



Tectônica do habitar moderno:

estudo em João Pessoa e
Campina Grande, Paraíba (1950-1960)

Diêgo Claudino de Sousa Diniz

João Pessoa
dezembro 2022

Universidade Federal da Paraíba
Centro de Tecnologia
Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo

Diêgo Claudino de Sousa Diniz

TECTÔNICA DO HABITAR MODERNO: ESTUDO EM JOÃO PESSOA E
CAMPINA GRANDE, PARAÍBA (1950-1960)

João Pessoa-PB, dezembro, 2022.

Diêgo Claudino de Sousa Diniz

TECTÔNICA DO HABITAR MODERNO: ESTUDO EM JOÃO PESSOA E
CAMPINA GRANDE, PARAÍBA (1950-1960)

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba
(PPGAU/UFPB) para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e
Urbanismo.

Área de concentração:
Arquitetura e cidade – processo e produto

Linha de pesquisa:
Projeto do edifício e da cidade

Orientadora:
Dra. Germana Costa Rocha

João Pessoa-PB, dezembro, 2022.

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

D585t Diniz, Diêgo Claudino de Sousa.

Tectônica do habitar moderno : estudo em João Pessoa e Campina Grande, Paraíba (1950-1960) / Diêgo Claudino de Sousa Diniz. - João Pessoa, 2022.

172 f. : il.

Orientação: Germana Costa Rocha.

Dissertação (Mestrado) - UFPB/CT.

1. Arquitetura - Moderna residencial. 2. Paraíba (1950-1960). 3. Análise tectônica. I. Rocha, Germana Costa. II. Título.

UFPB/BC

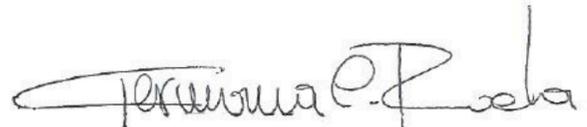
CDU 72(043)

Diêgo Claudino de Sousa Diniz

TECTÔNICA DO HABITAR MODERNO: ESTUDO EM JOÃO PESSOA E
CAMPINA GRANDE, PARAÍBA (1950-1960)

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Paraíba (PPGAU/
UFPB) para obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo.

Data de aprovação: 12.12.2022



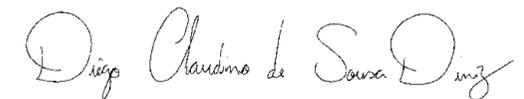
Prof.^a Dr.^a Germana Costa Rocha
(Orientadora/Presidente – PPGAU/UFPB)



Prof.^a Dr.^a Mariana Fialho Bonates
(Avaliador Interna – PPGAU/UFPB)



Prof. Dr. Marcos Favero
(Avaliador Externo – PPGArq/PC-RIO)



Diêgo Claudino de Sousa Diniz
(Discente)

João Pessoa-PB, dezembro, 2022.

Fonte: Autor, 2021.



É a partir da casa (própria em muitos casos) que o arquiteto define a sua posição, por vezes precocemente e outras como um ato reflexivo de maturidade. (...) A casa, para além da habitação como tipologia, como elemento original e como modelo, é um manifesto e um acúmulo de intenções estruturadas arquitetonicamente. A casa torna-se uma demonstração da atitude do arquiteto em relação ao lugar, o vernáculo e a modernidade. ¹

(COMAS & ADRIÀ, 2003, p. 28)

¹ Tradução do texto original: "Es desde la casa (la propia en mucos casos) desde donde el arquitecto difine su posición, a veces precozmente y otras como un reflexivo acto de madurez. (...) La casa, más allá de la vivienda como tipología, como elemento original y como modelo, es un manifesto y un cúmulo de intenciones vertebradas arquitetctónicamente. La casa se convierte en una demostración de la actitud del arquitecto ante el lugar, lo vernáculo y la modernidad."

Dedicatória

Dedico aos meus pais pelo amor, dedicação, cuidado e apoio, que nos momentos mais difíceis me trouxeram palavras de perseverança.

Dedico ao meu pai, João Jurandir Diniz, agricultor, pelos esforços de dar o que não recebeu.

Dedico a minha mãe, Anália Regina, pela dedicação, e que venceu obstáculos inimagináveis para que isto se tornasse realidade.

Agradecimentos

Àquele pelo qual recebemos plenitude e graça. O dom da vida. O ar que respiramos. O artífice e arquiteto do universo. Ao meu Deus, Senhor e Salvador Jesus Cristo, agradeço.

Agradeço aos meus pais, que sempre me ensinaram sobre simplicidade e essencialidade, e por me apoiar neste caminho mesmo diante de tantas dificuldades. **Agradeço** a Mariana, Mailson e Márcia, meus irmãos, que sempre me incentivaram, e aos meus sobrinhos Joel Neto e Anna Maria.

Aos meus avós Regina Pedrina, Claudino Tiburtino (em lembrança), Izabel de Jesus (em lembrança) e João Diniz (em lembrança), que me ensinaram sobre os desafios e brevidade da vida. **Agradeço** também a minha madrinha Rilvete que sempre contribuiu com este sonho. **Agradeço** a minha namorada Daiane Santos, com quem tenho compartilhado a vida e aprendido sobre cuidado e perseverança.

Agradeço aos meus amigos, de longe ou de perto, que de alguma forma me dão suporte.

Agradeço a minha igreja IEC-SJP, que me acolhe - onde aprendo e compartilho um pouco mais sobre o amor de Deus.

Agradeço a professora Wilma Fernandes (IFPB), que plantou a primeira semente acerca da arquitetura, e a professora Alcília Afonso – Kaki (UFCG), que tanto contribuiu na minha formação.

Agradeço a Prof. Dra. Germana Rocha pelas orientações e por acreditar neste trabalho.

Agradeço por fim, ao PPGAU-UFPB, incluindo colegas e professores que contribuíram para o desenvolvimento desta dissertação.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo analisar os nexos tectônicos da arquitetura moderna residencial unifamiliar na Paraíba, particularmente, exemplares construídos em João Pessoa e Campina Grande nas décadas de 1950 e 1960, explorando a poética construtiva expressa nesse tipo edilício. Tal pesquisa justifica-se por colaborar para a historiografia da arquitetura moderna produzida no nordeste brasileiro, ampliação do conhecimento sobre as singularidades decorrentes do saber técnico-construtivo presentes nas obras, além de contribuir com a documentação de exemplares do patrimônio moderno significativo e ainda existente. O procedimento metodológico parte da revisão bibliográfica, seguido da coleta de dados, seleção das obras e aplicação dos parâmetros analíticos da tectônica propostos por Rocha (2012), que focaliza nas relações de sítio, estrutura resistente e elementos de vedação com a estrutura formal arquitetônica. Diante de um vasto número de residências, foram escolhidas aquelas que dispunham de material de projeto suficiente e que possibilitaram a realização de visita para reconhecimento da construção, a saber, a Residência Cassiano Ribeiro Coutinho (1955-1958), a Residência Joaquim Augusto (1956-1958), a Residência José Barbosa Maia (1962-1964) e a Residência Heleno Sabino (1962-1963). Os resultados apontam que há uma diversidade tectônica presente com maior ênfase nos elementos de vedação, assim como no partido arquitetônico decorrente do trabalho de terrapleno como fundamental para a expressividade arquitetônica, enquanto o potencial da forma estrutural construídas, com unanimidade em concreto armado, nem sempre é evidente. Desse modo, percebe-se uma presente dualidade na forma arquitetônica, remetendo às díades aberto e fechado, leve e pesado, transparente e opaco, presentes na cultura arquitetônica moderna.

Palavras-chave: análise tectônica. arquitetura moderna residencial. Paraíba (1950-1960).

Abstract

This paper aims to analyze the tectonic nexus of modern single-family residential architecture in Paraíba, particularly, examples built in João Pessoa and Campina Grande in the 1950s and 1960s, exploring the constructive poetics expressed in this building type. This research is justified as it contributes to the historiography of modern architecture produced in northeastern Brazil, increases knowledge about the singularities of the technical and constructive knowledge present in the buildings, and contributes to the documentation of significant and still existing examples of modern heritage. The methodological procedure starts from the bibliographical review, followed by data collection, selection of the works and application of the tectonic analytical parameters proposed by Rocha (2012), which focuses on the relations of site, resistant structure and sealing elements with the formal architectural structure. Faced with a vast number of residences, those that had sufficient design material and that made it possible to conduct a visit for construction recognition were chosen, namely, the Cassiano Ribeiro Coutinho residence (1955-1958), the Joaquim Augusto Residence (1956-1958), the José Barbosa Maia residence (1962-1964), and the Heleno Sabino residence (1962-1963). The results show that there is a tectonic diversity present with greater emphasis on the sealing elements, as well as on the architectural party resulting from the embankment work as fundamental to the architectural expressiveness, while the potential of the structural form built unanimously in reinforced concrete is not always evident. Thus, a present duality in architectural form is perceived, referring to the dyads open and closed, light and heavy, transparent and opaque, present in modern architectural culture.

Key words: tectonic analysis, modern residential architecture, Paraíba (1950-1960).

Lista Figuras

Figura 01 Localização de João Pessoa e Campina Grande no mapa da Paraíba Brasil América Latina.	26
Figura 02 Casas modernas construídas na Paraíba objeto de análise.	27
Figura 03 Identificação das residências construídas em João Pessoa e Campina Grande nas décadas de 1950 e 1960.	28
Figura 04 Parâmetros analíticos da tectônica (ROCHA, 2012). ..	29
Figura 05 Linha do tempo da tectônica em Frampton.	35
Figura 06 Ilustração das quatro técnicas artísticas tradicionais, segundo SEMPER.	38
Figura 07 Cabana caribenha (1851) - Ilustra os quatro elementos da arquitetura segundo Semper.	39
Figura 08 Croquis ilustrando a relação embasamento/ cobertura.	55
Figura 09 Exemplo da busca pelo alcance do limite estrutural através de grandes vãos. Catedral de Brasília, 1959-1970, arquiteto Oscar Niemeyer.	57
Figura 10 Exemplo da busca pelo alcance de grandes alturas. 860-880 Lake Shore Drive, 1949-1951, Mies van der Rohe.	58
Figura 11 Exemplo que representam a busca pelo alcance do limite estrutural através da extrema leveza. Hipódromo De La Zarzuela, 1941, Eduardo Torroja.	59
Figura 12 (a) Escadaria do Săynätsalo Town Hall, Alvar Aalto, 1952. (b) Rue de Meaux Housing Complex, Renzo Piano, 1987-1992.	61
Figura 13 (Exemplo em que os elementos de vedação são protagonistas, se revelando como a própria estrutura resistente.	

Centro de Reabilitação Sarah Kubitschek Lago Norte, João Filgueiras Lima.	62
Figura 14 Fotografia da Residência Cassiano Ribeiro Coutinho publicada na Revista “AU 84”	67
Figura 15 Res. Cassiano Ribeiro Coutinho no mapa de João Pessoa.	68
Figura 16 Planta paisagística de Roberto Burle Marx.	69
Figura 17 Perspectiva gerada a partir de modelo geométrico tridimensional digital.	69
Figura 18 Plantas Baixa Residência Cassiano Ribeiro Coutinho.	71
Figura 19 Cortes e Fachadas Residência Cassiano Ribeiro Coutinho.	71
Figura 20 Diagrama isométrico da relação Sítio/ estrutura formal arquitetônica.	72
Figura 21 Detalhe da rampa de acesso entre os níveis externos.	72
Figura 22 Trabalho de movimento de terra e definição dos níveis (Corte no modelo geométrico tridimensional digital).	73
Figura 23 Relação dos níveis internamente.	74
Figura 24 Platô do nível mais alto do terreno.	75
Figura 25 Perspectiva gerada a partir de modelo geométrico tridimensional digital: banco de concreto e jardim delimitando o platô.	75
Figura 26 Detalhe dos bancos em concreto.	76
Figura 27 Detalhe do encontro suave dos taludes como o embasamento.	77

