
E.1.0.10	I.S.	E.1.0.11	I.S.	E.1.0.12	Sala de aula
E.1.0.13	Sala de aula	E.1.0.14	I.S.	E.1.0.15	I.S.
E.1.0.16	Sala de aula	E.1.0.17	Cozinha	E.1.0.18	Arrumos
E.1.0.19	Arrumos				
E.1.1.01	Quarto	E.1.1.02	Quarto	E.1.1.03	Quarto
E.1.1.04	I.S.	E.1.1.05	Quarto	E.1.1.06	Sala de reuniões
E.1.1.07	Sala de reuniões	E.1.1.08	I.S.	E.1.1.09	I.S.
E.1.1.10	Sala de estar	E.1.1.11	Refeitório	E.1.1.12	Cozinha
E.1.1.13	Copa	E.1.1.14	Estendal	E.1.1.15	Lavandaria
E.1.1.16	I.S.	E.1.1.17	Arrumos	E.1.1.18	Arrumos
E.1.1.19	Arrumos				
E.2.0.01	Capela	E.2.0.02	Sacristia		
E.3.0.01	Arrecadação	E.3.0.02	Arrecadação	E.3.0.03	Arrecadação

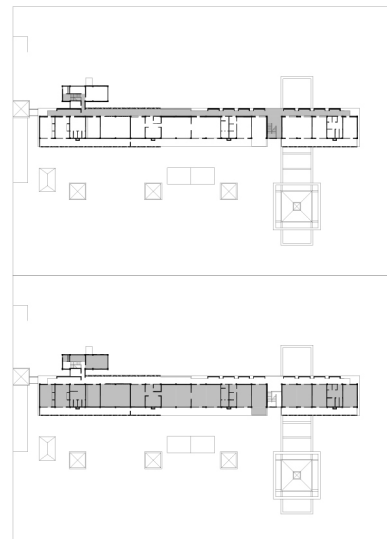
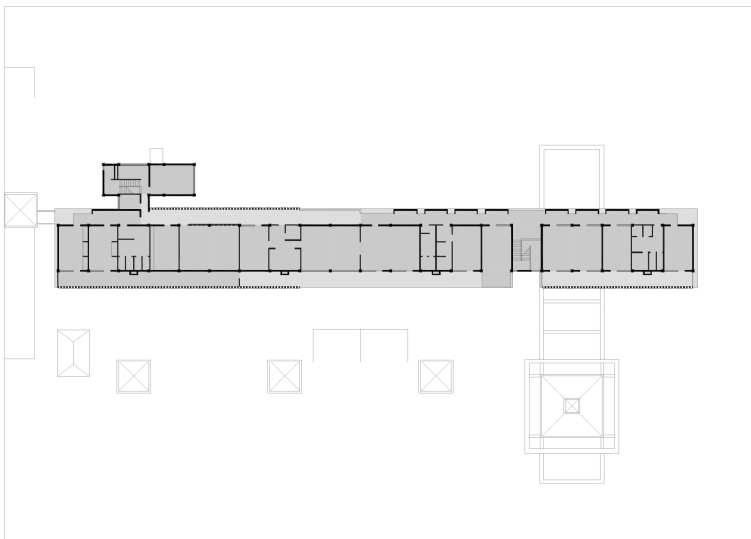
"Infantário Piramidal" - Análise tipológica da configuração actual



Espaço exterior, coberto e interior; Circulação; Unidades de uso - configuração actual (piso térreo)



Escala 1:1000



Espaço exterior, coberto e interior; Circulação; Unidades de uso - configuração actual (primeiro piso)



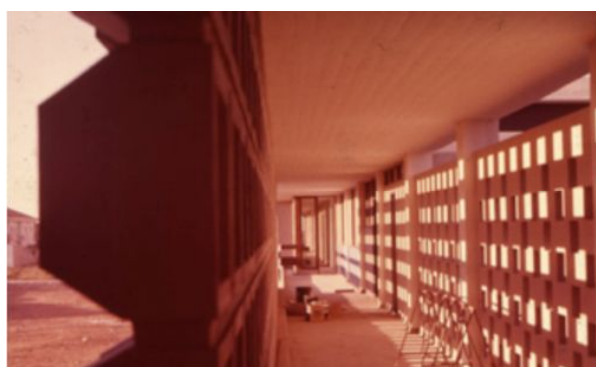
Escala 1:1000

Código	Descrição	Código	Descrição	Código	Descrição
E.1.0.01	Secretaria	E.1.0.02	I.S.	E.1.0.03	I.S.
E.1.0.04	Sala de reuniões	E.1.0.05	Sala de aula	E.1.0.06	I.S.
E.1.0.07	I.S.	E.1.0.08	Sala de aula	E.1.0.09	Sala de aula
E.1.0.10	I.S.	E.1.0.11	I.S.	E.1.0.12	Sala de aula
E.1.0.13	Sala de aula	E.1.0.14	I.S.	E.1.0.15	I.S.
E.1.0.16	Sala de aula	E.1.0.17	Cozinha	E.1.0.18	Anexo
E.1.0.19	Anexo	E.1.0.20	Refeitório		
E.1.1.01	Sala de aula	E.1.1.02	Sala de aula	E.1.1.03	Sala de aula
E.1.1.04	I.S.	E.1.1.05	Sala de aula	E.1.1.06	Sala de piano
E.1.1.07	Posto médico	E.1.1.08	I.S.	E.1.1.09	I.S.
E.1.1.10	Sala de ballet	E.1.1.11	Sala de aula	E.1.1.12	Cozinha
E.1.1.13	Cozinha	E.1.1.14	Sala de aula	E.1.1.15	Lavandaria
E.1.1.16	I.S.	E.1.1.17	Gab. Director	E.1.1.18	Gab. Psicólogo
E.1.1.19	Música				
E.2.0.01	Ginásio	E.2.0.02			
E.3.0.01	Anexo	E.3.0.02	Anexo	E.3.0.03	Anexo
E.4.0.01	Sala de aula	E.4.0.02	Piscina		

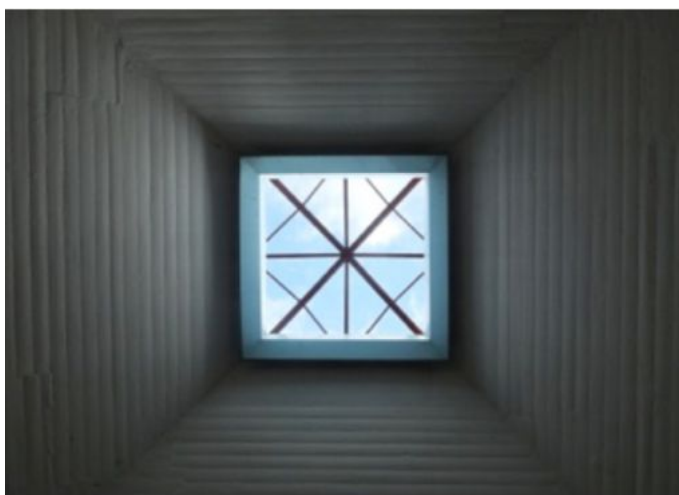
“Infantário Piramidal”

Levantamento de alterações à configuração original

1	Descrição	Obstrução das paredes vazadas do estendal.	
2	Localização	Bloco 1 (Piso 1)	
3	Elementos construtivos	CC.03.01.d – Alvenaria de blocos de beão	Imagem 01.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Posterior a 2010.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta solução apresenta-se como um compromisso interessante entre a necessidade de adaptação de um espaço a um novo uso e da preservação de valores arquitectónicos e da memória de usos passados. O seu impacto negativo é, portanto, reduzido.	



1	Descrição	Substituição da claraboia em ferro e vidro.	
2	Localização	Bloco 2 – Capela (actual ginásio)	
3	Elementos construtivos	CC.02.03.c – Clarabóia em ferro e vidro.	Imagem 02.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	A actual solução é de impacto negativo, visto que introduz uma nova cor, anteriormente não presente do conjunto, e aumenta a expressividade dos elementos em ferro. Idealmente, no caso de substituição, dever-se-ia seguir a geometria da solução original.	



1	Descrição	Alterações diversas à configuração interior do espaço da capela. Abertura de vãos, modificação de caixilharias e nivelamento da solução do pavimento.	
2	Localização	Bloco 2 – Capela (actual ginásio)	
3	Elementos construtivos	Vários.	Imagem 03.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Possivelmente nos últimos 15 anos.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Apresenta algum impacto, embora a maioria das alterações sejam justificadas pela necessidade de responder a um novo uso, e o façam com algum respeito pela integridade do edifício.	



1	Descrição	Alteração da configuração cromática das paredes e elementos exteriores.	
2	Localização	Em todo o conjunto.	
3	Elementos construtivos	CC.03.02 b – Reboco pintado CC.03.02.b – Pintura de elementos em betão. CC.01.01.a – Pilares em betão armado.	Imagem 04.2 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Diversas, pelo menos duas vezes desde 2000.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Embora tenha sido alterada, a configuração cromática continua a evidenciar o contraste entre os elementos estruturais e não estruturais. No entanto os anexos dos vários pátios apresentam actualmente uma grande diversidade de cores, o que põe em risco este princípio.	



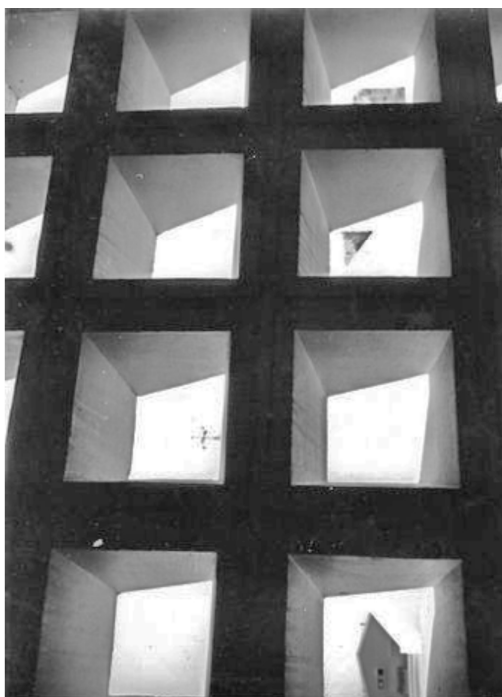
1	Descrição	Acrescento de janela executada em ferro.	
2	Localização	Bloco 1 (Piso 1)	
3	Elementos construtivos	CC.06.01.b – Caixilharia em ferro. CC.06.02.a – Vidro simples	Imagem 05.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta alteração vai ter um efeito bastante semelhante ao da construção da parede na galeria do piso térreo: vai retirar o carácter exterior à galeria. Embora tenha menor impacto, para mais a solução escolhida aparenta não responder aos requisitos necessários, acabando por prejudicar não só o significado cultural como também o conforto no interior do edifício.	



1	Descrição	Construção de cobertura em colmo, num dos pátios exteriores com pavimento em areia.
2	Localização	Pátios exteriores.
3	Elementos construtivos	CC.02.03.f – Revestimento em colmo, CC.02.02.d – Estrutura em madeira. Imagem 06.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Contribui para uma menor percepção das relações volumétricas existentes, ao mimetizar a forma de cobertura piramidal dos anexos.



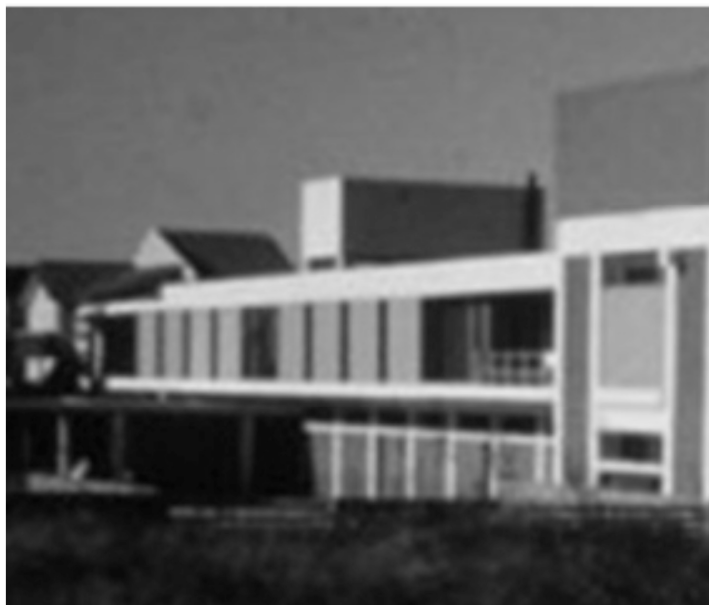
1	Descrição	Alteração da configuração dos blocos de betão vazados: instalação de vidro ou rede.	
2	Localização	Verifica-se em quase todos os elementos.	
3	Elementos construtivos	CC.06.03.d – Blocos de betão vazados pré-fabricados.	Imagem 07.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Estas adições impedem a ventilação dos espaços interiores e alteram a percepção visual destes elementos. Ao afectarem um dos meios de adaptação climática estão a prejudicar naturalmente a transmissão do significado cultural.	