Figura 28 Detalhe do encontro suave dos taludes como o embasamento.....	78
Figura 29 Área técnica da piscina.	78
Figura 30 Perspectiva superior gerada a partir de modelo geométrico tridimensional digital: acessos ao pavimento técnico. .	79
Figura 31 Perspectiva gerada a partir de modelo geométrico tridimensional digital: nível do pavimento técnico.	79
Figura 32 Pavimento superior mais fechado em relação ao pavimento térreo.....	79
Figura 33 Diagrama isométrico da relação estrutura resistente/ estrutura formal arquitetônica da Residência Cassiano Ribeiro Coutinho.	80
Figura 34 Pilares metálicos integrados nos fechamentos de esquadrias.	81
Figura 35 Pilares revestidos com pastilha azul.	81
Figura 36 Detalhe dos pilares de seção circular.....	82
Figura 37 Detalhe da viga invertida inclinada fazendo o coroamento do volume formal.....	82
Figura 38 Relação de transparência entre o interior e o exterior.....	83
Figura 39 Marquise com laje em balanço.	83
Figura 40 Vista da marquise marcando o acesso.	84
Figura 41 Detalhe da marquise em balanço com pingadeira na laje.....	84
Figura 42 Diagrama isométrico da relação elementos de vedação/ estrutura formal arquitetônica da Residência Cassiano Ribeiro Coutinho.....	85
Figura 43 Detalhe painel com brises verticais em madeira. ...	86
Figura 44 Detalhe do muro em tijolo vasado.....	87
Figura 45 Revestimento em tijolo na fachada norte.....	87
Figura 46 Cobogós cerâmicos.	88
Figura 47 Detalhe da junção dos cobogós cerâmico pelas arestas.....	88
Figura 48 Parede de cobogós azuis isolando o setor de serviço.....	89
Figura 49 Detalhe do plano de esquadrias em madeira e vidro. 90	90
Figura 50 Res. Lisanel de Melo Motta (1953).	91
Figura 51 Detalhe do degrau em concreto.	92
Figura 52 Piso em pedra nos caminhos de formas orgânicas. .	92
Figura 53 Paginação em pedra cortada marcando a entrada social da residência.	92
Figura 54 Revestimento dos pisos externos do platô.	93
Figura 55 Revestimento em pedra nos muros.	94
Figura 56 Revestimento interno em pedra da rampa para o setor íntimo.....	95
Figura 57 Perspectiva do volume principal gerado a partir de modelo geométrico tridimensional digital.	96
Figura 58 Residência Joaquim Augusto no mapa de João Pessoa.	97
Figura 59 Planta Baixa e corte da Residência José Augusto.98	98
Figura 60 Diagrama isométrico da relação sítio/ estrutura formal arquitetônica.....	99
Figura 61 Relação embasamento/ estrutura formal arquitetônica a partir dos esboços de Jorn Utzon.....	100
Figura 62 Trabalho de movimento de terra (Corte no modelo	

geométrico tridimensional digital).	101	Figura 79 Detalhe das esquadrias dos quartos (pavimento superior).	113
Figura 63 Perspectiva a partir da posição nordeste do modelo tridimensional digital, revelando o contraste entre os dois volumes.	101	Figura 80 DDetalhe das esquadrias.....	113
Figura 64 Trabalho de movimento de terra (Corte no modelo geométrico tridimensional digital do volume sul).....	102	Figura 81 Detalhe escada interna.	114
Figura 65 Forma da estrutura do volume sul.	103	Figura 82 Detalhe guarda corpo metálico do pavimento superior.....	115
Figura 66 a) Casa Errazuriz, Le Corbusier (1930). b) Casa para J. Kubitschek, Oscar Niemayer (1940).	103	Figura 83 Fotografia da Residência José Barbosa Maia.	116
Figura 67 Detalhe dos pórticos estruturais (sem os componentes que estão integrados na forma arquitetônica).	104	Figura 84 Res. José Barbosa Maia no mapa de Campina Grande.	117
Figura 68 Detalhes da forma estrutural.	105	Figura 85 Clube do Trabalhador do SESI (1962), Arquiteto Tertuliano Dionísio.	118
Figura 69 Perspectiva 3D Res. José Augusto.....	106	Figura 86 Croqui da Residência Sebastião Pedrosa (1961), Arquiteto Tertuliano Dionísio.	118
Figura 70 Detalhe dos Brises nos pilares inclinados.	106	Figura 87 Plantas, cortes e fachadas da Res. José Barbosa Maia.....	119
Figura 71 Diagrama isométrico da relação estrutura resistente e estrutura formal arquitetônica.	107	Figura 88 Detalhe esquadria em vidro sem nenhuma solução de sombreamento.	120
Figura 72 Detalhe dos pilares em aço que sustentam parte das cargas do pavimento superior.	108	Figura 89 Relação Sítio/ Estrutura Forma Arquitetônica.....	121
Figura 73 Pilares metálicos na Casa de Vidro, Lina Bo Bardi (1951) e na Casa Maria Carlota de Macedo Soares, Sérgio Bernardes (1951).	108	Figura 90 Trabalho de movimento de terra (Croqui esquemático de corte transversal e longitudinal Res. José Barbosa Maia). ...	122
Figura 74 Residência Prudente Moraes Neto (1954).	109	Figura 91 Detalhe do encontro entre o muro de arrimo e o volume superior.....	123
Figura 75 Detalhe da volumetria: a) Res. Prudente Moraes neto; b) Res. Lisanel de Melo Motta; c) Res. Joaquim Augusto....	109	Figura 92 Embasamento destacado da base.....	124
Figura 76 Detalhe da volumetria: a) Res. Prudente Moraes neto; b) Res. Lisanel de Melo Motta; c) Res. Joaquim Augusto....	110	Figura 93 Detalhe do embasamento recuado.....	124
Figura 77 Detalhe da volumetria: a) Res. Prudente Moraes neto; b) Res. Lisanel de Melo Motta; c) Res. Joaquim Augusto....	111	Figura 94 Perspectiva da construção em relação a perspectiva 3D da volumetria do projeto.....	125
Figura 78 Detalhe paginação de piso externa.....	112	Figura 95 Volumetria do pavimento superior.....	126
		Figura 96 Croqui do projeto de Tertuliano Dionísio.	127

Figura 97 Relação elementos de vedação e estrutura formal arquitetônica.....	127
Figura 98 Detalhe das esquadrias com uma folha fixa, e duas folhas de correr (uma com vidro, e outra totalmente fechada), e “bandeira” superior em basculante de metal e vidro.	128
Figura 99 Detalhe esquadrias em madeira e janela basculante superior.....	129
Figura 100 Fechamentos posteriores, e detalhe da aplicação em cobogós cerâmicos.....	130
Figura 101 Detalhe de revestimentos das superfícies.....	131
Figura 102 Detalhe dos revestimentos em pedra.	132
Figura 103 Residência Heleno Sabino.....	133
Figura 104 Res. Heleno Sabino no mapa de Campina Grande.	133
Figura 105 Fotografia da Residência Heleno Sabino.....	134
Figura 106 Diagrama isométrico da relação sítio/ estrutura formal arquitetônica.....	135
Figura 107 Rampa de acesso social, e platô com acesso ao setor de serviço.	135
Figura 108 Plantas, cortes e fachadas da Res. Heleno Sabino.	137
Figura 109 Muro de contenção em pedra no recuo leste e oeste.....	137
Figura 110 Croqui em perspectiva da Residência Heleno Sabino feita por Geraldino Duda. Percepção de continuidade do muro de contenção.	138
Figura 111 Diagrama isométrico da relação estrutura resistente/ estrutura formal arquitetônica.	139
Figura 112 Cortes do projeto original prevendo laje dupla no piso e viga invertida na estrutura de cobertura.	139
Figura 113 Detalhe da estrutura em balanço.....	140
Figura 114 Pilares aparentes com vinte centímetros de diâmetro.	141
Figura 115 Curvas na Residência Heleno Sabino.....	141
Figura 116 Perspectiva a partir do modelo geométrico tridimensional digital. Detalhe da rampa de acesso.....	142
Figura 117 Detalhe da estrutura da rampa.	143
Figura 118 Detalhe do revestimento em pedra da rampa e do piso do jardim.....	144
Figura 119 Detalhe do revestimento em pedra na fachada.	144
Figura 120 Detalhe da esquadria em ferro e vidro.	145
Figura 121 Detalhe esquadrias com posicionamento destoantes.....	146
Figura 122 Detalhe da esquadria do quarto na fachada sul (metal e vidro) e na fachada leste (madeira e vidro).	147
Figura 123 Detalhe dos revestimentos na fachada sul.	148
Figura 124 Ilustração do sistema Dom-ino de Le Corbusier.....	155

Lista Tabelas

Tabela 1 - Tabela de identificação das casas modernas construídas em João Pessoa entre 1950 e 1960.	166
Tabela 2 - Tabela de identificação das casas modernas construídas em Campina Grande entre 1950 e 1960.	168

Lista Quadros

Quadro 1 - Quadro das casas construídas (identificadas) entre 1950-1980 em Campina Grande e João Pessoa.	172
--	-----

Fonte: Autor, 2021.

SUMÁRIO

	Introdução	21
01	Tectônica: teoria e parâmetros analíticos	33
	1.1 Tectônica	33
	1.1.1 Contexto da tectônica na arquitetura	38
	1.2 Parâmetros analíticos: nexos tectônicos da arquitetura	52
	1.2.1 Relação sítio/ estrutura formal arquitetônica	53
	1.2.2 Relação sistema resistente/ estrutura formal arquitetônica	55
	1.2.3 Relação elementos de vedação/ estrutura formal arquitetônica	59
02	Poética do habitar moderno na Paraíba: análise tectônica	63
	2.1 Residência Cassiano Ribeiro Coutinho (1955-1958)	65
	2.2 Residência Joaquim Augusto (1956-1958)	94
	2.3 Residência José Barbosa Maia (1962-1964)	114
	2.4 Residência Heleno Sabino (1962-1963)	131
03	Discussões e considerações finais	149
	Referências bibliográficas	161
	Apêndice A – Tabelas de identificação das casas modernas contruídas a paraíba (1950-1960)	166
	Apêndice B – Casas modernas contruídas na paraíba identificadas com foto (1950-1980)	172

INTRODUÇÃO

A presente dissertação trata sobre o estudo analítico direcionado ao envoltório do espaço arquitetônico¹ pela ótica da tectônica, que de acordo com Frampton (2000)² concerne em uma dimensão essencial da arquitetura, aquela que conjuga expressividade e materialidade³. Nesse contexto, aborda-se exemplares da arquitetura moderna residencial unifamiliar em João Pessoa-PB e Campina Grande-PB construídas nas décadas de 1950 e 1960, explorando as especificidades e singularidades da poética construtiva expressa nesse tipo edilício.

Essa dimensão da arquitetura, a tectônica, tem origem do Grego 'tekton' – carpinteiro⁴ – mas, uma nova noção ocorre no Séc. XIX a partir de estudiosos alemães, que relacionam a dimensão estética da arquitetura à sua dimensão técnica de modo indissociável. Na primeira metade do Séc. XX a discussão teórica moderna dá ênfase ao espaço arquitetônico e em meados da década de 1960, a tectônica ressurgiu no discurso arquitetônico, ganhando repercussão após as publicações de Kenneth Frampton em duas abordagens – a primeira enquanto crítica à arquitetura pós-moderna a partir da década de 1980⁵, e a segunda enquanto categoria analítica em

1 Envoltório do espaço arquitetônico entendido como a dimensão material e tátil, não somente a membrana (elementos de vedação).

2 Publicação do discurso proferido no XX Congresso da UIA, Pequim, junho de 1999.

3 Para Frampton, a dimensão tectônica é tão essencial para a arquitetura como a dimensão do espaço, sendo, portanto, igualmente complementares e pertinentes.

4 A palavra tekton significava além da ideia de operário da carpintaria (que trabalhava com a madeira de modo habilidoso). Também estava associada com o artesanato ou arte (AMORIM, 2013), fazendo referência a arte de construção em geral (ROCHA, 2016).

5 Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance (1983)

sua obra referente aos estudos da cultura tectônica publicada em 1995⁶.

Desse modo, a tectônica poderia ser sintetizada como a relação entre a expressividade e a materialidade, compreendendo a expressividade como intrínseca à arquitetura e a sua materialidade como uma condição do construtivo, estando relacionada a uma preocupação pertinente por parte dos estudiosos da arquitetura em reafirmar certas qualidades estéticas fruto da expressividade tecnológica e dos materiais (ROCHA, 2012).

Os exemplares brasileiros estudados neste trabalho fazem parte de um contexto nacional plural, resultado da disseminação dos valores da arquitetura moderna no Brasil, que dada suas proporções se distanciam das preocupações utópicas dos pioneiros europeus⁷. O eco de tais princípios, segundo Segawa (2018), foi motivado pela criação de escolas de arquitetura e a migração dos profissionais por todas as regiões do país, significando enriquecimento e transferência de valores, tecnologia e conhecimento dos centros mais desenvolvidos para regiões mais remotas do país “(...) num processo indutivo de modernização e uniformização de valores culturais e técnicos via arquitetura.” (SEGAWA, 2018, pg.134). Neste processo de migração, é destaque o arquiteto Acácio Gil Borsoi⁸, da escola do Rio de Janeiro, e do arquiteto estrangeiro Delfim Amorim, de Portugal, que chegam em Recife em 1951 (SEGAWA, 2018).

e Rappel à l'Ordre: The Case for the Tectonic (1990).