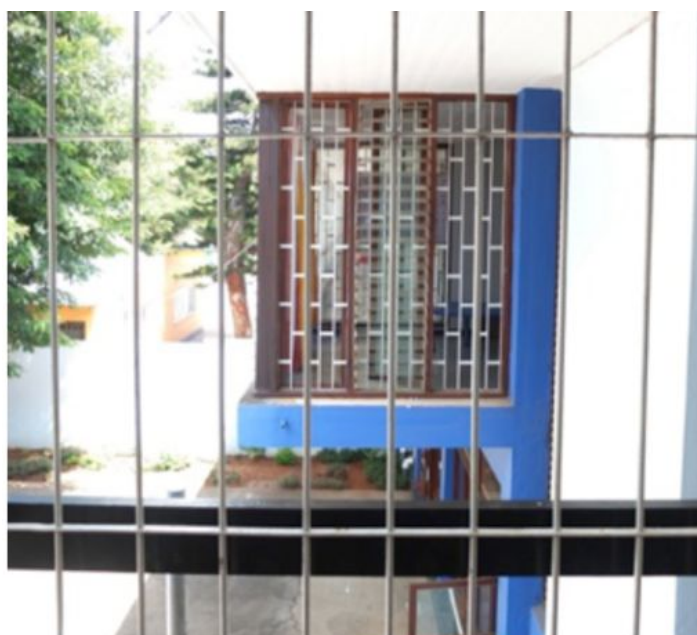
1	Descrição	Extensão de edifício.	
2	Localização	Bloco 1 (edifício de acessos)	
3	Elementos construtivos	Vários, incluindo estruturais.	Imagem 08.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	O acrescento procura mimetizar o destaque que Pancho Guedes confere aos elementos estruturais, em contraste com os panos de parede. No entanto fá-lo de forma pouco graciosa e com ausência de proporção, o que vai ter um impacto consideravelmente negativo na transmissão do significado cultural.	



1	Descrição	Construção de uma parede em alvenaria de tijolo, na galeria exterior coberta do piso térreo.	
2	Localização	Bloco 1 (galleria NO)	
3	Elementos construtivos	CC.03.01.a – Parede de alvenaria de tijolo CC.06.01.a – Caixilharia em madeira.	Imagem 09.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta alteração apresenta um impacto muitíssimo negativo, na medida em que retira a característica de espaço exterior à galeria coberta que ladeia as salas de aula do piso térreo. Do ponto de vista da adaptação ao clima faz com que a parede exterior esteja exposta ao sol durante um muito maior número de horas que anteriormente.	



1	Descrição	Instalação de gradeamentos em todo o perímetro do primeiro piso.	
2	Localização	Bloco 1 (piso 1)	
3	Elementos construtivos	CC.07.02.a – Gradeamentos metálicos pintados.	Imagem 10.1 – Amâncio Miranda Guedes
4	Data	Desconhecida.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Os gradeamentos impedem alguma da possível leitura visual a partir do exterior.	



1	Descrição	Colocação de revestimento de cobertura metálico sobre estrutura de cobertura metálica descontínua.
2	Localização	Bloco 1 (Antigo estendal)
3	Elementos construtivos	CC.02.02.c – Estrutura de cobertura metálica. CC.02.03.e – Chapa metálica
4	Data	Desconhecida. Pela análise de desenhos resultantes de um levantamento realizado há vários anos atrás terá existido outra cobertura.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta alteração tem algum impacto na transmissão do significado cultural, embora permita ao observador atento perceber que se trata de um acréscimo ao projecto original.



“Infantário Piramidal”

Levantamento de anomalias

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.01

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Laje com destacamento de betão e perda de material. Posteriores reparações com pouca qualidade, sinais de colonização biológica; Anomalia média.
2	Localização	Galerias SE e NO, 1º piso, edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.a – Laje maciça em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Protecção deficiente da junta de dilatação do betão. Ausência de manutenção. Reparações deficientes.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.02

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Coloração do betão a sugerir corrosão das armaduras. Anomalia média.
2	Localização	Galerias SE e NO, 1º piso, edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.a – Laje maciça em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ver F.An.01.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

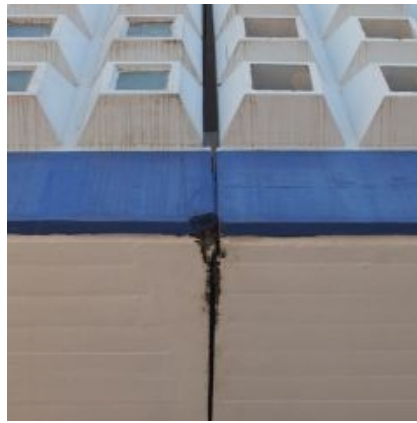
F.An.03

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimento de impermeabilização fendilhado ou incorrectamente aplicado, colocando em risco a estanquidade à água; Anomalia média.
2	Localização	Cobertura, edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.02.b – Laje maciça em betão armado (cobertura); CC.02.03.a – Tela betuminosa.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Deficiente execução do revestimento de impermeabilização (semelhante a F.An.01). Ausência de manutenção.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.04

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração da pintura e reboco da platibanda; Anomalia ligeira.
2	Localização	Cobertura, edifício das salas de aula, associado a cobertura de revestimento metálico de execução posterior (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.02.a – Platibanda em alvenaria; CC.03.02.a – Reboco pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Diferentes características de comportamento entre a alvenaria de tijolo e a parede em blocos de betão armado provocam a fissuração do revestimento.



F.an.01 – Destacamento do betão e perda de material. Posteriores reparações com pouca qualidade, colonização biológica; Anomalia média.



F.an.02 – Coloração do betão a sugerir corrosão das armaduras. Anomalia média.



F.an.03 - Revestimento de impermeabilização incorrectamente aplicado, colocando em risco a estanquidade à água; Anomalia média.



F.an.04 - Fissuração da pintura e reboco da platibanda; Anomalia ligeira.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.05

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração da pintura e reboco da platibanda; Anomalia ligeira.
2	Localização	Cobertura, edifício das salas de aula, associado a cobertura de revestimento metálico de execução posterior (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.02.a – Platibanda em alvenaria; CC.03.02.a – Reboco pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Possivelmente semelhante a F.An.04.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.06

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Superfície com sujidade e vestígios de colonização biológica sem comprometer a estanquidade à água; Anomalia ligeira.
2	Localização	Cobertura do átrio exterior coberto.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.02.b – Laje maciça em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ausência de manutenção.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.07

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Sujidade, manchas e depósitos, em parte associados à instalação de um equipamento de ar condicionado; Anomalia ligeira.
2	Localização	Cobertura do edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.02.b – Laje maciça em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ver F.An.06.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.08

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimento de cobertura inclinada com sujidades e alguns elementos deteriorados; Anomalia média.
2	Localização	Edifícios anexos e <i>drop-off</i> .
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.03.b – Revestimento de ladrilho cerâmico.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Rigidez excessiva na ligação ao suporte. Ausência de manutenção.



F.an.05 – Fissuração da pintura e reboco da platibanda; Anomalia ligeira.



F.an.06 - Superfície com sujidade e vestígios de colonização biológica sem comprometer a estanquidade à água; Anomalia ligeira.



F.an.07 - Sujidade, manchas e depósitos, em parte associados à instalação de um equipamento de ar condicionado; Anomalia ligeira.



F.an.08 - Revestimento de cobertura inclinada com sujidades e alguns elementos deteriorados; Anomalia média.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.09

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Caixilharia com elementos oxidados, sujos e alteração de textura; Anomalia ligeira.
2	Localização	Edifício do ginásio (bloco 2).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.03.c – Clarabóia em ferro e vidro.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Falta de resistência à oxidação.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.10

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Sinais de apodrecimento de estrutura em madeira. Fissuração do revestimento da platibanda; Anomalia ligeira.
2	Localização	Anexo (bloco 4).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.02.a – Platibanda; CC.02.02.d – Estrutura em madeira.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Deficiente pormenorização de remate do revestimento da cobertura. Exposição da estrutura de madeira aos agentes atmosféricos.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.11

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimento de protecção (reboco) de parede empolado e fissurado em área limitada; Anomalia média.
2	Localização	Galeria Noroeste do edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.01.d – Paredes de blocos de betão. CC.03.02.a – Reboco pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Entrada de água no interior da parede devido ao deficiente impermeabilização da laje de cobertura (ver F.An.03).

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.12

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Enegrecimento do revestimento da parede; Anomalia ligeira.
2	Localização	Edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.01.e – Parede em betão armado executada <i>in situ</i> ; CC.03.02.b – Pintura.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Coloração do revestimento devido ao escoamento de águas pluviais. Ausência de dispositivo de drenagem de águas.



F.an.09 – Caixilharia com elementos oxidados, sujos e alteração de textura; Anomalia ligeira.



F.an.10 - Sinais de apodrecimento de estrutura em madeira. Fissuração do revestimento da platibanda. Anomalia ligeira.



F.an.11 - Revestimento de protecção (reboco) de parede empolado e fissurado em área limitada; Anomalia média.



F.an.12 - Coloração do revestimento da parede. Anomalia ligeira.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.13

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Descasque da pintura dos muros exteriores; Anomalia ligeira.
2	Localização	Pátios exteriores.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.a – Reboco pintado; CC.03.01.d – Alvenaria de blocos de betão
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Falta de aderância ao suporte.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.14

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimento de parede em falta; Anomalia média.
2	Localização	Galeria Noroeste do edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.a – Reboco pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Deficiente execução do remate do vão. Ausência de peitoril que assegure a estanquidade da parede.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.15

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração a 45° no reboco de muros exteriores, sugerindo assentamento diferencial das fundações; Anomalia média
2	Localização	Pátios exteriores.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.a – Reboco pintado CC.03.01.d – Alvenaria de blocos de betão.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Assentamento diferencial das fundações.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.16

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fendilhação e empolamento do revestimento (reboco) por esmagamento da parede; Anomalia ligeira.
2	Localização	Edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.a – Reboco pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	É resultado da construção de uma parede, posteriormente à construção do edifício, sem prever possíveis movimentos da laje de tecto.



F.an.13 - Descasque da pintura dos muros exteriores; Anomalia ligeira.



F.an. 14 - Revestimento de parede em falta; Anomalia média.



F.an.15 - Fissuração a 45° no reboco de muros exteriores, sugerindo assentamento diferencial das fundações; Anomalia ligeira.



F.an.16 - Fendilhação e empolamento do revestimento (reboco) por esmagamento da parede; Anomalia ligeira.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.17

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Desagregação do revestimento (reboco) por esmagamento da parede; Anomalia média.
2	Localização	Refeitório, antigo alpendre.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.01.a – Reboco pintado; CC.03.02.a – Alvenaria de tijolo furado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	É resultado da construção de uma parede, posteriormente à construção do edifício, sem prever possíveis movimentos da laje de tecto.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.18

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimento vinílico danificado devido aos movimentos da junta de dilatação da laje; Anomalia ligeira.
2	Localização	Galeria Noroeste do 1º piso do edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.04.01.c – Revestimento descontínuo em mosaico vinílico.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Possível deficiente aplicação do revestimento.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.19

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Desgaste generalizado do revestimento do pavimento; Anomalia ligeira.
2	Localização	Lavandaria, edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.04.01.a – Revestimento em betonilha
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Erosão e ausência de manutenção.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.20

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Betonilha de acabamento do pavimento com fendilhação. Reparações que não preservaram o aspecto original; Anomalia ligeira.
2	Localização	Pátios exteriores.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.04.01.a – Revestimento em betonilha
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Instalação de redes de distribuição de água nos pátios, reparações.



F.an.17 - Desagregação do revestimento (reboco) por esmagamento da parede; Anomalia média.



F.an.18 - Revestimento vinílico danificado devido aos movimentos da junta de dilatação da laje; Anomalia ligeira.



F.an.19 - Desgaste generalizado do revestimento do pavimento; Anomalia ligeira.



F.an.19 - Betonilha de acabamento do pavimento com fendilhação. Reparações que não preservaram o aspecto original; Anomalia ligeira.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.21

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Falta de parte de bloco de betão, pondo em causa a estanquidade da solução construtiva; Anomalia média.
2	Localização	Galeria Noroeste, 1º piso, edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.03.d – Grelha de blocos de betão vazados.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Corrosão das armaduras da laje de betão armado, consequente aumento de volume e esmagamento do bloco de betão.

"Infantário Piramidal" - Levantamento de anomalias

F.An.22

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Oxidação das caixilharias, permitindo o seu funcionamento; Anomalia ligeira.
2	Localização	Edifício das salas de aula (bloco 1).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.01.c – Caixilharias metálicas, sistema tipo <i>beta</i> .
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Exposição ao meio ambiente e aos agentes atmosféricos.



F.an.21 - Falta de parte de bloco de betão, pondo em causa a estanquidade da solução construtiva; Anomalia média.



F.an.22 - Oxidação das caixilharias, permitindo o seu funcionamento; Anomalia ligeira.

ANEXO IV – “SEDE DO GRUPO ENTREPOSTO”

“Sede do Grupo Entrepasto”

Levantamento das alterações à configuração original

1	Descrição	Alteração da configuração cromática dos portões do cais. O revestimento a tinta de cor encarnada foi substituído por um em cor cinza, à semelhança de outros elementos, como as caixilharias em madeira ou os tubos de queda.
2	Localização	Bloco 1 – Armazém (Cais de cargas e descargas)
3	Elementos construtivos	CC.06.04.d – Portão metálico.
4	Data	Desconhecida. Provavelmente nos últimos 15 anos.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Tem um impacto relevante visto que esta alteração faz parte de um conjunto de alterações à configuração cromática de alguns dos elementos construtivos do edifício. Na medida em que a cor encarnada contém valores expressos de <i>Corporate design</i> , estas alterações têm impacto muito negativo na integridade do edifício.



1	Descrição	Alteração da configuração cromática dos tubos de queda. Anteriormente eram revestidos a tinta de cor encarnada. À semelhança de outros elementos	
2	Localização	Em todo o edifício.	
3	Elementos construtivos	CC.02.04.c – caleiras metálicas (tubos de queda)	Imagem 02.1 – António Matos Veloso
4	Data	Desconhecida. Provavelmente nos últimos 15 anos.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Tem um impacto relevante visto que esta alteração faz parte de um conjunto de alterações à configuração cromática de alguns dos elementos construtivos do edifício. Na medida em que a cor encarnada contém valores expressos de <i>Corporate design</i> , estas alterações têm impacto muito negativo na integridade do edifício.	



1	Descrição	Instalação de unidades autónomas de ar condicionado.
2	Localização	Bloco 2 – <i>Stand</i> . Bloco 3 – Escritórios.
3	Elementos construtivos	N/A
4	Data	Desconhecida
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Além do impacto negativo que tem na percepção visual que se obtém do exterior, é também sinal da desactivação dos instrumentos de controlo do conforto interior que foram pensados para o edifício. A integração das redes AVAC no projecto de interiores é considerada uma das mais-valias em termos técnicos, e a sua desvalorização é negativa para a percepção do significado cultural.



1	Descrição	Demolição dos dispositivos <i>brise-soleil</i> instalados nas fachadas SSO e NNE.	
2	Localização	Bloco 1 – Armazém Bloco 2 – <i>Stand</i>	
3	Elementos construtivos	CC.06.03.h – Brise-soleil vertical em lâminas de madeira.	Imagem 04.1: António Matos Veloso
4	Data	Desconhecida. Provavelmente nos últimos 15 anos.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Tem um impacto muito negativo, na medida em que a resposta às condições climáticas é dos factores mais importantes na concepção do edifício. É também relevante na medida em que a cor encarnada contém valores expressos de <i>Corporate design</i> , estas alterações têm impacto muito negativo na integridade do edifício.	



1	Descrição	Demolição dos dispositivos <i>brise-soleil</i> instalados nas fachadas ESE e ONO..	
2	Localização	Bloco 1 – Armazém Bloco 2 – <i>Stand</i>	
3	Elementos construtivos	CC.06.03.h – Brise-soleil vertical em lâminas de madeira.	Imagem 05.1: António Matos Veloso
4	Data	Desconhecida. Provavelmente nos últimos 15 anos.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Tem um impacto muito negativo, na medida em que a resposta às condições climáticas é dos factores mais importantes na concepção do edifício. É também relevante na medida em que a cor encarnada contém valores expressos de <i>Corporate design</i> , estas alterações têm impacto muito negativo na integridade do edifício.	



1	Descrição	Desinstalação dos letreiros e outros meios de identificação presentes na fachada.	
2	Localização	Bloco 2 – <i>Stand</i> .	
3	Elementos construtivos	N/A	Imagem F.Alt.06.1: António Matos Veloso
4	Data	Desconhecida.	
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Tem algum impacto na medida em que era uma disposição pertencente ao projecto para o edifício.	



“Sede do Grupo Entrepasto”

Levantamento de anomalias

"Sede do Grupo Empreposto" - Levantamento de anomalias

F.An.01

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura metálica colapsada em várias áreas; O acesso a algumas destas áreas não se encontra vedado. Anomalia grave.
2	Localização	Bloco 1 – Armazém (Piso 1)
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.01.b – Elementos metálicos verticais; CC.01.02.d – Elementos metálicos horizontais.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Corrosão dos elementos metálicos; Ausência de manutenção.

"Sede do Grupo Empreposto" - Levantamento de anomalias

F.An.02

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimento da cobertura em muito mau estado de conservação, não assegurando a estanquidade da solução. Anomalia grave.
2	Localização	Bloco 1 – Armazém.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.03.k – Chapa IBR cor cinza.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Semelhantes às verificadas na F.An.01, agravadas pelo maior grau de exposição ao meio ambiente.

"Sede do Grupo Empreposto" - Levantamento de anomalias

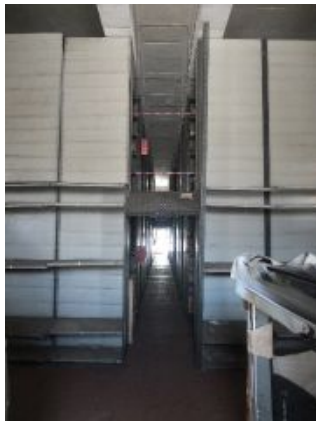
F.An.03

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Superfícies de revestimento das coberturas enegrecidas. Acumulação de detritos e sujidade; Anomalia ligeira.
2	Localização	Bloco 1, 2 e 3 (Coberturas).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.03.j – Estrutura de cobertura sem revestimento, pintada a cor branca.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ausência de manutenção.

"Sede do Grupo Empreposto" - Levantamento de anomalias

F.An.04

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Superfície de revestimento das cobertura enegrecida. Acumulação de detritos e sujidade e ocorrência de colonização biológica; Anomalia ligeira.
2	Localização	Bloco 3 (Coberturas).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.03.j – Estrutura de cobertura sem revestimento, pintada a cor branca.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Semelhante a F.An.01; Possivelmente agravado por deficiente drenagem de águas.



F.an.01 – Estrutura metálica colapsada em várias áreas; O acesso a algumas destas áreas não se encontra vedado. Anomalia grave.



F.an.02 – Revestimento da cobertura em muito mau estado de conservação, não assegurando a estanquidade da solução. Anomalia grave.



F.an.03 - Superfícies de revestimento das coberturas enegrecidas. Acumulação de detritos e sujeidade; Anomalia ligeira.



F.an.04 - Superfície de revestimento da cobertura enegrecida. Acumulação de detritos e sujeidade e ocorrência de colonização biológica; Anomalia ligeira.

"Sede do Grupo Entrepasto" - Levantamento de anomalias

F.An.05

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Falta de elementos da claraboia em vidro; Anomalia média.
2	Localização	Bloco 1 – Cais de cargas e descargas.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.03.c – Clarabóia em ferro e vidro.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Corrosão dos elementos em ferro. Ausência de manutenção.

"Sede do Grupo Entrepasto" - Levantamento de anomalias

F.An.06

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Corrosão dos elementos em ferro. Deformação das placas de revestimento; Anomalia média.
2	Localização	Bloco 1, 2, 3 (Cobertura).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.03.k – Chapa IBR cor cinza.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Semelhante às causas delineadas na ficha F.An.02, mas num estado de menor grau de degradação. Deformação causada por punçoamento.

"Sede do Grupo Entrepasto" - Levantamento de anomalias

F.An.07

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Perda de definição cromática dos tijolos de burro. Anomalia ligeira.
2	Localização	Bloco 1 – Armazém.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.f – Revestimento em tijolo de burro.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Por se tratar de uma extensão relativamente contida, pode tratar-se de uma reconstrução de área destruída por rezo desconhecida.

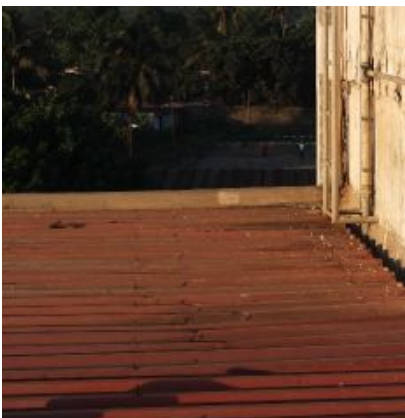
"Sede do Grupo Entrepasto" - Levantamento de anomalias

F.An.08

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Desagregação de elemento destacado em betão; Anomalia média.
2	Localização	Bloco 3 – Escritórios (Cobertura).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.04.b – Caleiras e elementos de drenagem em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Possível corrosão de equipamento actualmente não existente, cujo aumento de volume terá provogado a desagregação do elemento em betão.



F.an.05 – Falta de elementos da claraboia em vidro; Anomalia média.



F.an.06 - Corrosão dos elementos em ferro. Deformação das placas de revestimento; Anomalia média.



F.an.07 - Coloração do revestimento das paredes a sugerir presença de água e humidade; Anomalia ligeira.



F.an.08 - Desagregação de elemento destacado em betão; Anomalia média.

"Sede do Grupo Empreposto" - Levantamento de anomalias

F.An.09

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Enegrecimento das paredes em betão armado; Anomalia ligeira.
2	Localização	Bloco 3 – Escritórios.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.01.e – Paredes em betão armado, executadas <i>in situ</i> .
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Processo semelhante ao da F.An.03.

"Sede do Grupo Empreposto" - Levantamento de anomalias

F.An.10

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Sujidade depositada em revestimento em tijolo de burro; Anomalia ligeira.
2	Localização	Bloco 1, 2 e 3.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.f – Revestimento a tijolo de burro.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Escorrimento de águas provenientes de áreas com sujidade.

"Sede do Grupo Empreposto" - Levantamento de anomalias

F.An.11

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração e degradação do reboco. Descamação da pintura. Amarelecimento da pintura da parede; Anomalia ligeira.
2	Localização	Bloco 3 – Escritórios.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.a – Reboco pintado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Presença de humidades, entrada de água.

"Sede do Grupo Empreposto" - Levantamento de anomalias

F.An.12

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Coloração do revestimento do elemento estrutural e depósito de sais no mesmo. Fendilhação; Anomalia média.
2	Localização	Bloco 1 – Armazém.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.c – Lajes vigadas em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Coloração proveniente das caixilharias metálicas e causada pela corrosão destas.



F.an.09 – Enegrecimento das paredes em betão armado; Anomalia ligeira.



F.an.10 - Sujidade depositada em revestimento em tijolo de burro; Anomalia ligeira.



F.an.11 - Fissuração e degradação do reboco. Descamação da pintura. Amarelecimento da pintura da parede; Anomalia ligeira.



F.an.12 - Coloração do revestimento do elemento estrutural e depósito de sais no mesmo. Fendilhação; Anomalia média.