6 Studies in Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture (1995).

7 Referente a produção habitacional mínima, racional e econômica (VIDAL, 2019).

8 Considerado por Segawa (2018) como um portador da “mensagem moderna” para o Nordeste.

No contexto de disseminação e transferência de valores arquitetônicos, Costa (2009) esboça a arquitetura moderna residencial unifamiliar como promotora fundamental desse processo, dada através da própria experiência de construção:

É na disseminação, vulgarização e apropriação do que foi produzido que Artigas vê o sucesso da arquitetura brasileira, esse repertório vai ser reinventado, reproduzido, adaptado (...). Esse vocabulário moderno passa por diferentes vetores de divulgação (...), porém é nas construções das residências de classe média onde essa linguagem é mais disseminada e absolvida. Portanto, o aspecto de difusão que abordamos é a própria construção como elemento de propagação das ideias arquitetônicas. (COSTA, 2009, p. 5).

A conjuntura dessas experimentações é intrínseca e decorrente de uma ordem social, apontada por Vidal (2019) como um passo além do que comumente é narrado pela historiografia do movimento moderno brasileiro, que limitou muitas das vezes essas transformações às características de adaptação ao clima, ao lugar e as limitações técnicas. Tal arranjo social, parte de um contexto do ideal doméstico norte-americano, com larga aceitação latino-americana, que visava praticidade e conforto. A experiência brasileira, assim como a mexicana, se afirmou em um ideário que "(...) foi interpretado e adaptado para atender, sobretudo, aos anseios de uma classe média-alta e alta, urbana e intelectualizada, composta por profissionais liberais e funcionários públicos (...)" (VIDAL, 2019, p. 44).

A produção das residências modernas brasileiras “(...) configuram um laboratório de experimentações e inventividade que contribui para transformações tecnológicas, de programas e de concepções, que indicavam uma reorganização da vida doméstica e da sociedade.” (COSTA, 2009, p. 3). E nesse processo, muitos profissionais da construção civil, como engenheiros, tiveram um papel importante nas resoluções de problemas, resultando na “casa moderna brasileira” como uma construção coletiva (LEMOS, Apud COSTA, 2011, P. 44).

Comas e Adriá (2003) escrevem que as contribuições latino-americanas (a brasileira em particular), no âmbito institucional e residencial unifamiliar, não foram insignificantes no cenário da arquitetura moderna global, apresentando uma diversidade de elementos em seu repertório:

(...) janelas, guarda-sóis, elementos vazados, telas e telhados inclinados visualmente reduzidos a planos oblíquos, sejam de madeira ou telha, laje de concreto ou telha. As variações do teto borboleta e do teto de quatro águas demonstram sua versatilidade, enriquecendo a variedade de texturas. A estrutura independente deixa de ser um imperativo e, sem pôr em causa a composição periférica, é possível optar entre a compartimentação em células e planta livre, ou conjugar ambos (...) (COMAS e ADRIÁ, 2003, p. 12)⁹

9 Traduzido do texto original: “(...) *ventanas, parasoles, celosías, biombos y cubiertas inclinadas reducidas visualmente a planos oblicuos, bien sea de madera o teja, losa de concreto o de teja. Las variaciones de la cubierta mariposa y de la cubierta a cuatro aguas adentro demuestran su versatilidad, enriqueciendo la variedad de texturas. La estructura independiente deja de ser un imperativo y, sin cuestionar la composición periférica, se pede elegir entre la*

Tendo em vista esse panorama, esta dissertação propõe discutir acerca dessas experiências arquitetônicas a partir da análise tectônica, percebendo a poética construtiva estabelecida na relação materialidade/ expressividade do habitar moderno na Paraíba, e em decorrência disso, perceber de que modo o caráter tectônico se expressa em obras modernas residenciais unifamiliares construídas na Paraíba nos anos 1950 e 1960?

Assim, o **objetivo geral** deste trabalho é analisar os nexos tectônicos da arquitetura moderna residencial unifamiliar da Paraíba a partir de exemplares construídos em João Pessoa e Campina Grande [Figura 01] nas décadas de 1950 e 1960: Residência Joaquim Augusto (1955), Residência Cassiano Ribeiro Coutinho (1955), Residência José Barbosa Maia (1964) e, Residência Heleno Sabino (1962) [Figura 02], de uma seleção de trinta e três residências [Figura 03]. Desse modo, o presente estudo justifica-se por explorar a produção arquitetônica moderna residencial unifamiliar na Paraíba, contribuindo com os estudos da tectônica, historiografia da arquitetura, documentação e valorização dos edifícios modernos, já que “(...) ainda não existe o ‘hábito’ de pensá-lo como patrimônio (...)” (TINEM, 2016, p. 1).

Para isso, o procedimento metodológico desta pesquisa divide-se em: revisão bibliográfica, coleta de dados, seleção das obras, e por fim, aplicação dos parâmetros analíticos. Assim, inicialmente foi sistematizado os principais autores para a revisão bibliográfica, consultando teses, dissertações, artigos e publicações em *sites* e *blogs*.

Na etapa de coleta documental, tal como o material de projeto arquitetônico (plantas, cortes, fachadas, elevações, detalhes construtivos), foram consultados os arquivos coletados pelo Grupo de Pesquisa Arquitetura e Lugar, vinculado a Universidade Federal de Campina Grande, e o Laboratório de Pesquisa Projeto e Memória, vinculado à Universidade Federal da Paraíba¹⁰.

Figura 01: Localização de João Pessoa e Campina Grande no mapa da Paraíba e Brasil | América Latina.

Fonte: Autor, 2022.



¹⁰ Foram utilizados arquivos tanto dos acervos da Prefeitura de Campina Grande (PMCG), quanto arquivos da Prefeitura de João Pessoa (PMJP), mas que foram coletados e organizados por estes grupos de pesquisa, onde parte dos documentos foram integrantes de disciplinas e trabalhos diversos. Isso possibilitou a continuidade do trabalho que



Fonte: Diego Diniz
RES. CASSIANO RIBEIRO C.
1955 - 1958
ARQ. BORSOI
JOÃO PESSOA-PB



Fonte: Diego Diniz
RES. JOAQUIM AUGUSTO
1956-1958
ARQ. BORSOI
JOÃO PESSOA-PB



Fonte: Diego Diniz
RES. JOSÉ BARBOSA MAIA
1962-1964
ARQ. TERTULIANO DIONÍSIO
CAMPINA GRANDE-PB



Fonte: Camila Meneses
RES. HELENO SABINO
1962-1963
ENG. GERALDINO DUDA
CAMPINA GRANDE-PB

Figura 02 Casas modernas construídas na Paraíba objeto de análise.

Fonte: Autor, 2022.

Após coletar o material, foi definido os seguintes critérios de seleção das obras: a) residências modernas unifamiliares, construídas nas décadas de 1950 e 1960, localizadas em João Pessoa-PB e em Campina Grande-PB (levantamento consta no Apêndice A e B)¹¹, b) acesso a documentos suficientes para análise (fotos, plantas, fachadas, cortes, etc.)¹² e, c) Possibilidade de visita para realizar registro fotográfico¹³.

ocorreu durante a pandemia do COVID-19, onde a coleta direta nos arquivos públicos foi prejudicada.

11 No apêndice consta a pesquisa de casas construídas entre 1950 e 1960, e no quadro do Apêndice B, uma ampliação inicial do recorte, que foi de 1950-1980.

12 Vale salientar que houve uma tentativa de priorizar as residências que possibilitasse o acesso para registro fotográfico e a experiência de conhecer o lugar, todavia não entrou como um critério de seleção tendo em vista algumas obras importantes demolidas e que possuem material de projeto, fotografias, reconstrução virtual, etc.);

13 Esse critério foi adotado tendo em vista a importância de conhecer o conjunto do lugar com a obra construída. No entanto, por ter ocorrido em meio a pandemia do COVID-19, com agravante de se tratar de edifícios privados, houve forte resistência em



Figura 03 Identificação das residências construídas em João Pessoa e Campina Grande nas décadas de 1950 e 1960.

Fonte: Autor, 2022.

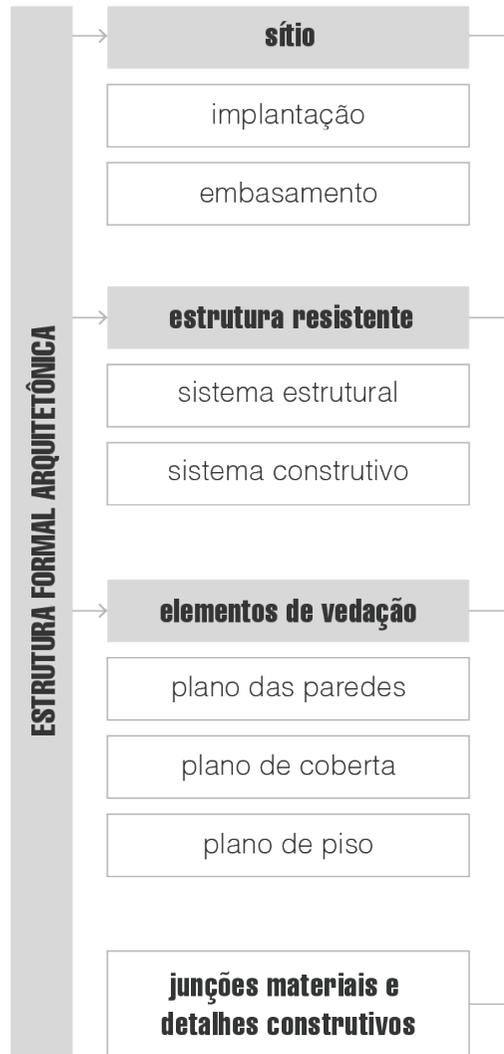


Figura 04 Parâmetros analíticos da tectônica (ROCHA, 2012).

Fonte: Autor 2022.

Como metodologia para o desenvolvimento das análises das obras selecionadas foram utilizados os parâmetros analíticos da dimensão tectônica apresentado por Rocha (2012), que possibilita, segundo a autora, analisar o objeto arquitetônico da escala do sítio à escala dos detalhes construtivos, observando como os materiais, funções e técnicas atuam na expressividade arquitetônica. Nesse sentido, são observadas as seguintes relações: a) relação sítio/ estrutura formal arquitetônica; b) relação sistema resistente/ estrutura formal arquitetônica e; c) relação elementos de vedação/ estrutura formal arquitetônica.

A estrutura formal arquitetônica, presente nestas relações de análise, pode ser entendida como "(...) o modo como os elementos materiais e espaciais são ordenados, considerando os condicionantes do lugar, a finalidade da edificação e a disciplina construtiva para alcançar o significado e simbolismo desejados" (ROCHA, 2012, P. 77).

Assim, a primeira relação é referente ao vínculo do objeto arquitetônico com o sítio, buscando perceber suas implicações no caráter tectônico. A segunda relação, referente a estrutura resistente, trata dos elementos arquitetônicos de suporte e cargas, responsáveis pela integridade física da forma arquitetônica. E por fim, a última relação de análise, trata sobre o vínculo entre os elementos de vedação e a estrutura formal arquitetônica, tangenciando o envoltório do espaço em sua completude (plano de paredes, plano de cobertura e plano de piso) (ROCHA, 2012) [Figura 04].

contatar os proprietários/ responsáveis, impossibilitando a visita de muitas obras ainda existentes (e que, portanto, não serão analisadas neste trabalho).

Dessa forma, esta dissertação é estruturada em introdução, desenvolvimento (em dois capítulos) e as considerações finais. O primeiro capítulo trata de um olhar sobre a teoria da tectônica, afim de compreender seu percurso, assim como aprofundar nos parâmetros analíticos adotados, enquanto que, o segundo expõe as análises da tectônica residencial na Paraíba a partir dos grupos de casas selecionadas como objeto de estudo deste trabalho.

Fonte: Autor, 2021.

CAPÍTULO 1



1. TECTÔNICA: TEORIA E PARÂMETROS ANALÍTICOS

Este capítulo desenvolve a noção da tectônica adotada nesta pesquisa, e para isso, propõe fazer uma leitura bibliográfica de autores que contribuíram para tal entendimento. Além disso, tem como objetivo expor os parâmetros analíticos referente aos nexos tectônicos a partir das relações: sítio/ estrutura formal arquitetônica, sistema resistente/ estrutura formal arquitetônica e elementos de vedação/ estrutura formal arquitetônica.