ANEXO V – “ESCOLA SECUNDÁRIA DA POLANA”

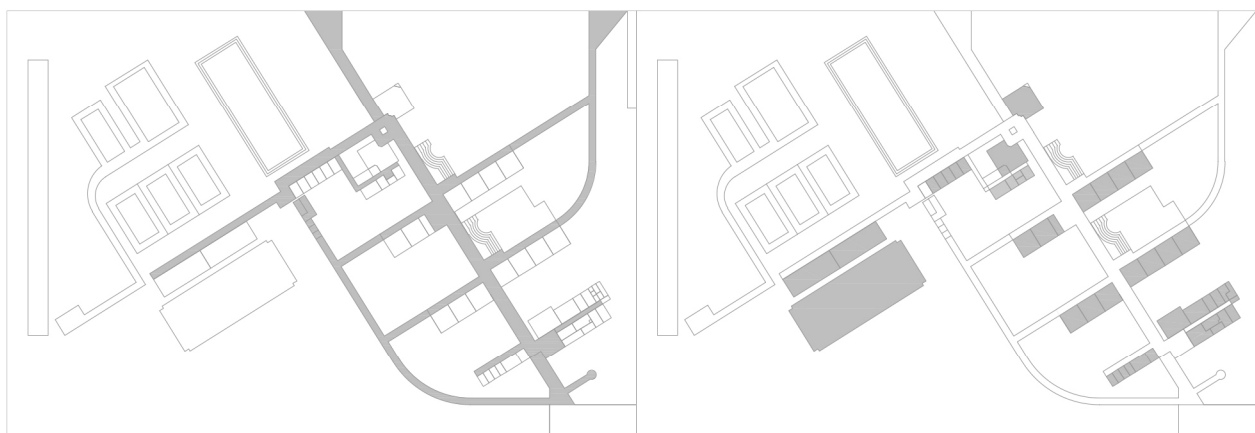
"Escola Secundária da Polana" - Análise tipológica da configuração original



Espaço exterior, coberto e interior - configuração original (piso térreo)



Escala 1:1500



Unidades de Uso e Circulação - configuração original



Escala 1:3000

Código	Uso	Descrição
1	Sector Administrativo	Secretaria, gabinetes, salas de reuniões e biblioteca
2	Sector Escolar	Salas de aula e laboratórios
3	Sector Escolar	Salas de aula e laboratórios
4	Sector de Serviços	Auditório para prática de canto coral
5	Sector de Serviços	Cantina
6	Refeitório	Refeitório
7	Mocidade Portuguesa	Salas de culinária e arrumos
8	Balneários	-
9	Pavilhão desportivo	-
10	Piscina	-
12	Campos desportivos	-

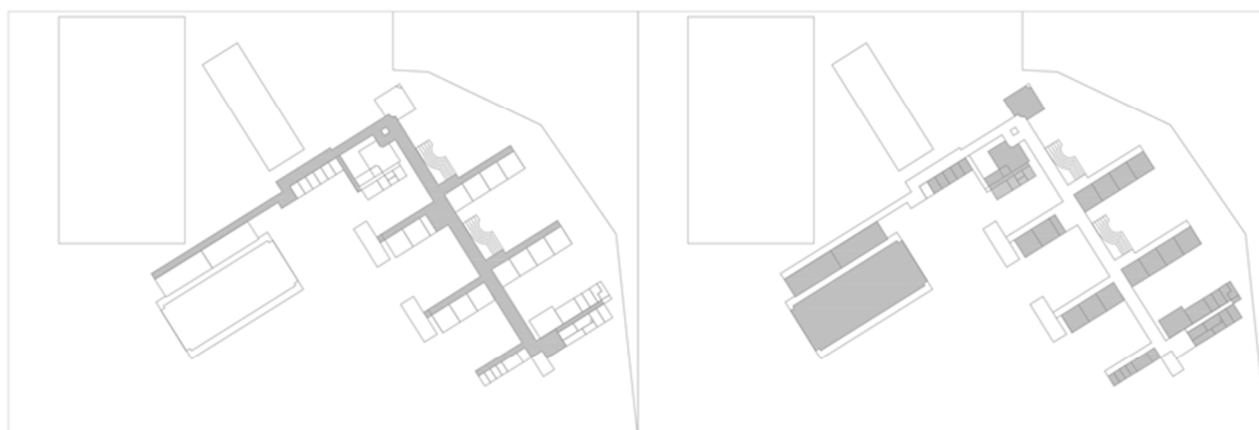
"Escola Secundária da Polana" - Análise tipológica da configuração actual



Espaço exterior, coberto e interior - configuração actual (piso térreo)



Escala 1:1500



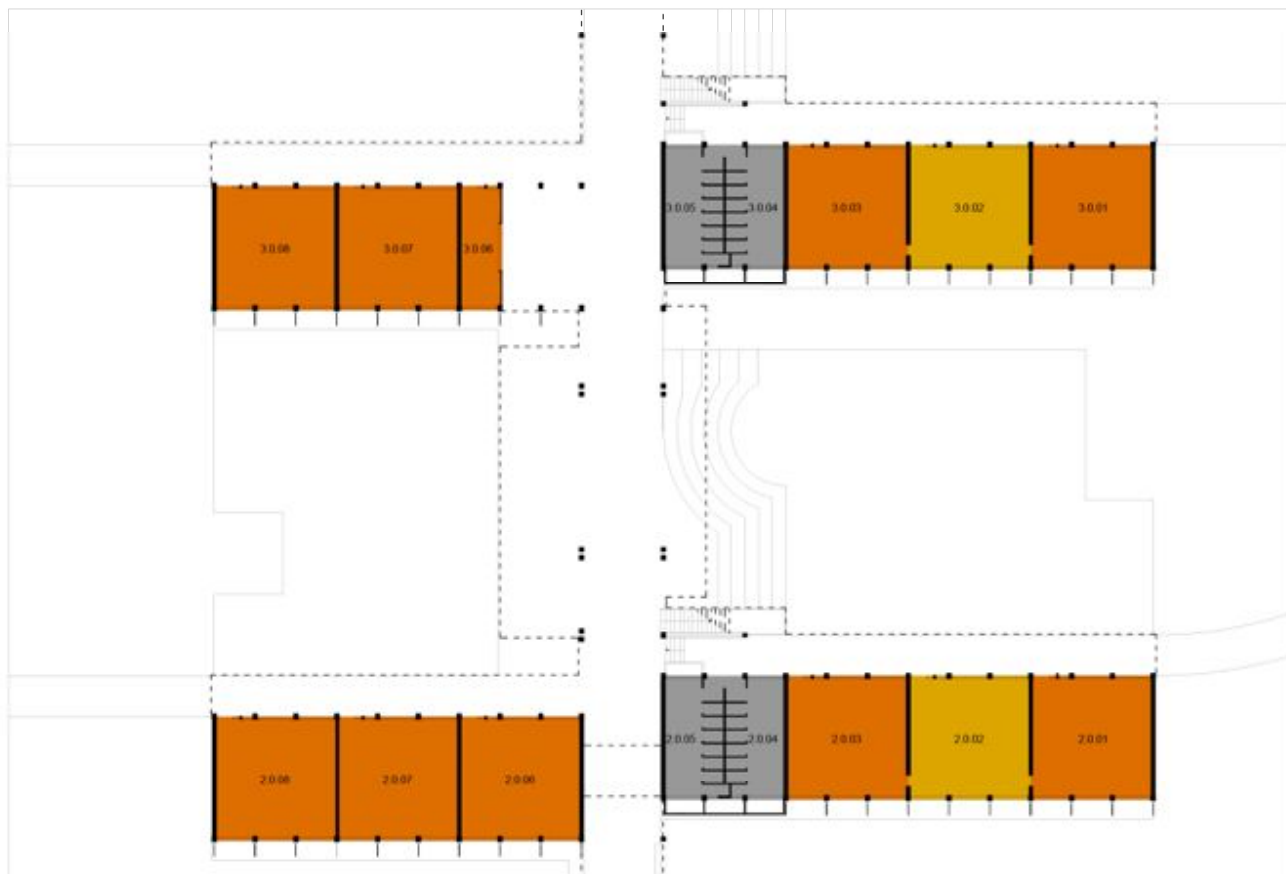
Circulação (esquerda) e Unidades de Uso (direita) - configuração actual



Escala 1:3000

Código	Uso	Descrição
1	Sector Administrativo	Secretaria, gabinetes, sala de reuniões, Geração BIZ
2	Sector Escolar	Salas de aula
3	Sector Escolar	Salas de aula
4	Sector de Serviços	Auditório
5	Sector de Serviços	Cantina
6	Sector de Serviços	Refeitório
7	Sector Escolar	Laboratórios, biblioteca, posto médico e arrumos
8	Balneários	-
9	Pavilhão desportivo	-

"Escola Secundária da Polana" - Análise funcional da configuração original



Análise funcional da configuração original - Sector escolar (salas de aula)

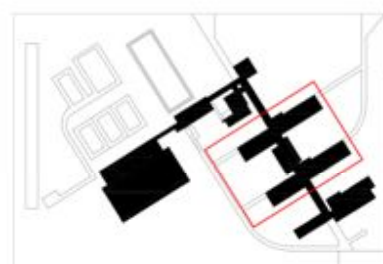
Escala 1:500

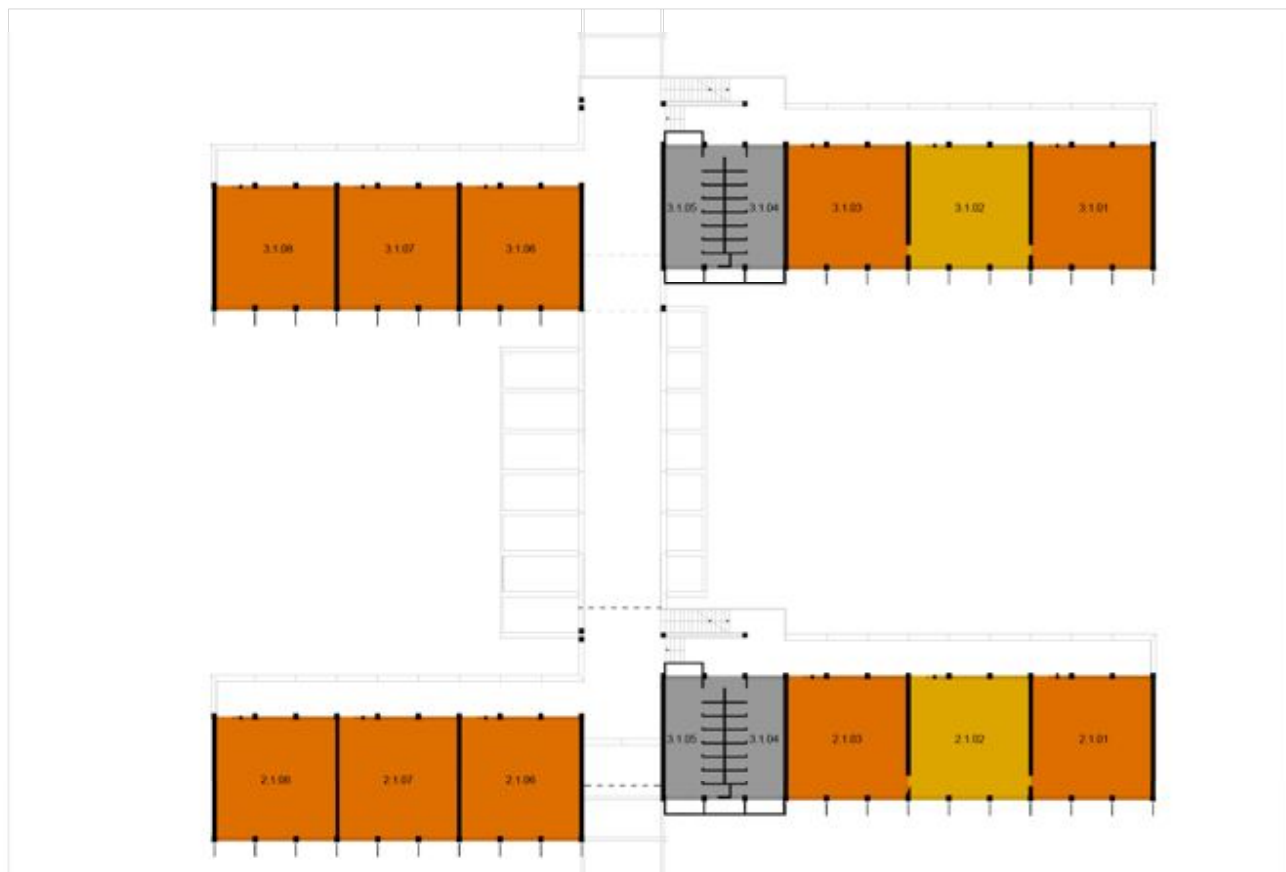
Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional
Bloco 2 (Sector Escolar)					
E.2.0.01	Sala de Aula	E.2.0.02	Sala de Aula	E.2.0.03	Sala de Aula
E.2.0.04	I.S.	E.2.0.05	I.S.	E.2.0.06	Sala de Aula
E.2.0.07	Sala de Aula	E.2.0.08	Sala de Aula		
E.2.1.01	Sala de Aula	E.2.1.02	Sala de Aula	E.2.1.03	Sala de Aula
E.2.1.04	I.S.	E.2.1.05	I.S.	E.2.1.06	Sala de Aula
E.2.1.07	Sala de Aula	E.2.1.08	Sala de Aula		
E.2.2.01	Sala de Aula	E.2.2.02	Sala de Aula	E.2.2.03	Sala de Aula
E.2.2.04	I.S.	E.2.2.05	I.S.	E.2.2.06	Sala de Aula
E.2.2.07	Sala de Aula	E.2.2.08	Sala de Aula		
Bloco 3 (Sector Escolar)					
E.3.0.01	Sala de Aula	E.3.0.02	Sala de Aula	E.3.0.03	Sala de Aula
E.3.0.04	I.S.	E.3.0.05	I.S.	E.3.0.06	Fotocópias
E.3.0.07	Sala de Aula	E.3.0.08	Sala de Aula		
E.3.1.01	Sala de Aula	E.3.1.02	Sala de Aula	E.3.1.03	Sala de Aula
E.3.1.04	I.S.	E.3.1.05	I.S.	E.3.1.06	Sala de Aula
E.3.1.07	Sala de Aula	E.3.1.08	Sala de Aula		
E.3.2.01	Sala de Aula	E.3.2.02	Sala de Aula	E.3.2.03	Sala de Aula
E.3.2.04	I.S.	E.3.2.05	I.S.	E.3.2.06	Sala de Aula
E.3.2.07	Sala de Aula	E.3.2.08	Sala de Aula		