1.1. Tectônica

A definição da palavra “tectônica” no dicionário, como “pertinente à edificação ou à construção em geral; construtivo, construtor, usado especialmente para referir-se à arquitetura e às artes da mesma família”, é um tanto redutiva para nossos fins, porque estamos pensando não só no componente estrutural em si, mas também na sua amplificação formal relativamente ao conjunto de que faz parte. A palavra “tectônica”, desde que começou a ser usada em meados do século XIX, nos escritos de Karl Bötticher e Gottfried Semper, indica não só a probidade material e estrutural de uma obra, mas também uma poética do construir subjacente à prática da arquitetura e das artes afins. (FRAMPTON, 2006 [1990], p.560)¹

¹ Trecho do texto “Rappel à l’ordre: argumentos em favor da tectônica”, do autor Kenneth Frampton. Primeira publicação de 1990.

A tectônica [Figura 05]² tem origem etimológica do grega *tekton* – referente ao carpinteiro ou construtor, todavia, seu entendimento alcança o *status* de “poética do construir”³, revelando uma interação entre o aspecto estético e material. Desse modo, após as contribuições de importantes estudiosos alemães⁴ do século XIX, a tectônica reaparece no século XX, principalmente por Kenneth Frampton - primeiro como crítica a arquitetura pós-moderna⁵, e a segunda enquanto categoria analítica em sua obra referente aos estudos da cultura tectônica publicada em 1995: *Studies in a Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture*.

Posteriormente, em um discurso no XX Congresso do UIA (União Internacional de Arquitetos) em 1999⁶, Frampton afirma ser a tectônica como uma dimensão essencial da arquitetura, assim como o espaço, ambas igualmente complementares e pertinentes.

Este pensamento ecoa em Piñon (2006) ao discutir no âmbito da teoria do projeto arquitetônico a partir do termo “tectonicidade”, relacionado a uma

2 Esta linha do tempo consta os principais textos referente à tectônica a partir do autor Frampton, assim como algumas referências que também estão presentes nos estudos de Frampton, e que foram estudados nesta dissertação. Assim, não tem como objetivo comportar todos os autores e publicações referentes ao tema.

3 Segundo Frampton, k. (1990).

4 Principalmente Karl Bötticher e Gotfried Semper. O primeiro desenvolve os seus estudos a partir da compreensão da arquitetura como ideia da forma artística e da forma construída, enquanto que o segundo desenvolve sua teoria a partir dos estudos de culturas primitivas.

5 Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance (1983) e Rappel à l'Ordre: The Case for the Tectonic (1990).

6 No ano seguinte (2000) o discurso foi editado e publicado pelo The Journal of Architecture, vol. 5.

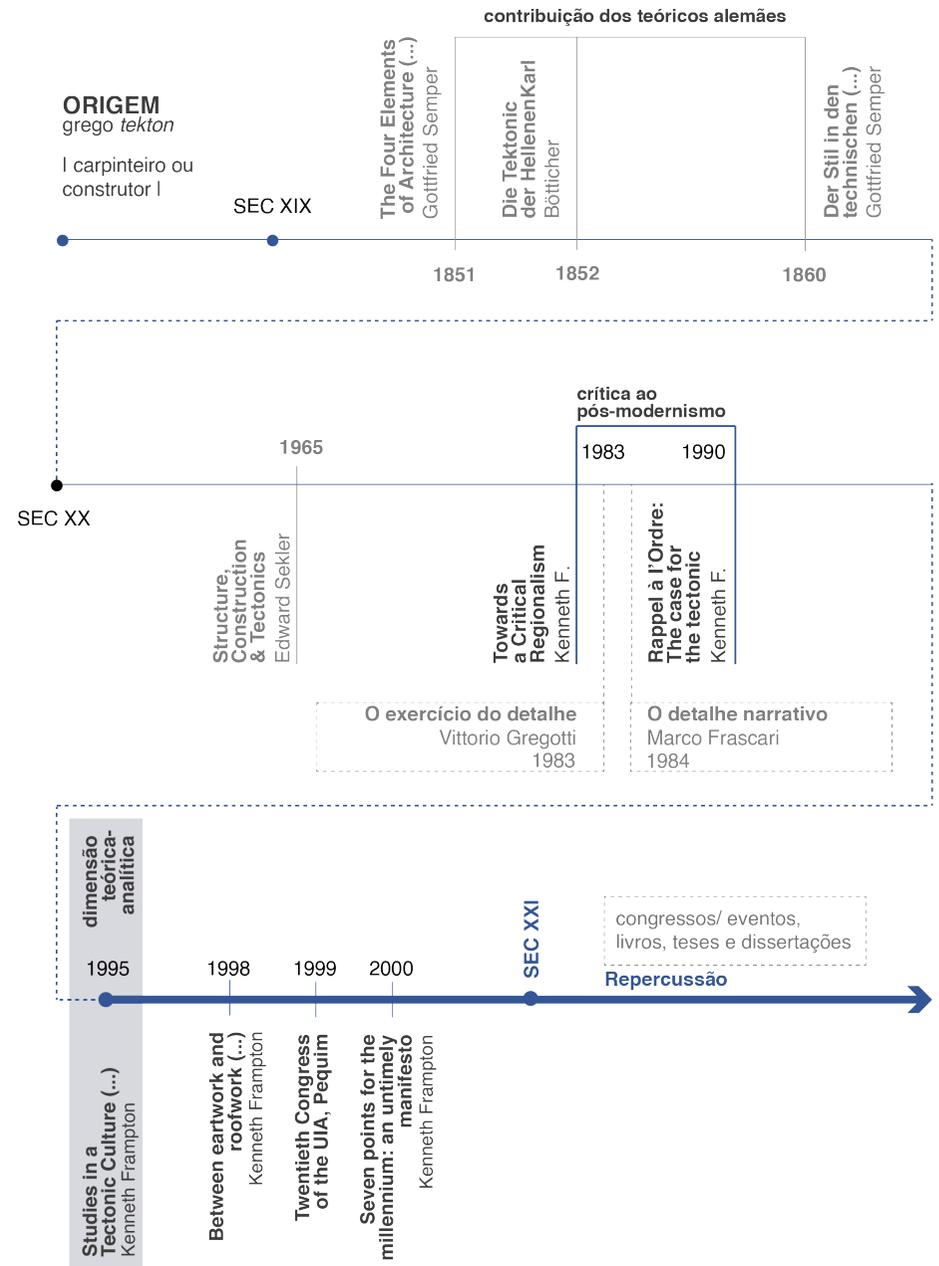


Figura 05 Linha do tempo da tectônica em Frampton.

Fonte: Autor, 2022.

condição estruturante do construtivo, uma dimensão da arquitetura que é resultado da interação entre a ordem visual e a ordem material. É “(...) um valor vinculado ao juízo subjetivo, relacionado à concepção do edifício e identificável pela mirada.” (PIÑON, 2006, p.130). Para ele, o desvinculo entre projeto e materialidade resulta em uma arquitetura “tecnicosa” - sem o nexo que a construção material impõe na construção formal - onde não existe projeto sem matéria, e nesse sentido, adota a construção, uma condição da arquitetura, como instrumento para conceber.

Nesse caminho, Rocha (2012) em sua tese intitulada “O Caráter Tectônico do Moderno Brasileiro: Bernardes e Campello na Paraíba (1970-1980)”, define a tectônica como uma relação entre a expressividade e a materialidade, compreendendo a expressividade como intrínseca à arquitetura, e a sua materialidade como uma condição do construtivo. Assim:

O caráter tectônico pode ser entendido como uma das condições próprias da arquitetura decorrente das interações entre os princípios estético-formais e simbólicos - intencionais e desejados - e os recursos materiais e técnicos requeridos e utilizados para seu alcance, ou simplesmente, entre a ordem estético-formal e a ordem técnica. (ROCHA, 2012, p. 26)

A autora também chama atenção para o fato de a tectônica estar relacionada a uma preocupação pertinente por parte dos estudiosos da arquitetura, em reafirmar certas qualidades estéticas fruto da expressividade tecnológica e dos materiais:

Assim, de Bötticher a Frampton e nos discursos que lhe são posteriores, mesmo em contextos culturais e históricos diferentes, a atenção à tectônica reflete a preocupação com a legitimidade da arquitetura, em favor de uma qualidade arquitetônica nascida das relações genuínas entre sua estrutura formal e sua materialidade. Neste sentido, na arquitetura a dimensão estética encontra sua força e autenticidade na potencialidade expressiva da tecnologia e materiais construtivos. (ROCHA, 2012, p. 71)

Assim, a atenção à tectônica é comprovada nos discursos do final do século XX para o início do século XXI, onde congressos, eventos, livros, teses e dissertações lançam um olhar sobre a arquitetura a partir dessa abordagem, como é o caso da coleção de textos organizado por Kate Nesbitt (*Constructions for tectonics for the postindustrial world*) e o texto de Mitchell Schwarzer (*A tectonics unbound*), ambos de 1996. Além destes, na virada do século, além das diversas pesquisas acadêmicas, é destaque os livros *Radical Tectonics* de Annette LeCuyer (2001), *Le Projet Tectonique* de Jean-Pierre Chupin e Cyrille Simonnet (2005)⁷ e *Teoria do Projeto* de Helio Piñón, publicado em português em 2006. Por fim, como repercussão dos estudos da tectônica, mas englobando outras perspectivas arquitetônicas, como a dimensão espacial, Frampton publica em 2015 o livro *A genealogy of modern architecture*⁸.

7 Neste livro Frampton escreve um texto *The Tectonic Revisited*, onde afirma que a *typology* e a *topography* são igualmente relevantes na arte da construção. Além disso, reafirma que o propósito da tectônica não é a mera revelação da técnica construtiva, ao invés disso, busca o seu potencial expressivo.

8 Este livro é resultado de uma abordagem desenvolvida no início dos anos 1970

Visto isso, um pouco como a tectônica repercute no século XXI, este texto seguirá com uma contextualizado da tectônica desde o século XIX, com os teóricos alemães, até as publicações do autor Kenneth Frampton, no fim do século XIX.

1.1.1. Contexto da tectônica na arquitetura

Semper (2004)⁹, teórico alemão importante na teoria da arquitetura e nos estudos da tectônica, classifica quatro técnicas artísticas e quatro categorias de matérias-primas de acordo com sua finalidade técnica [Figura 06]: (1) **têxteis** (matéria prima: tecido) - características: flexibilidade, resistência e grande força absoluta; (2) **cerâmica** (matéria prima: barro) - características: macio, maleável (plástico), facilmente moldado e mantém a forma após ser endurecido; (3) **tectônica** - carpintaria (matéria prima: a madeira) - características: forma de bastão, elástico e resistente às forças que atuam verticalmente ao longo do comprimento; (4) **estereotomia** (matéria prima: a pedra) - características: forte, densamente agregado, resistente ao esma-

a partir de um ensaio pedagógico onde os alunos analisavam pares de edifícios com algumas características semelhantes, tendo em vista comparar a hierarquia espacial com a forma construída, em função da tipologia, expressividade tectônica e estudo referencial. Assim, por se distanciar do objetivo deste trabalho, o conteúdo deste livro não foi utilizado como aporte teórico. Vale destacar que uma das categorias do método apresentado (estrutura/ membrana) é resultado das pesquisas da tectônica já desenvolvidas amplamente pelo autor (Frampton) em textos anteriores abordados nesta dissertação.

9 Livro original do SEC XIX em alemão: Der Stil in den technischen und tektonischen Künsten; order, Praktische Aesthetik (1860).

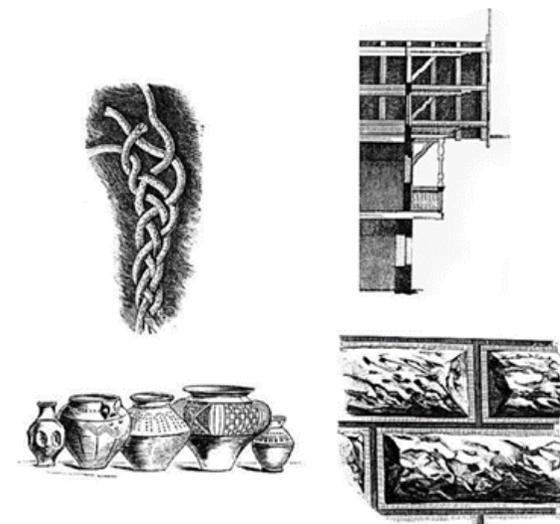


Figura 06 Ilustração das quatro técnicas artísticas tradicionais, segundo SEMPER.

Fonte: (SEMPER, 2004, apud ROCHA, 2012, p. 49).

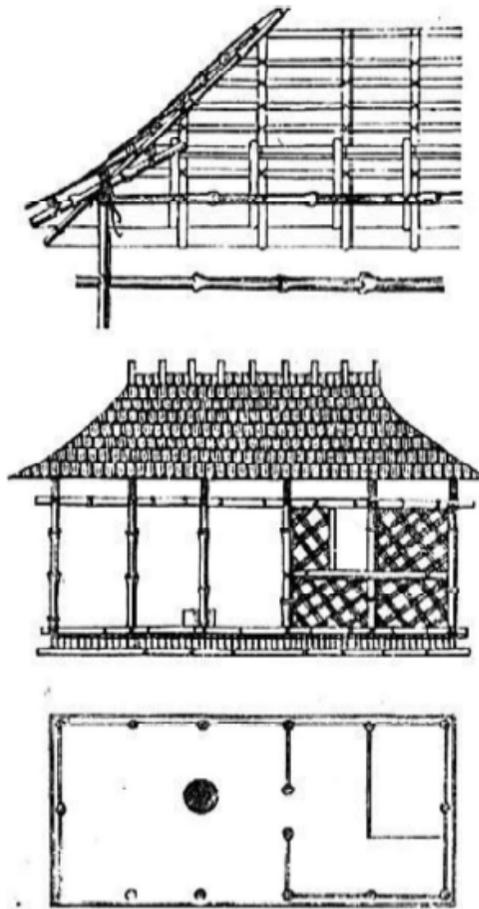


Figura 07 Cabana caribenha (1851) -
Ilustra os quatro elementos da arquitetura
segundo Semper.

Fonte: SEMPER, 2004, Apud ROCHA,
2012, p. 52).

gamento e compressão e força relativa significativa.

Diante de tais classificações, Semper (2004) argumenta que existe um domínio de formas para cada divisão técnica, assim como, um material considerado mais primordial em cada caso, de acordo com a utilização histórica e cultural mais natural e antiga. Entretanto, deveriam ser classificadas e entendidas a partir de uma relação mútua, em seu sentido mais amplo.

Sendo assim, segundo essa teoria, verifica-se as diversas possibilidades de relações entre formas, materiais e técnicas, como por exemplo, os cestos, que seriam materialmente vinculados aos têxteis e associados aos objetos cerâmicos. Já os tijolos e telhas, por exemplo, seriam materialmente cerâmicos e aproximados da estereotomia ou do têxtil, dependendo da ordenação do material.

Além dessas relações entre as quatro técnicas artísticas e as quatro categorias de matérias-primas, Semper já havia desenvolvido uma teoria a partir da cabana caribenha em bambu¹⁰ [Figura 07], a qual, foi dividida por ele em quatro partes: (1) a lareira (elemento simbólico), (2) o aterra - podendo ser compreendido como a fundação (movimento de terra), (3) a composição estrutura-telhado e, (4) a membrana envoltória.

Nestas sistemáticas de Semper, Frampton (1995) identifica a “estereotômica da terraplenagem”¹¹ (empilhamento de elementos, compressão – in-

10 Publicado no livro *The Four Elements of Architecture and other writings*, traduzido em 1989 e publicado em alemão pela primeira vez em 1851, onde o autor faz considerações sobre a cabana caribenha em bambu da Grande Exposição de 1851.

11 Tradução de: “stereotomics of the earthwork”.

clui materiais como a rocha, o tijolo, a terra batida e o concreto armado – este último seria um material mais recente) e a “tectônica da estrutura”¹² (elementos de comprimento variado em tensão – inclui materiais como a madeira, bambu, vime...). Desse modo, destaca uma oposição entre a representação do “pesado” e do “leve”, e que estaria relacionado com embasamento/ aterro¹³ e o envoltório do espaço¹⁴. Ademais, o autor destaca o caso em que a pedra, de natureza “estereotômica”, é cortada e trabalhada, e desse modo, atinge a função de armação. Assim, é revelado os opostos gravitacionais, entre a imaterialidade da armação e a materialidade da massa, simbolizando dois opostos fenomenológicos - o céu e a terra.

Disso, decorre uma série de oposições: estereotômico (pesada – telúrico e opacidade) /tectônico (evocando o leve – céu e à translucidez), ontológico/ representacional¹⁵, e a oposição tectônica/ atectônica¹⁶. Além disso, está presente entre o macio e o áspero, o escuro e o claro, e entre a quebra e a junção, como “(...) àquele ponto em que as coisas se rompem em vez de se conectarem; àquele fulcro significativo em que um sistema, superfície ou material, termina abruptamente para ceder lugar a outro.” (FRAMPTON, 2006 [1990], p.568).

A dicotomia *stereotomic/ tectonic* (estereotômico/ tectônico) é percebida por Frampton (1995) na obra de Mies van der Rohe, onde o tijolo representaria

12 Tradução de: “tectonic of the frame”.

13 Tradução de: “*earthwork*”.

14 Tradução de: “*roofwork*”.

15 Estes presentes na teoria de Semper e Bötticher (século XIX).

16 Esta última presente nos estudos de Sekler nos anos 1960.

a percepção do estereotômico e os caixilhos de vidro e aço o potencial tectônico e, assim, ambos apresentavam um diálogo simultâneo entre “(...) a capacidade tecnológica da época, a estética do vanguardismo e o legado tectônico do romantismo.” (FRAMPTON, 1995, p.159)¹⁷, ou seja, oscilando entre o vanguardismo e a tradição, caracterizados respectivamente, pela leveza dos fechamentos em vidro e aço e a dureza e opacidade da alvenaria revestida de tijolos.

Frampton relaciona essa dicotomia (*stereotomic/ tectonic*) com o embasamento (*earthwork*) e o envoltório do espaço (*roofwork*), destacando o papel das junções:

(...) Referindo-se à importância dada por Semper às junções, ou articulações, entre as partes do todo arquitetônico, Frampton considera que na passagem do *earthwork* para o *roofwork*, essa ênfase (nas junções) implica numa transição sintática fundamental, própria da essência da arquitetura, uma vez que é principalmente nessa passagem que uma cultura da construção se diferencia de outra. Ou seja, essa dualidade entre a cultura pesada e a cultura leve - *stereotomic/tectonic* pode ser observada em graus diferentes e em diferentes culturas. (ROCHA, 2012, p. 56-57)

Posteriormente, Frampton substitui essa dicotomia *stereotomic/ tectonic* e

¹⁷ Traduzido do texto original: “(...) the technological capacity of the epoch, the aesthetics of avant-gardism, and the tectonic legacy of classical romanticism.”

earthwork/ roofwork por *product-form*, onde o edifício é “(...) produzido e montado segundo métodos e sistemas industriais, que determinam o resultado formal da obra construída.” (ROCHA, 2012, p.58), e *place-form*, se referindo ao caráter do lugar, onde em um caso é assentado o componente pesado (*heavy-weight*), e em outro momento, “(...) oferece resistência à estrutura formal pré-fabricada leve (*light-weight*) pairada sobre seu topo.” (ROCHA, 2012, p. 58). Desse modo:

A intenção de Frampton é chamar atenção, nessa dicotomia, para a importância da relação sítio/edifício, no que se refere ao assentamento ou ancoragem do envoltório arquitetônico no sítio. Ou seja, ao modo como o arquiteto se apropria das características deste para conferir um valor estético ao lugar criado, a partir das técnicas e materiais utilizados. (ROCHA, 2012, p. 58)

Carl Bötticher, outro importante teórico da tectônica do século XIX, desenvolve as noções de “*artform*”¹⁸ (linguagem representacional), “*coreform*”¹⁹ (elementos estruturais/ formais – linguagem representacional) e *tektonik* (como o resultado da união das noções anteriores, na arquitetura). Nesse sentido, tratava-se de uma relação entre arte e estrutura, entre a estrutura ontológica e o ornamento representacional, de modo que “(...) essa concepção permite distinguir, respectivamente, o envelope artístico do núcleo

18 Tradução do alemão: “*Kunstformen*”, de *DieTektonik der Hellenen* (1844).

19 Tradução do alemão: “*Werkformen*”, de *DieTektonik der Hellenen* (1844).

estrutural de um objeto arquitetônico, devendo o primeiro, revelar a essência do segundo.” (ROCHA, 2012, P. 60).

Partindo destes conceitos de Böttiche podemos visualizar a relação entre a estrutura ontológica e o “ornamento” representacional expressos nas colunas dóricas:

(...) as caneluras entalhadas na superfície da pedra no perímetro das colunas dóricas serviam não apenas para unir os cilindros de pedra sobrepostos, mas, também, para expressar esteticamente a pressão longitudinal (impulso) descendente da carga ao solo. O Partenon de Atenas é um dos exemplos que ilustra a perfeita harmonia entre estrutura e a expressividade arquitetônica. (ROCHA, 2012, p. 60)

A partir destas ideias de Bötticher e das definições de “tectônica” e “atectônica”²⁰ de Edward Sekler (1965), Frampton (1995) adota as seguintes expressões opostas: “*ontologically tectonic*” e “*representationally atectonic*”. A primeira “(...) referindo-se à exposição da estrutura em sua dimensão estética e simbólica.” (ROCHA, 2012, p.61), onde, “mesmo que exista o revestimento, este expressa o núcleo construído/estrutural, constituindo-se em um ornamento significativo, um modo de vestir esteticamente a solução

20 Sekler utiliza o termo “atectonic”, de acordo com Frampton (1998), como oposição ao termo “tectonic”. Para Sekler, isso ocorreria quando a estrutura era de algum modo obscurecida ou negligenciada, não sendo determinante na construção formal da arquitetura.

técnica” (ROCHA, 2012, p.61), e a segunda, referindo-se ao modo como a interação expressiva dos componentes construtivos, viga e coluna, (carga e suporte) são visualmente obscurecidos ou negligenciada.

No entanto, estes conceitos de tectônica *ontological* e *representational* desenvolvidos por Frampton é alvo de várias críticas “(...) por relegar a um plano secundário um dos fundamentos da arquitetura que é a representação arquitetural (...)” (ROCHA, 2012, p. 62). Como consequência disso, em 1999, Frampton faz algumas considerações manifestando a tectônica como uma das dimensões essenciais da arquitetura, assim como admitir o aspecto representacional da forma arquitetônica:

Retomando essa questão no seu discurso de 1999, Frampton não apenas conceitua a tectônica como uma das dimensões essenciais da arquitetura juntamente com a dimensão espacial, como passa a admitir o aspecto representacional da forma arquitetônica e sua capacidade de se referir aos valores culturais encontrados, além dos parâmetros do seu contexto imediato, tanto que, em termos das dimensões, tectônica e espacial, a forma construída pode ser tão representacional em suas implicações quanto é ontológica. (ROCHA, 2012, p. 62)

Sendo assim, há uma nova perspectiva da tectônica no século XXI:

(...) não mais se apresenta como um manifesto contra o cenográfico e o representacional, mas, como uma maneira de abordar a

arquitetura (enquanto concepção) e construção (enquanto realização) conjuntamente, induzindo a uma retomada da reflexão sobre o ofício da arquitetura enquanto “arte de construir” e como argumento teórico para legitimar esse ofício e a autonomia do arquiteto. (ROCHA, 2012, p. 63)

A maior contribuição de Sekler (1965), de quem Frampton toma emprestado o conceito de a tectônica, é a distinção entre os conceitos de *estrutura*, *construção* e *tectônica*: *estrutura* enquanto um conceito geral e abstrato, referente a um princípio de sistema de arranjo que lidam com as forças atuantes em um edifício; a *construção*, que lida com a realização concreta de um princípio ou sistema, podendo esse ser realizado de vários materiais e maneiras; e a *tectônica*, posta enquanto expressão de uma relação da forma com a força, ou seja, uma série de qualidades decorrentes do conceito estrutural implementado por meio da construção.

Esse autor afirma que a expressão resultante afeta o externo por meio dessas qualidades, que estão relacionadas com o jogo de forças e a disposição das partes do edifício. Assim, estes três aspectos da arquitetura se relacionam do seguinte modo: “A estrutura, o conceito intangível, é realizada por meio da construção e dada expressão visual por meio da tectônica.” (SEKLER, 1965, p. 92)²¹

Para Sekler (1965), a construção pode ser avaliada pelas questões de se-

21 Traduzido do texto original: “Thus structure, the intangible concept, is realized through construction and given visual expression through tectonics.”

leção e manuseio de materiais, processos e técnicas, enquanto a estrutura avaliada pela adequação e eficiência do sistema escolhido. Nesse sentido, ele escreve que é possível alcançar uma forma mais arrojada com uma mudança estrutural, que significa uma mudança de disposição e distribuição dos materiais, enquanto que, a construção atinge seu fim a partir da utilização das forças acumuladas e da massa dos materiais montados.