Sector escolar (laboratório)



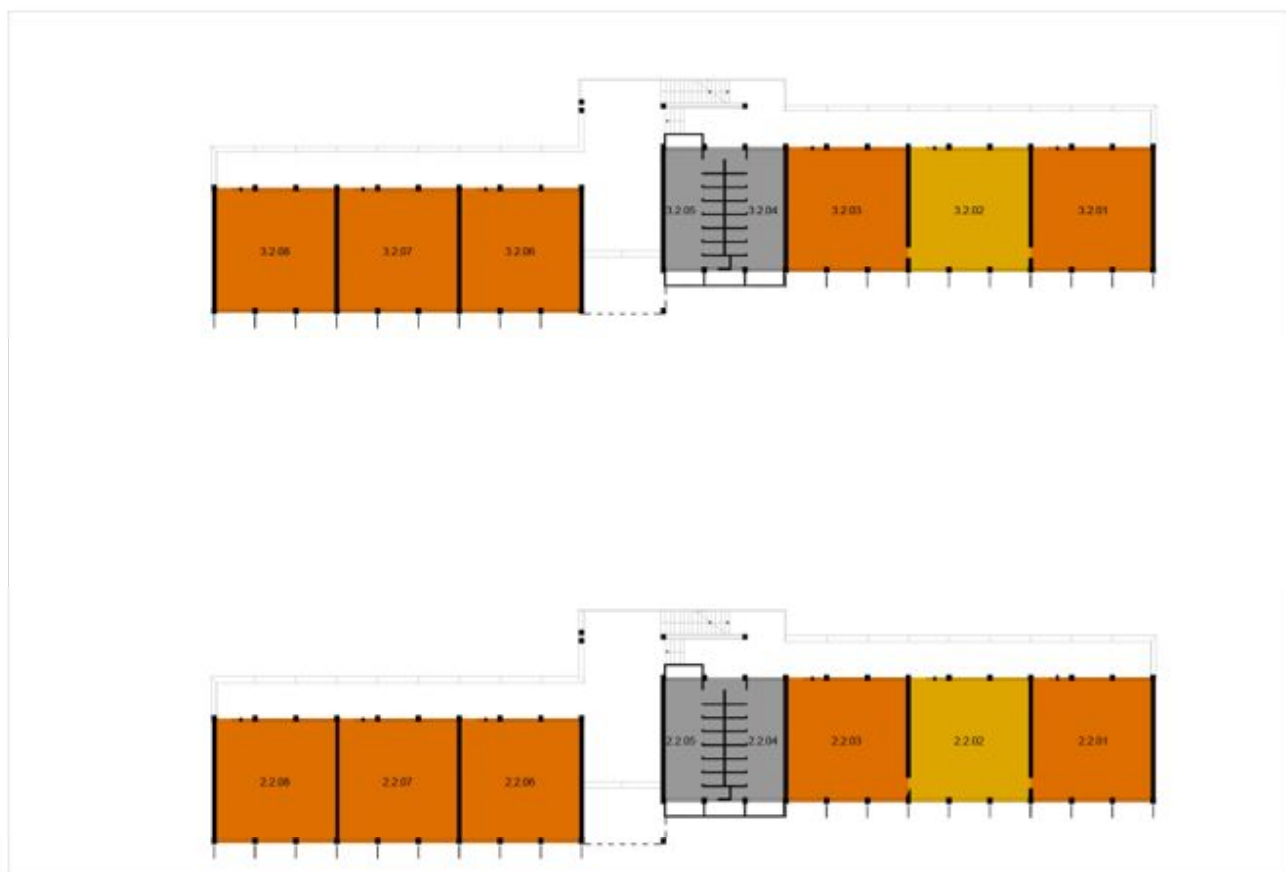
Sector escolar (ensino em classe)





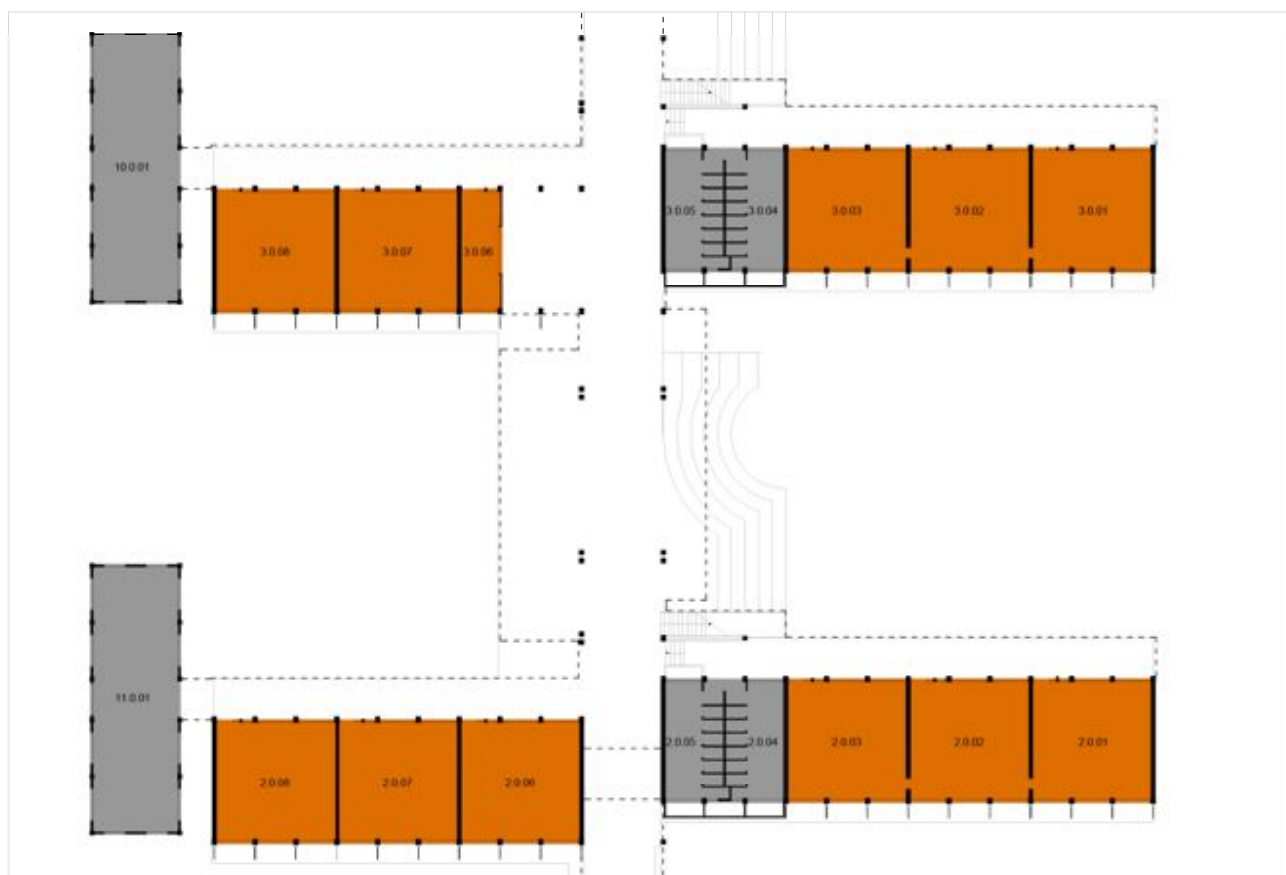
Análise funcional da configuração original - Sector escolar (salas de aula)

Escala 1:500



Análise funcional da configuração original - Sector escolar (salas de aula)

Escala 1:500



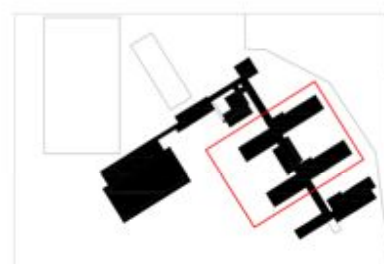
Análise funcional da configuração actual - Sector escolar (salas de aula)

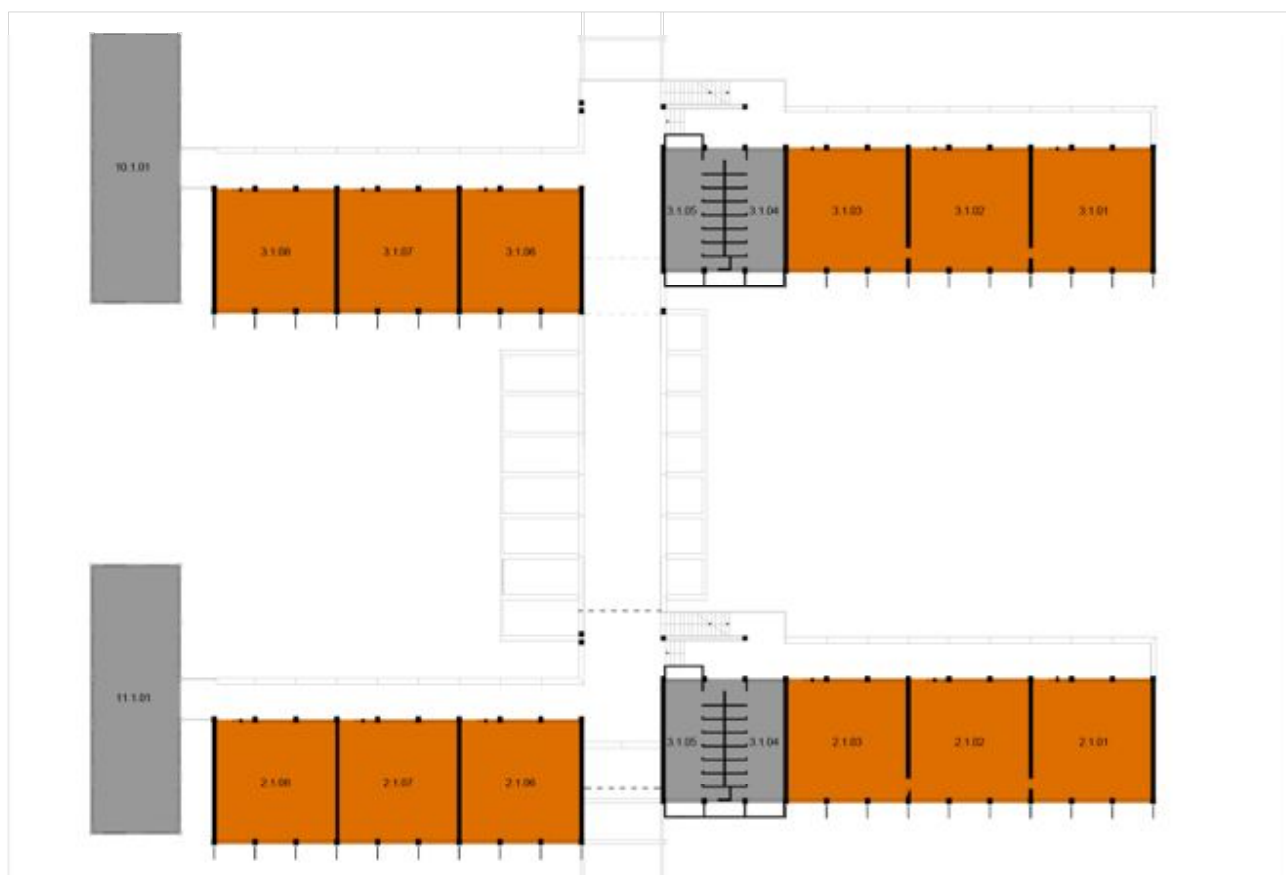
Escala 1:500

Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional
Bloco 2 (Sector Escolar)					
E.2.0.01	Sala de Aula	E.2.0.02	Laboratório	E.2.0.03	Sala de Aula
E.2.0.04	I.S.	E.2.0.05	I.S.	E.2.0.06	Sala de Aula
E.2.0.07	Sala de Aula	E.2.0.08	Sala de Aula		
E.2.1.01	Sala de Aula	E.2.1.02	Laboratório	E.2.1.03	Sala de Aula
E.2.1.04	I.S.	E.2.1.05	I.S.	E.2.1.06	Sala de Aula
E.2.1.07	Sala de Aula	E.2.1.08	Sala de Aula		
E.2.2.01	Sala de Aula	E.2.2.02	Laboratório	E.2.2.03	Sala de Aula
E.2.2.04	I.S.	E.2.2.05	I.S.	E.2.2.06	Sala de Aula
E.2.2.07	Sala de Aula	E.2.2.08	Sala de Aula		
Bloco 3 (Sector Escolar)					
E.3.0.01	Sala de Aula	E.3.0.02	Laboratório	E.3.0.03	Sala de Aula
E.3.0.04	I.S.	E.3.0.05	I.S.	E.3.0.06	Fotocópias
E.3.0.07	Sala de Aula	E.3.0.08	Sala de Aula		
E.3.1.01	Sala de Aula	E.3.1.02	Laboratório	E.3.1.03	Sala de Aula
E.3.1.04	I.S.	E.3.1.05	I.S.	E.3.1.06	Sala de Aula
E.3.1.07	Sala de Aula	E.3.1.08	Sala de Aula		
E.3.2.01	Sala de Aula	E.3.2.02	Laboratório	E.3.2.03	Sala de Aula
E.3.2.04	I.S.	E.3.2.05	I.S.	E.3.2.06	Sala de Aula
E.3.2.07	Sala de Aula	E.3.2.08	Sala de Aula		

Sector escolar (laboratório) ●

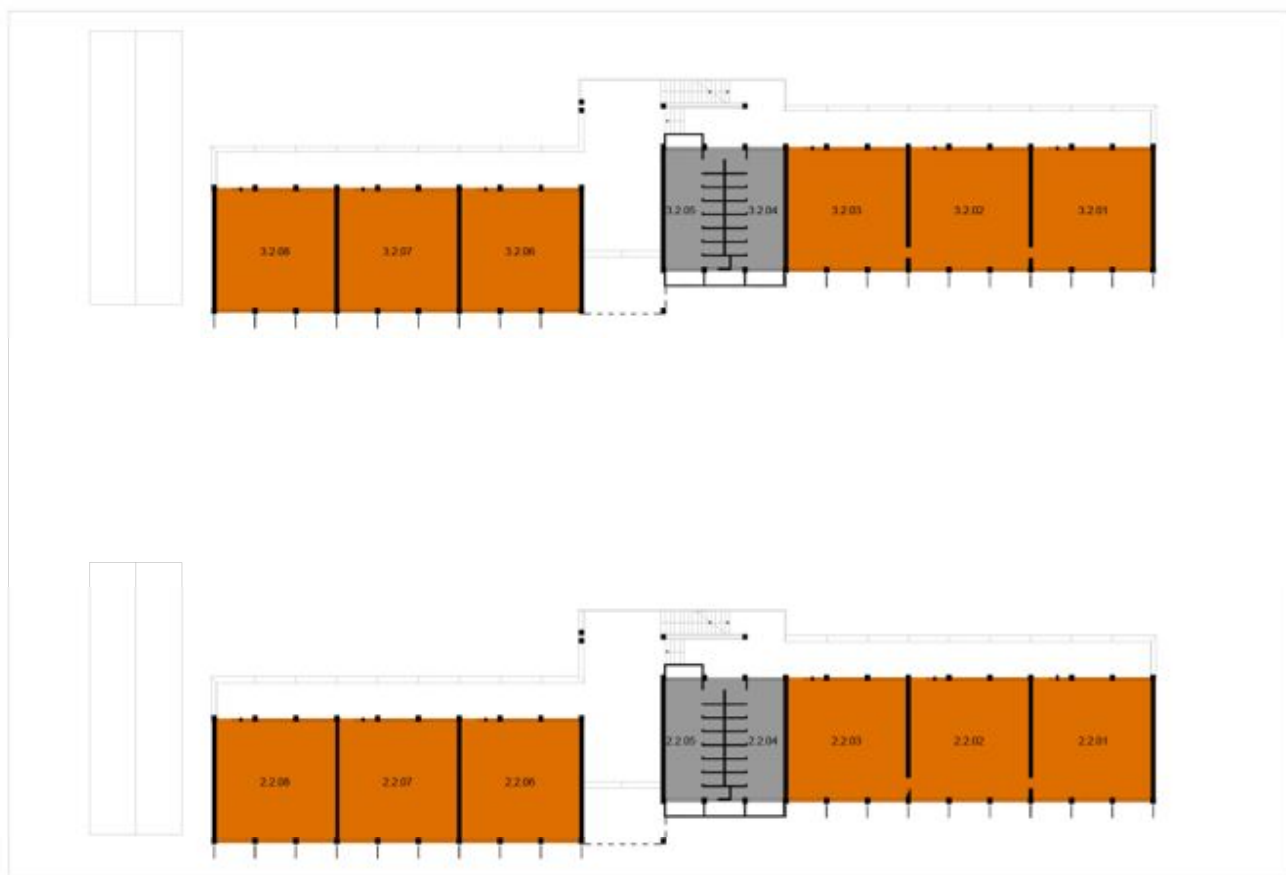
Sector escolar (ensino em classe) ●





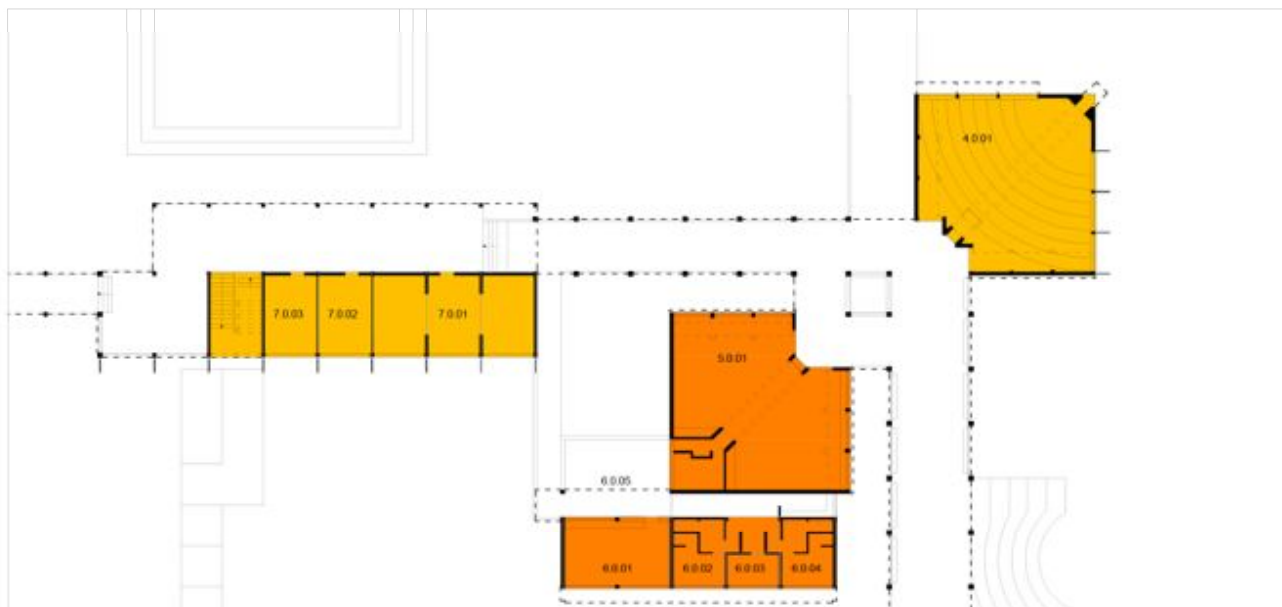
Análise funcional da configuração actual - Sector escolar (salas de aula)

Escala 1:500



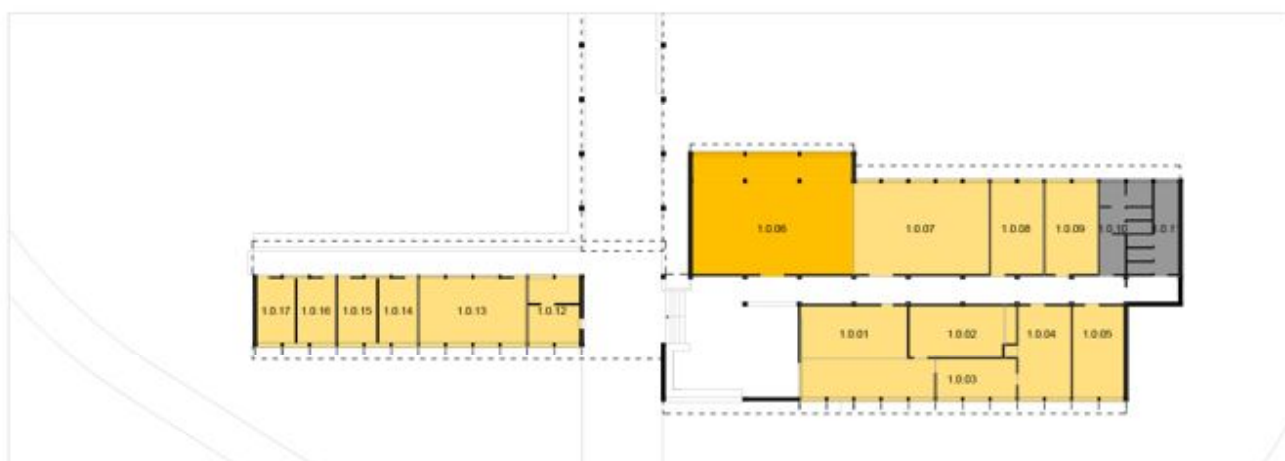
Análise funcional da configuração actual - Sector escolar (salas de aula)

Escala 1:500



Análise funcional da configuração original - Sector escolar (serviços)