Em sequência, além das contribuições de Semper e Bötticher no século XIX, e de Sekler, já em meados do século XX, autores como Vittorio Gregotti e Marco Frascari também foram importantes, trazendo um debate focado na relação do detalhe na arquitetura em favor da expressão tectônica, além, evidentemente de Kenneth Frampton, como já mencionado, que toma partido da leitura destes autores.

Nesbitt (2006) faz um compilado de três importantes artigos que contribuíram nesse entendimento, são eles: O exercício do detalhe (1983) de Vittorio Gregotti; O detalhe narrativo (1984) de Marco Frascari; e *Rappel à L'Ordre*, argumentos em favor da tectônica (1990) de Kenneth Frampton.

Enquanto os textos de Gregotti e Frascari desenvolvem a presença do detalhe na arquitetura, o texto de Frampton é característico por ser um manifesto a arquitetura pós-moderna.

Gregotti enfatiza em seu texto o detalhe como revelador das transformações da linguagem arquitetônica, que é prejudicada pelas evidentes redundâncias e pela obsessão do novo e do diferente. Nesse sentido, "(...) o exercício do detalhamento não é uma simples recusa de decisões gerais, mas lhes dá forma, representa-as de modo reconhecível e ordenado em suas várias partes." (GREGOTTI, 2006 [1883], p. 536)

Enquanto isso, Frascari busca demonstrar o detalhe enquanto gerador da arquitetura, que em sua relação com a tecnologia, se expressa entre a *téchne da logos* e do *logos da téchne*, ou seja, os aspectos de *construction* (edificação) e *construing* (atribuição de significado). Para ele, a união desses termos satisfaz a definição do detalhe. Desse modo, o detalhe unifica o tangível e o intangível na arquitetura - as unidades mínimas de significado, que são, portanto, “(...) células espaciais ou em elementos compositivos, módulos ou medidas, na alternância de vazios e cheios ou na relação entre dentro e fora.” (FRASCARI, 2006 [1984], p.539).

Além disso, os detalhes possibilitam a inovação e a invenção, “(...) está na união de materiais, elementos, componentes e partes de uma construção de modo funcional e estético.” (FRASCARI, 2006 [1984], p.540)

Assim, percebemos o detalhe como componente presente e em destaque na poética da construção, atuando como fator de transformação da linguagem arquitetônica e conseqüentemente, da expressividade do todo arquitetônico:

Ao modo de Vittorio Gregotti (1983) e Marco Frascari (1984), e baseado na atribuição de Semper (2004) ao nó ou junção como componente presente na arte de construir, Frampton celebra a importância das junções entre os elementos materiais como lugar e origem do significado da arquitetura. Desse modo, o detalhe tectônico, isto é, o detalhe construtivo em harmonia com um princípio estético, além de narrar o modo de fazer a obra, é considerado um sistema de articulação com potencial transformador da linguagem arquitetônica. Nessa articulação entre as partes, os materiais e técnicas construtivas podem se revelar como fatores geradores da expressão do todo arquitetônico. (ROCHA, 2012, p. 43)

Em *Rappel à l'Ordre: Argumentos em favor da tectônica*²², Frampton promove uma discussão em prol da tectônica, contra uma tendência da arquitetura em ser reduzida à cenografia, decorrente do que ele nomeia de “síndrome prevalente de empacotar o abrigo”, como por exemplo, os galpões decorados de Robert Venturi.

Nesse texto, ele escreve que “(...) a arquitetura deve necessariamente expressar-se na forma estrutural e construtiva (...)” (FRAMPTON, 2006 [1990], p.558), onde a unidade estrutural é a essência irredutível da forma arquitetônica. Frampton enfatiza que o aspecto construtivo não se refere a uma simples mecânica construtiva, mas a uma estrutura poética – como um ato de criar e revelar.

Nesse entendimento, a definição da tectônica é entendida não só em seu componente estrutural da arquitetura, “(...) mas também na sua amplificação formal relativamente ao conjunto de que faz parte (...)” (FRAMPTON, 2006 [1990], p. 560), atingindo uma poética do construir, além das dimensões materiais e estruturais da obra.

Em *Studies in Tectonic Culture*, publicado em 1995, livro de maior repercussão dos estudos da tectônica em sua dimensão analítica da arquitetura, Frampton inicia com uma reflexão introdutória sobre o escopo da tectônica, desde sua etimologia até a abordagem de temas como: topografia, metáfora corporal, etnografia, representativo *versus* ontológico, tectônico/ atectônico, tecnologia e, tradição e inovação.

22 Título do texto original publicado em 1990: “*Rappel à l'Ordre: The Case for the Tectonic*”.

Todavia, o que mais chama atenção, e que ascende a tectônica como uma dimensão analítica da arquitetura, são os seis capítulos em que Frampton se debruça sobre obras de mestres da arquitetura moderna. O primeiro capítulo trata sobre a origem da forma tectônica, abordando a arquitetura gótica e neogótica. O segundo capítulo trata sobre ascensão da tectônica a partir do iluminismo alemão (1750-1870), abordando a ideia de *coreform* e *artform* (arquitetura na perspectiva da forma estrutural e do produto artístico).

Nos capítulos seguintes, Frampton analisa obras de mestre modernos, sendo elas: a tectônica têxtil de Frank Lloyd Wright; o racionalismo clássico de Augusto Perret; vanguarda e continuidade de Mies van der Rohe; modernização e uma nova monumentalidade de Louis Kahn; forma transcultural e a metáfora tectônica de Jorn Utzon; a adoração da junta de Carlo Scarpa. Por fim, no último capítulo, Frampton faz um *post scriptum* da trajetória da tectônica (1903-1994).

Frampton faz uma conclusão afirmando que existe uma relação intrínseca estabelecida entre o lugar, a estrutura resistente, os elementos de vedação e os detalhes, onde “(...) a presença de um trabalho é inseparável do tipo de sua fundação no solo e a ascensão de sua estrutura através da interação do suporte, do vão, da emenda e da junta – o ritmo de seu revestimento e a modulação de sua fenestração.” (FRAMPTON, 1995, p.26-27)²³.

23 Tradução do texto original: “Thus the presencing of a work is inseparable from the manner of its foundation in the ground and the ascendancy of its structure through the interplay of support, span, seam, and joint – the rhythm of its revetment and the modulation of its fenestration.”

Mais adiante, em um texto²⁴ de 1998, Frampton responde a críticas de seu livro²⁵, principalmente fazendo referência à imprecisão do uso do termo tectônica, que é identificada pelo crítico Andrew Ballantyne em pelo menos cinco ocasiões diferentes. Enquanto a isso, Frampton reconhece que deveria ter escrito com maior ênfase as dificuldades de definir o tema, e esclarece os cinco usos diferentes do termo:

Em primeiro lugar, o termo em geral se refere à construção artisticamente considerada; em segundo lugar, alude principalmente ao sistema estrutural leve, em virtude da raiz etimológica do termo “tectonic”, ou seja, *tekton* = carpinteiro em grego antigo; em terceiro lugar, inclui, sob o uso mais geral do termo tectônico, também a categoria de “steotomic” que, novamente em virtude do grego, se refere exclusivamente a uma alvenaria pesada, compressiva ou equivalente. Neste caso, o termo deriva de *stero* = sólido e *tomia* = para cortar. Ballantyne faz comentários dos diversos usos do termo como adjetivo, pelo qual ele alude a um “metal tectonic” em oposição a “wooden tectonic”, referindo-se assim à maneira de trabalhar e unir o material em questão. Finalmente, há o uso do termo “atectonic”, primeiramente cunhado por Eduard Sekler, como forma de se referir a um princípio oposto deliberadamente manipulado, no qual a lógica estrutural de uma obra é suprimida (...). (FRAMPTON, 1998, p.24)²⁶

24 Between Earthwork and Roofwork, Reflections on the Future of the Tectonic Form (1998).

25 Studies in a Tectonic Culture: The Poetics of Construction in Nineteenth and Twentieth Century Architecture (1995).

26 Tradução do Texto: “In the first place, the term refers quite generally to building construction artistically considered; in the second, it alludes primarily to the light tensile skeleton frame, by virtue to the etymological root of the term “tectonic”, i.e. *tekton* = carpenter in ancient Greek; thirdly, it includes, under the more general usage of the term tec-

Outra crítica sugeria a utilização dos termos *roofwork* e *earthwork* em vez de “tectônico” e “estereotômico”. Frampton salienta que essas terminologias dificultariam a análise em alguns casos, como por exemplo, em telhados planos, concreto armado ou estruturas de aço, onde os telhados podem ser concebidos de modo diferente do tradicional. Um exemplo seria a obra de Jorn Utzon, onde essa relação dialógica do telhado com a terraplanagem é percebida de modo relevante em quase todos os seus projetos.

Por fim, Frampton afirma que essa dualidade entre *roofwork* e *earthwork*, construção pesada e compressiva *versus* construção leve e elástica é presente em todos os aspectos do vernáculo construído, independente do clima e disponibilidade de material de construção. Ele conclui que historicamente a racionalização construtiva tende ao *light-weight* (construção leve) seca, tensão - ao tectônico; ao invés do estereotômico – *heavy-weight* (construção pesada), compressão. Frampton sugere um retorno à tectônica, como um modo de “(...) resistir à tendência onipresente de reduzir a arquitetura a mais uma mercadoria espetacular disfarçada de arte.” (FRAMPTON, 1998, p.31)²⁷

Assim, compreende-se a tectônica como intrínseca a arquitetura, resultado

tonic, also the category of “sterotomic” which, again by virtue of Greek, refers exclusively to a heavy compressive, load-bearing masonry or its equivalent. In this instance, the term derives from stero = solid and tomia = to cut. Ballantyne remarks on my adjectival use of the term whereby it alludes to a “metal tectonic” as opposed to “wooden tectonic”, thus referring to the manner of working and joining the material in question. Finally, there is the use of the term “atectonic” first coined by Eduard Sekler, as way of referring to a deliberately mannered opposing principle in which the structural logic of a work is suppressed (...)”²⁷ Traduzido do texto original: “(...) as a means to resist the ubiquitous tendency to reduce architecture to one more spectacular commodity masquerading as art.”

da interação entre a materialidade e sua expressividade. Trata-se de um modo de perceber, conceber e estabelecer um juízo crítico sobre a arquitetura, e desse modo, verificar como o lugar, por meio da sua topografia, paisagem e clima, tensionam a forma arquitetônica. Também, como atua a pertinência da concepção dos componentes resistente em função do jogo de forças e a capacidade dos elementos de vedação de fechar e abrir, de permitir ou bloquear a luz, de provocar a tutilidade e, portanto, o sensorial. E em todos os processos, o detalhe, como um ordenador que junta e separa, oculta e revela.

No item seguinte será exposto os parâmetros analíticos que serão adotados neste trabalho.

1.2. Parâmetros analíticos: nexos tectônicos da arquitetura

Para o desenvolvimento das análises deste trabalho é proposta a aplicação dos parâmetros analíticos da dimensão tectônica apresentado por Rocha (2012), definidos a partir de embasamento teórico dos estudos da tectônica e pela leitura das análises de Frampton (1995). De acordo com a autora, esta abordagem busca verificar a atuação dos materiais, das funções e das técnicas sobre a expressividade arquitetônica, a partir de uma abordagem em várias escalas.

Para isso, são observados os diálogos entre a expressividade da estrutura formal arquitetônica e os princípios construtivos adotados a partir dos seguintes parâmetros analíticos: a) relação sítio/ estrutura formal arquitetônica; b) relação sistema resistente/ estrutura formal arquitetônica e; c) relação elementos de vedação/ estrutura formal arquitetônica.

1.2.1. Relação sítio/ estrutura formal arquitetônica

Este parâmetro parte das dicotomias “embasamento/ cobertura”²⁸ e “forma do lugar/ forma produzida”²⁹, buscando compreender “(...) como o edifício se relaciona com o sítio e que implicações essa relação pode ter sobre o caráter tectônico da arquitetura.” (ROCHA, 2012, p. 78)

O sentido de cobertura (*roofwork*), além do ato de cobrir, remete a todo o envoltório do espaço arquitetônico, e o (*earthwork*) tem como elementos determinantes a *implantação* e o *embasamento*: a) *implantação*: “posição do edifício com relação ao lote, à orientação favorável às características climáticas do lugar e às vias de acesso, e a relação com a paisagem natural e construída” (ROCHA, 2012, p. 79); b) o *embasamento*: “A maneira como o terreno é trabalhado, para a ancoragem do edifício, atende de certo modo às suas características naturais – tipo de solo, geometria, desníveis, por exemplo – e aos limites ou concessões que delas decorrem (...)” (ROCHA, 2012, p. 79).

Nesta relação de análise, é importante as articulações (junções) entre o embasamento e o envoltório do espaço, que decorre parcialmente do tipo de construção, “(...) inclusive da cultura do pesado (*heavy-weight*) e a cultura técnica do leve (*light-weight*), que Frampton (1995) identifica na fórmula semperiana *stereotomic/ tectonic*.” (ROCHA, 2012, p. 79)

28 Tradução de *earthwork/ roofwork*, dicotomia caracterizada por Frampton (1995) em seus estudos.

29 Tradução de *placeform/ productform*, dicotomia caracterizada por Frampton (1995) em seus estudos.

Em decorrência da importância dessa cultura técnica (pesado/ leve), mas também das confusões resultantes do uso das terminologias *stereotomic/ tectonic*, a autora adota as expressões tectônica do pesado e tectônica da leveza.

(...) “tectônica do pesado” – para se referir à expressividade decorrente de procedimentos materiais que evocam o pesado (sistemas construtivos heavy-weight), o comprimido, o telúrico, o escuro, que remete à materialização da forma construída; e “tectônica da leveza” – para se referir à expressividade decorrente dos procedimentos materiais leves (sistemas construtivos light-weight), que alude à desmaterialização, à transparência, ao aéreo, voltados para a luz e para o céu. (ROCHA, 2012, p. 79-80)

Frampton (1995) exemplifica essa transição base (pesada)/ cobertura (leve) pelos esboços do arquiteto Jorn Utzon, como exemplo da cultura chinesa, que contrasta a dicotomia pesado (da base) e leve (da cobertura) [Figura 08-a].

Neste exemplo, percebe-se o trabalho do embasamento em patamar elevado, enquanto que no esboço conceitual da Residência Porto Preto percebe-se o embasamento unindo-se ao todo arquitetônico [Figura 08-b]. Essa relação se manifesta de modo diferente na concepção do Museu Silkeborg (1962) [Figura 08-c], também do arquiteto Jorn Utzon, considerado por Frampton como um exemplar “earthwork” “(...) devido ao fato de grande parte do espaço do edifício encontrar-se abaixo do solo e ao trabalho movimentação/ subtração de volumes de terra realizados para esse fim.”

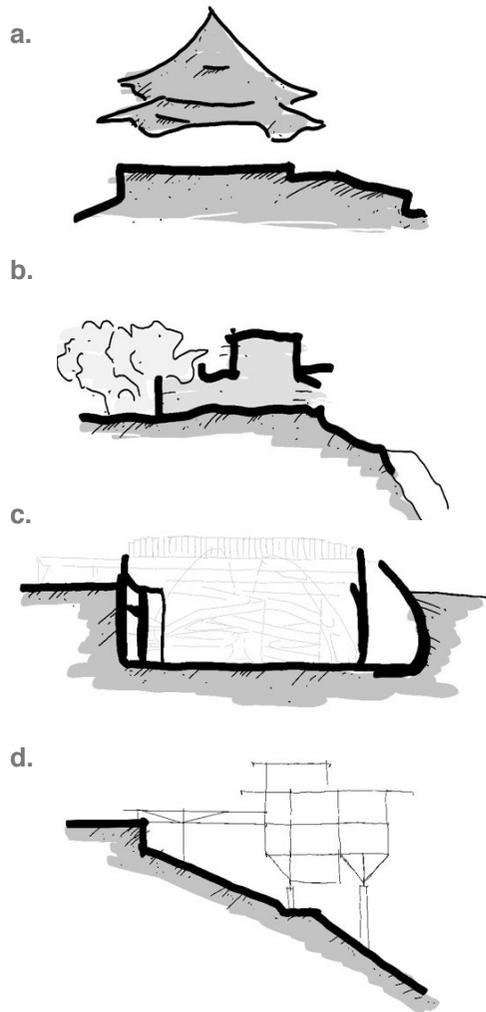


Figura 08 Croquis ilustrando a relação embasamento/ cobertura.

Fonte: (a, b, c) esboços do Jorn Utzon, redesenhados pelo autor; (d) esboço do autor da Residência em Tijucopava de Marcos Acayaba.

(ROCHA, 2012, p. 80)

Outro exemplo que revela a diversidade como essa relação pode ser expressa, é através do esboço da Residência em Tijucopava de Marcos Acayaba, onde a edificação é posta suspensa do embasamento [Figura 08-d].

1.2.2. Relação sistema resistente/ estrutura formal arquitetônica

A relação estrutura resistente e estrutura formal arquitetônica é o segundo parâmetro de análise. Equivalente a estrutura-telhado de Semper ou ao *co-re-form* de Botticher³⁰, considera-se esta relação essencial, pois, “a integridade física da forma arquitetônica necessita da estrutura resistente que se constitui de elementos arquiteturais de suporte das cargas da construção desde a cobertura ao plano de solo.” (ROCHA, 2012, p. 83). Além disso, destacamos como princípio estrutural influencia na geometria e nas proporções, definindo o caminho das forças, estando associado às propriedades dos materiais e a estática, mas que nem sempre a estrutura resistente aparece de maneira explícita, podendo estar integrada ao todo arquitetônico:

Estudos sobre os nexos entre arquitetura e estrutura (...) têm demonstrado as variadas maneiras que esses nexos se apresentam: desde a ignorância ou desconsideração deliberada dos requisi-

³⁰ Rocha (2012) salienta que não tem como objetivo uma discussão estilística ou de argumentação crítica, ao invés disso, busca-se a correlação estrutura/ arquitetura.

tos da estrutura resistente – ou seja, quando pouca importância é dada aos requisitos estruturais no momento em que a estrutura formal arquitetônica é determinada ou concebida – até as situações em que as formas adotadas têm um bom desempenho por considerarem os critérios técnicos e estruturais, ao ponto de, em alguns casos, a estrutura resistente ser definidora da própria estrutura formal arquitetônica, como elementos significante de sua linguagem e expressividade. (ROCHA, 2012, p. 83, 84).

Assim, há exemplos em que a estrutura é desconsiderada ou ignorada e, exemplos em que a estrutura é protagonista da estrutura formal arquitetônica buscando alcançar os limites estruturais, seja através dos grandes vãos [Figura 09], grandes alturas [Figura 10] ou extrema leveza [Figura 11], ou mesmo aparece explícita, integrada ao todo arquitetônico:

São situações em que a dimensão do vão ou da altura ou a leveza que se deseja atingir a partir de elementos estruturais esbeltos, são tais que, em consequência, as considerações técnicas e estruturais se impõem como uma das prioridades nas decisões projetuais, a ponto de afetar significativamente o resultado estético do edifício. (ROCHA, 2012, p. 85)

A relação estrutura/ arquitetura que é buscada nessa relação tem como propósito, enfim, “(...) averiguar de que modo os princípios estruturais e sua materialização participam do resultado estético-formal do envoltório do espaço arquitetural moderno.” (ROCHA, 2012, p. 90). Assim como em todas as relações de análise, nesta, também busca-se observar as junções en-



Figura 09 Exemplo da busca pelo alcance do limite estrutural através de grandes vãos. Catedral de Brasília, 1959-1970, arquiteto Oscar Niemeyer.

Fonte: Disponível em: <https://images.adsttc.com/adbr001cdn.archdaily.net/wp-content/uploads/2011/12/1323952445_el_floz.jpg>. Acesso em 07 Set, 2022.



Figura 10 Exemplo da busca pelo alcance de grandes alturas. 860-880 Lake Shore Drive, 1949-1951, Mies van der Rohe.

Fonte: Disponível em: <<https://www.metalocus.es/en/news/restoring-mies-van-der-rohe-860-880-lake-shore-drive#>>. Acesso em 07 Set, 2022.

quanto fonte de significado e de potencial expressivo, considerado como detalhes tectônicos.

1.2.3. Relação elementos de vedação/ estrutura formal arquitetônica

Figura 11 Exemplo que representam a busca pelo alcance do limite estrutural através da extrema leveza. Hipódromo De La Zarzuela, 1941, Eduardo Torroja.

Fonte: Disponível em: <<https://divisare.com/projects/275790-eduardo-torroja-carlos-arniches-molto-martin-dominguez-esteban-ximo-michavila-hipodromo-de-la-zarzuela>>. Acesso em 07 Set, 2022.

A última relação de análise, que trata sobre o vínculo entre os elementos de vedação e a estrutura formal arquitetônica, refere-se além da “pele” do objeto arquitetônico, entendida correntemente como os fechamentos externos de uma edificação, nesse caso, tange o envoltório do espaço em sua completude, representado pelos elementos de vedação (teto, piso, paredes e

a)



b)



esquadrias), expressos muitas das vezes como elementos independentes:

Na arquitetura moderna a independência dos elementos de vedação em relação à estrutura portante, alcançada pela tecnologia do concreto armado, assim como a do aço e do ferro, entre outras, permite a utilização de diferentes materiais concomitantemente, assim como, diferentes alturas, dimensões e espessuras.” (ROCHA, 2012, p. 91).

Neste último parâmetro busca-se compreender:

“(...) a influência dos fechamentos no resultado estético da estrutura formal, em função dos materiais utilizados. Importa averiguar como as articulações entre os diferentes materiais e técnicas construtivas influenciam na expressividade dos volumes que formam os espaços modernos.” (ROCHA, 2012, p. 92).

Além disso, trata como os delimitadores do espaço (parede, teto e piso – e suas superfícies) são tratados na construção formal arquitetônica gerando valor sensorial, visual e tátil (ROCHA, 2012).

Em uma análise de Frampton (1995), da Säynätsalo Town Hall de Alvar Aalto [Figura 12], ele enfatiza as experiências táteis percebidas no hall de entrada da Câmara do Conselho: “(...) os contrastes entre luz e escuridão, frio e quente, além da sensação de umidade, a sensação de confinamento

a)



b)



Figura 12 (a) Escadaria do Säynätsalo Town Hall, Alvar Aalto, 1952. (b) Rue de Meaux Housing Complex, Renzo Piano, 1987-1992.

Fonte: (a) Disponível em: <<https://br.pinterest.com/pin/233131718189025660/>>. Acesso em: 28 Maio, 2022.
(b) Disponível em: <<https://www.miesarch.com/work/1556>>. Acesso em 28 Maio, 2022.

provocada pela alvenaria e piso revestidos com tijolos e do eco ressonante da própria pisada.” (ROCHA, 2012, p. 92) revelando também a dualidade entre a “tectônica do pesado e da leveza” também presentes nos elementos de fechamentos, assim como o sistema *light-weight* percebido por Frampton (1995) no Rue de Meaux Housing Complex de Renzo Piano (1987-1992), onde a expressão pesada é revelada ao mesmo tempo que a expressão leve.

Por fim, Rocha (2012) chama atenção para a existência de casos em que os elementos de vedação são protagonistas, se revelando como a própria estrutura resistente, e desse modo revelando o relacionamento entre sistema resistente e vedação, importante na análise tectônica [Figura 13].

A partir desta compreensão, o próximo capítulo tratará das análises das residências construídas na Paraíba, e em seguida, será realizado as considerações finais, buscando compilar os resultados obtidos.



Figura 13 (Exemplo em que os elementos de vedação são protagonistas, se revelando como a própria estrutura resistente. Centro de Reabilitação Sarah Kubitschek Lago Norte, João Filgueiras Lima.

Fonte: Disponível em: < <https://www.archdaily.com.br/br/976301/joao-filgueiras-lima-o-lele-e-homenageado-em-exposicao-na-escola-da-cidade>>. Acesso em 22 Set, 2022.

Fonte: Autor, 2021.