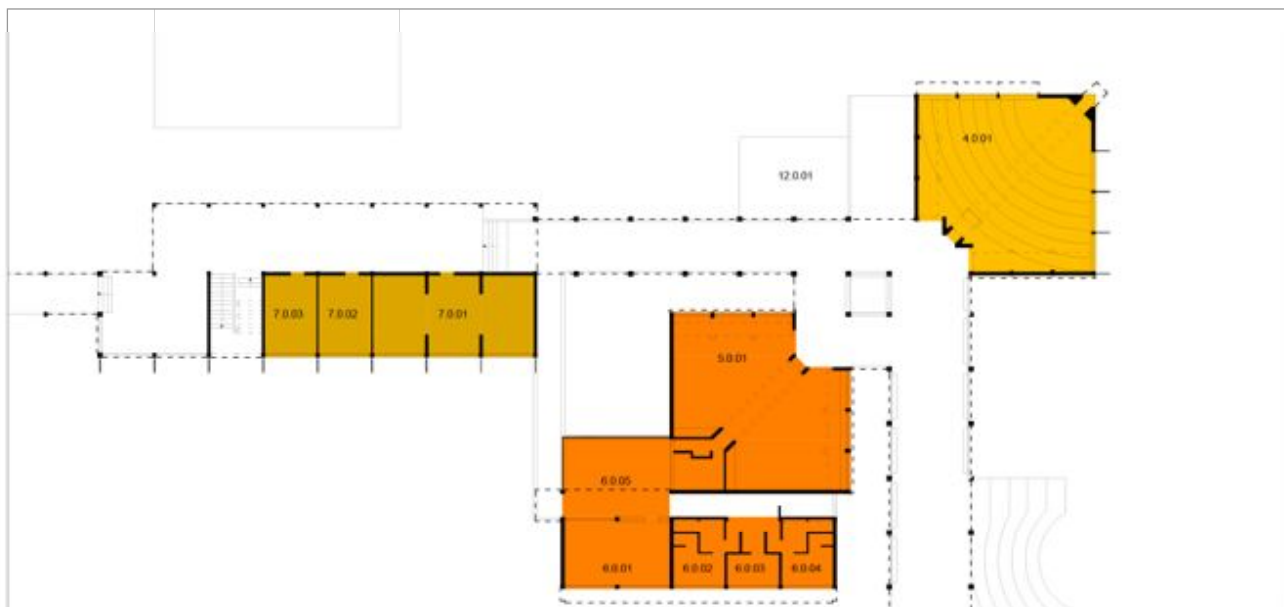
Escala 1:500



Análise funcional da configuração original - Sector administrativo

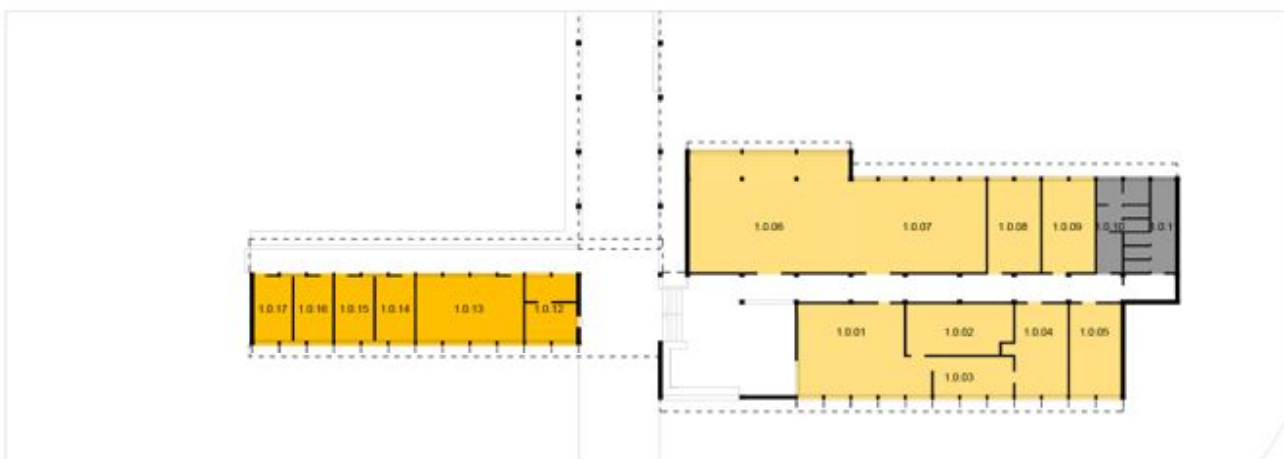
Escala 1:500

Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional
Bloco 1 (Sector Administrativo)					
E.1.0.01	Secretaria	E.1.0.02	Arquivo	E.1.0.03	Administrativo
E.1.0.04	Gabinete	E.1.0.05	Gabinete	E.1.0.06	Sala de reuniões
E.1.0.07	Sala de professores	E.1.0.08	Administrativo	E.1.0.09	Administrativo
E.1.0.10	I.S.	E.1.0.11	I.S.	E.1.0.12	Ensino distância/ BIZ
E.1.0.13	Ensino distância/ BIZ	E.1.0.14	Ensino distância/ BIZ	E.1.0.15	Ensino distância/ BIZ
E.1.0.16	Ensino distância/ BIZ	E.1.0.17	Ensino distância/ BIZ		
Bloco 4, 5, 6 e 7 (Sector Escolar – Serviços)					
E.4.0.01	Audatório	E.5.0.01	Cantina	E.6.0.01	Refeitório
E.6.0.02	Funcionários	E.6.0.03	Funcionários	E.6.0.04	Funcionários
E.6.0.05	Refeitório				
E.7.0.01	Laboratórios	E.7.0.02	Arrumos	E.7.0.03	Arrumos
E.7.1.01	Biblioteca	E.7.1.02	Posto médico	E.7.1.03	Arrumos
E.7.1.04	Arrumos				
Bloco 8 e 9 (Sector Desportivo)					
E.8.0.01	Balneários e arrumos	E.8.0.02	Balneários e arrumos		
E.9.0.01	Campo polivalente				



Análise funcional da configuração actual - Sector escolar (serviços)

Escala 1:500

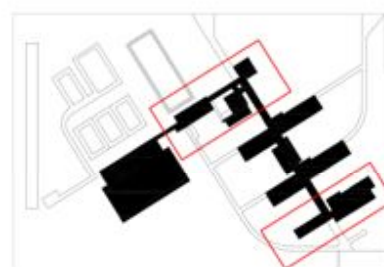


Análise funcional da configuração actual - Sector administrativo

Escala 1:500

Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional	Código	Espaço Funcional
Bloco 1 (Sector Administrativo)					
E.1.0.01	Secretaria	E.1.0.02	Arquivo	E.1.0.03	Duplicadores
E.1.0.04	Reitor	E.1.0.05	Vice-Reitor	E.1.0.06	Biblioteca
E.1.0.07	Sala de professores	E.1.0.08	Sala de espera	E.1.0.09	Sala de espera
E.1.0.10	I.S.	E.1.0.11	I.S.	E.1.0.12	Chefe pessoal menor
E.1.0.13	Sala de reuniões	E.1.0.14	Director de ciclo	E.1.0.15	Director de ciclo
E.1.0.16	Director de ciclo	E.1.0.17	Director de ciclo		
Bloco 4, 5, 6 e 7 (Sector Escolar - Serviços)					
E.4.0.01	Canto Coral	E.5.0.01	Cantina	E.6.0.01	Refeitório
E.6.0.02	Vestário	E.6.0.03	Quarto serventes	E.6.0.04	Vestário
E.6.0.05	Refeitório				
E.7.0.01	Culinária	E.7.0.02	Arrumos	E.7.0.03	Arrumos
E.7.1.01	Mocidade Portuguesa	E.7.1.02	Mocidade Portuguesa	E.7.1.03	Mocidade Portuguesa
E.7.1.04	Mocidade Portuguesa				
Bloco 8 e 9 (Sector Desportivo)					
E.8.0.01	Balneários e arrumos	E.8.0.02	Balneários e arrumos		
E.9.0.01	Campo polivalente				

- Sector Administrativo ●
- Sector escolar - serviços ●
- I.S. ●



“Escola Secundária da Polana”

Levantamento das alterações à configuração original

1	Descrição	Construção de anexo adjacente ao refeitório, de modo a aumentar a área deste. Instalação de cobertura com revestimento e estrutura metálica, gradeamento metálico e placas de cartão.
2	Localização	Bloco 6 – Refeitório.
3	Elementos construtivos	N/A
4	Data	Entre 2001 e 2004 (Google Earth)
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta intervenção tem um impacto considerável. Retira leitura ao conjunto e transforma um espaço de estada exterior em refeitório.



1	Descrição	Construção de edifício para arrumos, em alvenaria de blocos de betão.
2	Localização	Junto ao bloco 4 (auditório)
3	Elementos construtivos	N/A
4	Data	2001 – 2004 (Google Earth)
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta intervenção tem um impacto elevado, uma vez que se situa numa zona chave do programa da “Escola Secundária da Polana”, de grande importância no projecto e um caso singular no programa escolar construído em Moçambique, à época.



1	Descrição	Construção de dois edifícios, de dois pisos cada, adjacentes aos edifícios das salas de aula, com o objectivo de albergar um número maior de instalações sanitárias.
2	Localização	Junto aos blocos 2 e 3 (Salas de aula).
3	Elementos construtivos	N/A
4	Data	2007 (Google Earth)
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta intervenção tem um impacto elevado, adulterando os princípios de organização espacial, construtivos e de resposta às condições climáticas que são de grande importância no projecto original.



1	Descrição	Reabilitação dos elementos quebra-sol verticais e substituição dos elementos de ligação aos pilares.
2	Localização	Blocos 1, 2, 3, 4 e 7. Intervenção realizada em todos os edifícios onde estes elementos estão presentes.
3	Elementos construtivos	CC.06.03.b – Quebra-sol vertical (lâminas de betão)
4	Data	2011/2012
5	Impacto na transmissão do significado cultural	A geometria dos elementos não foi alterada e o aspecto visual permanece semelhante, embora tenha sido aplicada uma pintura de protecção, inicialmente inexistente. Já no que diz respeito aos elementos de fixação, estes foram alvo de um reforço que alterou a sua geometria. No entanto estas alterações têm um impacto na transmissão do significado muito residual.



1	Descrição	A estrutura da cobertura do ginásio foi integralmente reabilitada. À partida terão sido substituídas partes relevantes de vigamentos metálicos.
2	Localização	Bloco 9 – Campo polidesportivo
3	Elementos construtivos	CC.02.02.c – Estrutura de cobertura metálica
4	Data	2011/2012
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Embora tenha sido construído em data posterior aos restantes edifícios, o pavilhão foi-o respeitando o previsto no projecto. Esta intervenção terá respeitado a geometria da estrutura da cobertura pré-existente, que em si não é muito importante para a percepção do significado cultural do conjunto.



1	Descrição	Substituição das chapas de fibrocimento, revestimento da cobertura, por chapas metálicas IBR, de cor encarnada.
2	Localização	Bloco 9 – Campo polidesportivo
3	Elementos construtivos	CC.02.03.g – Chapa de fibrocimento (substituição por CC.02.03.i – chapa metálica cor encarnada)
4	Data	2011/2012
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta intervenção tem algum impacto na transmissão do significado cultural do inerente ao edifício. A alteração da cor deste revestimento desvirtua a configuração cromática do projecto, cujos elementos construtivos apresentavam cor neutra (cinzentos) ou branca.



1	Descrição	Substituição dos elementos de revestimento da cobertura, chapas de fibrocimento, por chapas IBR de cor encarnada, refazendo algumas das soluções de remate e pormenorização.
2	Localização	Blocos 1 e 4 – Administrativo e auditório
3	Elementos construtivos	CC.02.03.g – Chapa de fibrocimento (substituição por CC.02.03.i – chapa metálica cor encarnada)
4	Data	2011/2012
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta intervenção tem algum impacto na transmissão do significado cultural do inerente ao edifício. A alteração da cor deste revestimento desvirtua a configuração cromática do projecto, cujos elementos construtivos apresentavam cor neutra (cinzentos) ou branca.



1	Descrição	Substituição de todas as caixilharias em ferro presentes no edifício administrativo. O sistema tipo “beta” foi mantido, tendo sido instaladas caixilharias em alumínio com elementos em PVC.
2	Localização	Bloco 1
3	Elementos construtivos	CC.06.01.b – Caixilharia em ferro (substituição por CC.06.01.c – caixilharia em alumínio)
4	Data	2011/2012
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta intervenção tem algum impacto na transmissão do significado cultural do inerente ao edifício. A substituição das caixilharias acabou por introduzir novos elementos, como o PVC.



1	Descrição	Construção de rampa e escadas de acesso exterior ao campo desportivo.
2	Localização	Bloco 9 – Campo desportivo
3	Elementos construtivos	N/A
4	Data	2012/2013
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Esta intervenção não tem impacto relevante.



1	Descrição	Colocação de gradeamentos, de modo a responder a exigências de segurança contra a intrusão.
2	Localização	Em todo o conjunto.
3	Elementos construtivos	N/A
4	Data	Desconhecida. Várias.
5	Impacto na transmissão do significado cultural	Tem um impacto considerável, agravado pelo facto de alguns destes elementos contribuírem para o agravamento do estado de conservação do edifício.



“Escola Secundária da Polana”

Levantamento de anomalias

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.01

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura com armaduras à vista e com corrosão profunda, estrutura com fendilhação e perda de elementos; Anomalia grave.
2	Localização	Galeria junto aos blocos das salas de aula (zona 2).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.01.a; CC.01.02.a; CC.01.02.b – Laje, viga e pilar em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Aumento do volume das armaduras devido a oxidação causada por presença de água. Provável mau funcionamento de sistema de drenagem de águas.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.02

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura com destacamento do recobrimento de armaduras em áreas limitadas; Anomalia média.
2	Localização	Galeria, em praticamente toda a sua extensão, em áreas limitadas.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.a – Laje em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Recobrimento insuficiente das armaduras possibilitando o processo de carbonatação do betão que origina a corrosão e aumento de volume de armaduras.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.03

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura com fendilhação cuja localização, orientação e evolução indiciam risco de colapso parcial; Anomalia muito grave.
2	Localização	Galerias secundárias dos blocos das salas de aula, no 1º e 2º pisos (blocos 2 e 3).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.b – Vigas em betão armado; CC.07.01.b – Guardas pré-fabricadas.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Deficiente dimensionamento estrutural dos elementos construtivos. Possível diminuição da capacidade resistente por deficiente colocação da armadura.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.04

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura com armaduras à vista e com corrosão profunda em grandes áreas. Coloração do betão e dos revestimentos; Anomalia grave.
2	Localização	Galeria, na área equivalente à junta de dilatação da laje.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.a – Laje em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Origem provável na deficiente protecção de junta, que permite a entrada de água. Carbonatação (semelhante a F.An.02).



F.an.01 – Estrutura com armaduras à vista e com corrosão profunda, estrutura com fendilhação e perda de elementos.



F.an.02 – Estrutura com destacamento do recobrimento de armaduras em áreas limitadas.



F.an.03 - Estrutura com fendilhação cuja localização, orientação e evolução indiciam risco de colapso parcial.



F.an.04 - Estrutura com armaduras à vista e com corrosão profunda em grandes áreas. Coloração do betão e dos revestimentos do tecto.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.05

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fendilhação de grande extensão de pequena abertura que não indicia problemas estruturais. Coloração do betão sinal de corrosão; Anomalia média.
2	Localização	Galeria secundária de acesso às salas de aula (bloco 2).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.a – Laje em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Provavelmente esta é uma anomalia com causa estrutural, devido às amplitudes térmicas próprias do clima de Maputo.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.06

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura com destacamento do recobrimento das armaduras; Corrosão das armaduras; Coloração de áreas do betão; Anomalia média.
2	Localização	Edifício das salas de aula (bloco 3).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.b – Viga em betão armado; CC.01.02.a – Laje maciça em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ver F.An.02.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.07

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura com destacamento do recobrimento das armaduras. Redução da secção. Corrosão considerável das armaduras; Anomalia grave.
2	Localização	Galeria junto ao bloco das salas de aula.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.01.02.b – Laje, em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ver F.An.02.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.08

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura secundária da cobertura inclinada com deterioração ligeira de elementos; Fissuração do revestimento de platibanda; Anomalia ligeira.
2	Localização	Cobertura do bloco 1 e auditório (cujos revestimentos de coberturas foram substituídos).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.02.a – Platibanda.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	A fissuração do revestimento da platibanda é devida, provavelmente, à má pormenorização dos remates, aquando da substituição da solução original.



F.an. 05 - Fendilhação de grande extensão de pequena abertura que não indicia problemas estruturais. Sinais de corrosão; Anomalia média.



F.an. 06 - Fendilhação de grande extensão de pequena abertura que não indicia problemas estruturais: Anomalia média.



F.an.07 - Estrutura com descolamento do recobrimento das armaduras. Redução da secção. Corrosão das armaduras; Anomalia grave.



F.an.08 - Estrutura secundária da cobertura com deterioração de elementos; Fissuração do revestimento de platibanda; Anomalia ligeira.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.09

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimento de cobertura inclinada com sujidades ou vegetação, mas não comprometendo a estanquidade à água; Anomalia ligeira.
2	Localização	Cobertura do refeitório, da cantina e dos blocos 2,3 e 5.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.03.g – Chapa fibrocimento.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ausência de manutenção.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.10

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Laje de cobertura com sujidade; Anomalia ligeira.
2	Localização	Galeria.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.02.02.b – Laje maciça em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ver F.An.09.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.11

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fendilhação do revestimento e desintegração da alvenaria de tijolo, podendo motivar danos noutros elementos construtivos; Anomalia média.
2	Localização	Salas de aula (Bloco 2 e bloco 3).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.01.a – Alvenaria simples de tijolo; CC.03.02.a – Reboco pintado
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Estas anomalias devem-se provavelmente à perfuração da alvenaria e instalação de gradeamentos metálicos, actualmente em mau estado.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.12

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Sinais de colonização biológica (junto ao solo) e coloração do betão por óxido de ferro; Anomalia ligeira.
2	Localização	Salas de aula (Bloco 2 e bloco 3).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.01.e – Paredes exteriores em betão armado, executado <i>in situ</i> .
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	A exposição ao quadrante Sul explica a maior propensão à colonização. A coloração deve-se à corrosão das caixilharias. Ausência de manutenção.



F.an.09 - Revestimento de cobertura inclinada com sujidades ou vegetação, mas não comprometendo a estanquidade à água; Anomalia ligeira.



F.an.10 - Laje de cobertura com sujidade; Anomalia ligeira.



F.an.11 - Fendilhação do revestimento e desintegração da alvenaria de tijolo, podendo motivar danos noutros elementos; Anomalia média.



F.an.12 - Sinais de colonização biológica (junto ao solo) e coloração do betão por óxido de ferro; Anomalia ligeira.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.13

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimento de protecção de parede exterior com fissuração de dimensão considerável, revelando possível problema estrutural; Anomalia média.
2	Localização	Salas de aula (Bloco 2 e 3).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.01.a – Alvenaria de tijolo.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	A fendilhação (a 45°, de pequena espessura) terá origem no assentamento diferencial das fundações dos pilares.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.14

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimentos de paredes com manchas de sujidade ou alteração de cor, exigindo pintura em grandes áreas; Anomalia média.
2	Localização	Edifício dos laboratórios e biblioteca (bloco 5).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.03.02.a – Reboco pintado
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Coloração devida à alvenaria de tijolo. Ausência de manutenção.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.15

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimentos de piso com desgaste acentuado ou em falta em grandes áreas, exigindo substituição ou reparação total; Anomalia grave.
2	Localização	Galeria
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.04.01.a – Revestimento de pavimento exterior em betonilha.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Erosão devido a agentes atmosféricos e tráfego pedonal. Ausência de manutenção.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.16

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Revestimentos de piso em falta, em desagregação, em áreas limitadas; Anomalia ligeira.
2	Localização	Salas de aula (blocos 2 e 3), laboratórios e biblioteca (bloco 5) e refeitório e cantina (bloco 4)
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.04.01.a - Revestimento de pavimento interior em betonilha.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Semelhante a F.An.15. Resultado de possíveis acções de punçamento.



F.an. 13 – Revestimentos de piso em falta, em desagregação, em áreas limitadas; Anomalia ligeira.



F.an. 14 – Revestimentos de paredes com manchas de sujidade ou alteração de cor; Anomalia média.



F.an. 15 – Revestimentos de piso com desgaste acentuado ou em falta em grandes áreas; Anomalia grave.



F.an. 16 – Revestimentos de piso em falta, em desagregação, em áreas limitadas; Anomalia ligeira.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.17

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fendilhação generalizada de pequena abertura, tipo "craquelet"; Anomalia média.
2	Localização	1º piso da galeria.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.04.01.a – Revestimento de pavimento exterior em betonilha.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Reacções alcalis-sílica, presentes nos agregados e no cimento, que provocm o aumento de volume dos primeiros, devido à presença de humidade.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.18

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Caixilharia com elementos deteriorados, motivando funcionamento muito deficiente ou eventuais acidentes. Corrosão das caixilharias; Anomalia média.
2	Localização	Salas de aula (blocos 2 e 3), laboratórios e biblioteca (bloco 5) e refeitório e cantina (bloco 4).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.01.b – Caixilharia e dispositivos de encaixe das lâminas de vidro em ferro.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Exposição aos agentes atmosféricos, ausência de manutenção.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.19

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Caixilharia com elementos removidos, motivando funcionamento muito deficiente e/ou eventuais acidentes. Ausência de vidros; Anomalia grave.
2	Localização	Salas de aula (blocos 2 e 3), laboratórios e biblioteca (bloco 5) e refeitório e cantina (bloco 4).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.02.b – Lâminas de vidro sistema tipo "beta".
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Expansão da caixilharia metálica devido a oxidação. Semelhante a F.An.18.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.20

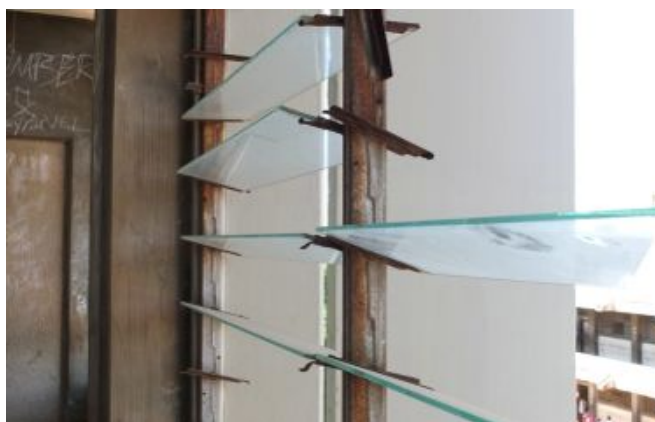
1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Caixilharia inexistente, substituída por painel de cartão; Anomalia grave.
2	Localização	Salas de aula (bloco 2).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.01.b – Caixilharia e dispositivos de encaixe das lâminas de vidro em ferro.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ausência de manutenção.



F.an.17 - Fendilhação generalizada de pequena abertura, tipo “craquelê”; Anomalia média.



F.an.18 - Caixilharia com elementos deteriorados, motivando funcionamento muito deficiente ou eventuais acidentes. Anomalia média.



F.an.19 - Caixilharia com elementos removidos, motivando funcionamento muito deficiente ou eventuais acidente; Anomalia grave.



F.an. 20 – Caixilharia inexistente, substituída por painel de cartão; Anomalia grave.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.21

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Colonização biológica; Anomalia ligeira.
2	Localização	Fachada exterior de instalações sanitárias (blocos 2 e 3).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.03.e – Quebra-sol vertical e horizontal, em betão.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ausência de manutenção, exposição ao quadrante Sul.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.22

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração de elemento de sombreamento vertical; Anomalia ligeira.
2	Localização	Fachada exterior de instalações sanitárias (blocos 2 e 3).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.03.e – Quebra-sol vertical e horizontal, em betão.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Rotura por tracção simples.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.23

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Portas com elementos deteriorados ou removidos, motivando funcionamento muito deficiente e eventuais incidentes; Anomalia grave.
2	Localização	Salas de aula (blocos 2 e 3), refeitório e cantina (bloco 4).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.06.04.a – Portas de madeira.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ausência de manutenção.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.24

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Fissuração das guardas pré-fabricadas, seccionando a totalidade do elemento.
2	Localização	Galerias secundárias (blocos 2 e 3)
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.01.b – Guardas pré-fabricadas em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Inexistência de junta de dilatação de dimensões convenientes.



F.an.21 - Colonização biológica; Anomalia ligeira.



F.an.22 - Fissuração de elemento de sombreamento vertical; Anomalia ligeira.



F.an.23 - Portas com elementos deteriorados ou removidos, motivando funcionamento muito deficiente e eventuais incidentes; Anomalia



F.an.24 - Fissuração das guardas pré-fabricadas, seccionando a totalidade do elemento.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.25

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Descasque pontual do recobrimento das armaduras; Anomalia média.
2	Localização	Galerias secundárias (blocos 2 e 3).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.01.b – Guardas pré-fabricadas em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Ver F.An.02.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.26

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Guarda pré-fabricada derrubada; Anomalia média.
2	Localização	1º piso da galeria.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.01.b – Guardas pré-fabricadas em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Perda de aderência e posterior acção humana.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.27

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura com perdas de material e destacamento do recobrimento de armaduras em áreas limitadas. Coloração do betão; Anomalia média.
2	Localização	1º da galeria (Cobertura percorível).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.01.b – Guardas pré-fabricadas em betão armado. CC.01.02.b – Vigas em betão armado; CC.02.02.b – Lajes maciças em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Mau funcionamento de juntas, carbonatação do betão, oxidação e expansão das armaduras.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.28

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Coloração do betão à superfície; Anomalia média.
2	Localização	1º da galeria (Cobertura percorível).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.01.b – Guardas pré-fabricadas em betão armado. CC.01.02.b – Vigas em betão armado;
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Deve-se provavelmente à ausência de protecção da entrada de água, que deste modo humidifica mais facilmente o betão e causa o aparecimento das referidas manchas.



F.an.25 - Descasque pontual do recobrimento das armaduras; Anomalia média.



F.an.26 - Guarda pré-fabricada derrubada; Anomalia média.



F.an.27 - Estrutura com perdas de material e destacamento do recobrimento de armaduras em áreas limitadas. Coloração do betão; Anomalia



F.an.28 - Coloração do betão à superfície; Anomalia média.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.29

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Estrutura com perdas de material e destacamento do recobrimento de armaduras em áreas limitadas; Anomalia média.
2	Localização	Escadas (Bloco 2).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.01.d – Guardas fabricadas <i>in situ</i> , em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Expansão do revestimento do betão.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.30

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Destacamento e perda de material; Anomalia ligeira.
2	Localização	Escadas e galerias secundárias do edifício das salas de aula (bloco 2 e 3).
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.01.d – Guardas fabricadas <i>in situ</i> , em betão armado.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Variação de volume do betão e mau dimensionamento da junta de dilatação.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.31

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Corrosão dos gradeamentos em ferro; Anomalia ligeira.
2	Localização	Elementos disseminados por todo o conjunto.
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.02.a – Gradeamentos metálicos pintados.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Exposição ao meio ambiente. Ausência de manutenção.

"Escola Secundária da Polana" - Levantamento de anomalias

F.An.32

1	Descrição e classificação da(s) anomalia(s)	Falta de elemento; Anomalia média.
2	Localização	Galeria secundária (bloco 2 e 3)
3	Elemento(s) afectado(s)	CC.07.03.a – Bancos em betão armado, apoios em alvenaria.
4	Causas possíveis e precedência de anomalias	Falta de aderência ao suporte. Ausência de manutenção. Acção humana.



F.an.28 - Estrutura com perdas de material e destacamento do recobrimento de armaduras em áreas limitadas; Anomalia média.



F.an.29 - Destacamento e perda de material; Anomalia ligeira.



F.an.31 - Corrosão dos gradeamentos em ferro; Anomalia ligeira.



F.an.32 - Falta de elemento; Anomalia média.