CAPÍTULO 2

2. POÉTICA DO HABITAR MODERNO NA PARAÍBA: ANÁLISE TECTÔNICA

Utilizamos a pedra, a madeira, o cimento; com eles fazemos casas, palácios; é a construção. A engenhosidade trabalha. Mas, de repente, você me interessa fortemente, você me faz bem, digo: é belo. Eis aí a arquitetura. A arte está aqui. Mas as paredes se elevam no céu em uma ordem tal que fico comovido. Sinto suas intenções. Vocês eram delicados, brutais, encantadores ou dignos. Suas pedras mo [sic] dizem. Vocês me prendem a esse lugar e meus olhos contemplam. Meus olhos contemplam algo que enuncia um pensamento. Um pensamento que se ilumina sem palavras nem sons, porém unicamente com prismas que mantêm relações entre si. Esses prismas são tais que a luz os detalha claramente. Essas relações nada têm de necessariamente prático ou descritivo. São uma criação matemática de seu espírito. São a linguagem da arquitetura. Com matérias brutas, sobre um programa mais ou menos utilitário que vocês ultrapassam, vocês estabeleceram, vocês estabeleceram relações que me comoveram. É a arquitetura. (LE CORBUSIER, 2002 [1923], p. 125).

Nesse texto Le Corbusier faz um relato da dimensão tectônica da arquitetura, no que tange a relação entre materialidade e expressividade. Dimensão esta, a partir da qual se desenvolve um olhar analítico mirando, neste capítulo, a produção da arquitetura moderna residencial construída na Paraíba entre as décadas de 1950 e 1960, especificamente em João Pessoa – Capital da Paraíba, e na cidade de Campina Grande.

Neste recorte espacial e temporal foram selecionadas as residências Joaquim Augusto (1955), Cassiano Ribeiro Coutinho (1955), José Barbosa

Maia (1964) e a Heleno Sabino (1962), analisadas sob a ótica da tectônica.

As residências Joaquim Augusto e Cassiano Ribeiro Coutinho, construídas na década de 1950, projetadas pelo arquiteto Acássio Gil Borsoi em João Pessoa, desenvolvem com maior desenvoltura a relação entre materialidade e expressividade, desde a implantação, a concepção da estrutura resistente e a definição dos elementos de vedação, em relação as residências José Barbosa Maia e Heleno Sabino, construídas em Campina Grande na década de 1960.

2.1 Residência Cassiano Ribeiro Coutinho (1955-1958)

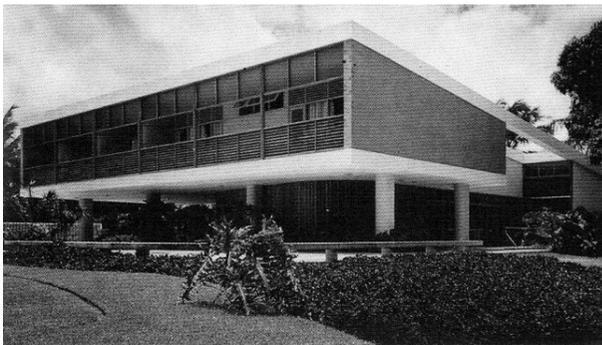
Projetada pelo arquiteto Acácio Gil Borsoi, a Residência Cassiano Ribeiro Coutinho [Figura 14] construída em João Pessoa (1955-1958) na Avenida Presidente Epitácio Pessoa, sem dúvida, é um exemplar significativo da arquitetura moderna paraibana, tombada em 2009 pelo IPHAEP – Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba.

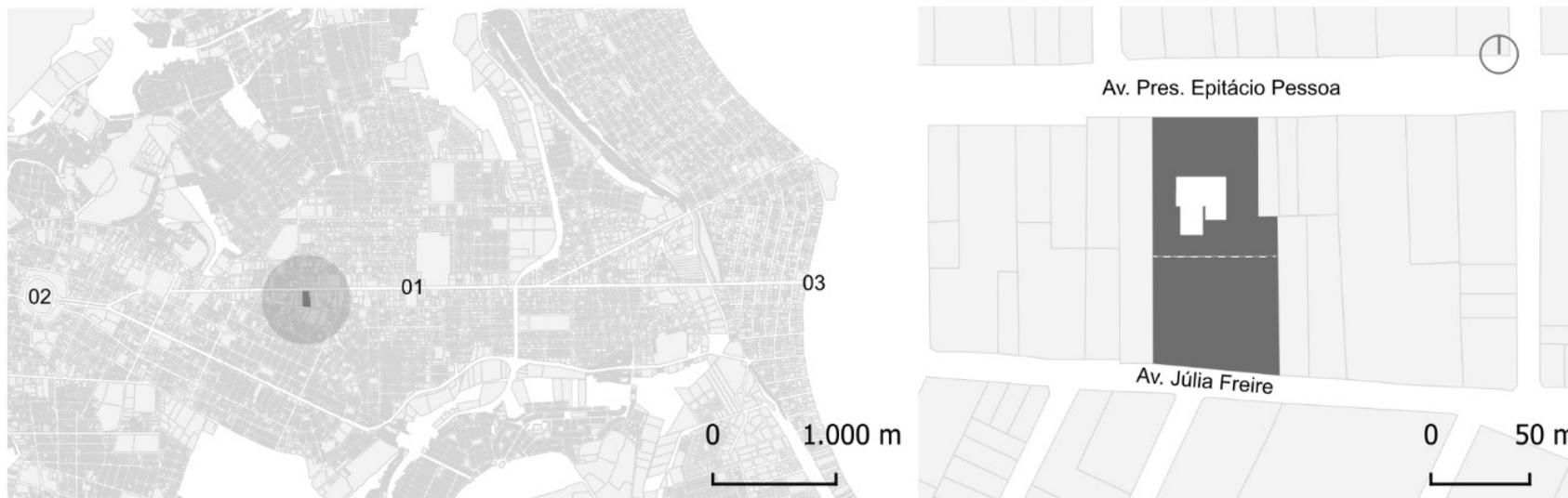
O arquiteto nasceu no Rio de Janeiro e se formou na Faculdade Nacional de Arquitetura – FNA, sendo um dos responsáveis por levar a “mensagem moderna” ao nordeste brasileiro, a partir da realização de projetos de diferentes tipologias e do ensino de arquitetura na Escola de Belas Artes de Pernambuco (SEGAWA, 2018). Sua atuação na Paraíba teve maior abrangência na construção residencial unifamiliar em várias cidades do estado, do litoral ao sertão, como aponta Melo (2013).

A implantação da Residência Cassiano Ribeiro Coutinho ocorre em um lote que se estenda de um lado ao outro da quadra, estando voltada para a Avenida Presidente Epitácio Pessoa, um eixo de expansão da cidade, na época, que conecta o centro às praias de Cabo Branco e Tambaú, enquanto que a outra margem do lote é voltada para a Av. Júlia Freire [Figura 15]. Trata-se de um terreno com quase 7.500m² (sete mil e quinhentos metros quadrados de área), com mais de 120m (cento e vinte metros) de comprimento e aproximadamente 53m (cinquenta e três metros) de largura. O espaço posterior da residência não foi preservado, assim também como não foi permitido o acesso. Desse modo, optou-se por desenvolver as análises

Figura 14 Fotografia da Residência Cassiano Ribeiro Coutinho publicada na Revista “AU 84”.

Fonte: Revista AU, n. 84, jun. 1989, coletado pelo LPPM.





01) Av. Pres. Epitácio Pessoa, 02) Parque da Lagoa Solon de Lucena, 03) Busto de Tamandaré - Praia de Cabo Branco

considerando a metade do lote, na qual, está implantada a residência.

Os jardins projetados por Roberto Burle Marx compõem o lugar na qual a casa está inserida, a partir da criação de um paisagismo que revela uma riqueza compositiva decorrente da vegetação diversa, lago artificial e caminhos orgânicos, em contraste com a ortogonalidade da proposta arquitetônica [Figura 16]. A implantação da edificação ocorre na cota mais alta do terreno, estabelecendo aproximadamente 30m (trinta metros) de recuo frontal, aproximadamente 15m (quinze metros) nos recuos laterais e quase 100m (cem metros) de fundo, revelando assim, decisões de projeto que implicaram diretamente na expressividade da edificação [Figura 17].

Poderíamos imaginar que a mesma estrutura formal posicionada em um

Figura 15 Res. Cassiano Ribeiro Coutinho no mapa de João Pessoa.

Fonte: Base de dados de georreferenciamento da PMJP, acesso em novembro de 2022, editado pelo autor.

Figura 16 Planta paisagística de Roberto Burle Marx.

Fonte: Instituto Burle Marx, apud Melo, 2013, p. 59.

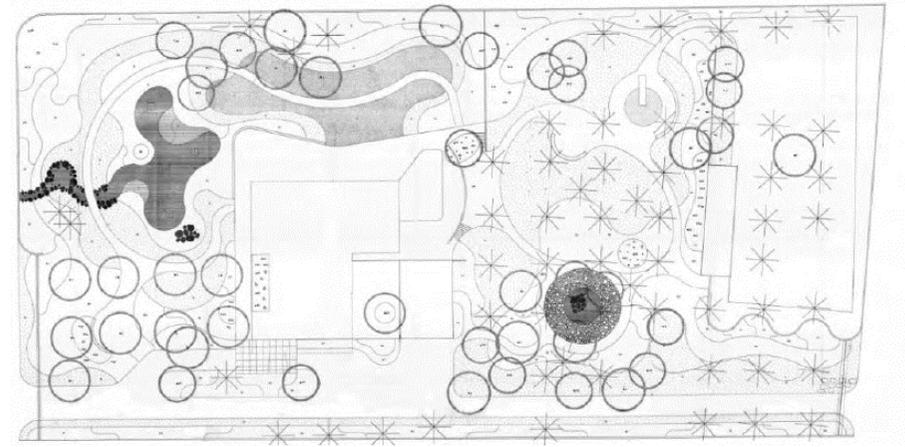


Figura 17 Perspectiva gerada a partir de modelo geométrico tridimensional digital.

Fonte: Modelo Geométrico tridimensional digital modelado por Aristoteles Cordeiro. Editado pelo autor, 2022.



lote menor, com recuos reduzidos, acarretaria em uma percepção diferente, onde possivelmente sua expressividade seria mitigada. Desse modo, a implicação da implantação na estrutura formal arquitetônica é singular, a partir do impacto proveniente da dimensão do lote e o modo como o objeto construído se relaciona com ele [Figura 18].

O programa da residência foi resolvido em um volume principal dividido em quatro níveis, sendo dois níveis no pavimento térreo (cota 0,00 e +1,25m) e dois níveis no pavimento superior (cota +2,75m e +4,29m), articulados por meio lance de escada/ rampa [Figura 19], e um volume posterior, térreo, de menor dimensão, com sala de estudos, sala de costura e uma garagem. O acesso ocorre pelo lado oeste do lote, tanto de veículos quanto de pedestres, sendo distribuído a partir deste eixo onde ocorre o acesso ao nível mais baixo do pavimento térreo, assim como, acesso a uma rampa que leva ao patamar mais alto deste pavimento.

Nesta relação entre o sítio e a estrutura formal arquitetônica, o embasamento realizado a partir da movimentação do solo também está diretamente relacionado a expressividade arquitetônica da residência Cassiano Ribeiro Coutinho. Isto decorre do estabelecimento de dois níveis no solo, onde no primeiro nível (-0,05m), voltado ao oeste, ocorre o acesso de serviço e garagem, e no segundo nível (cota +1,20m) é estabelecido um grande platô [Figura 20], acessado externamente por uma rampa, importante elemento arquitetônico, fortemente presente na arquitetura moderna brasileira.

A solução desta rampa externa não se destaca como um elemento solto e escultórico, ao invés disso, ela é encravada no terrapleno, com uma inclinação suave, revestida em pedra, quase despercebida [Figura 21]. O talude

Figura 18 Plantas Baixa Residência Cassiano Ribeiro Coutinho.

Fonte: Autor, 2022.

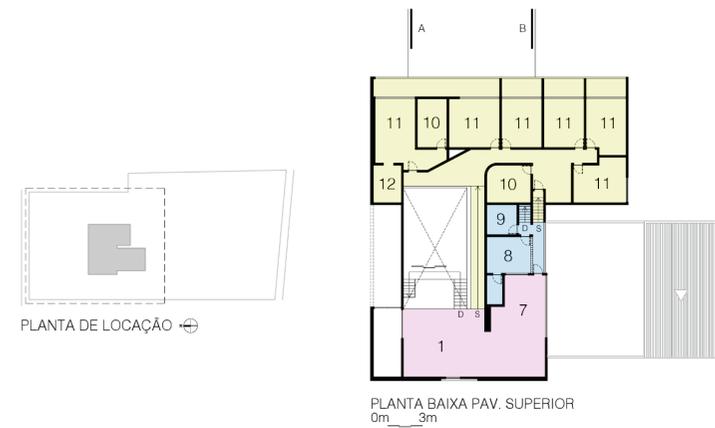
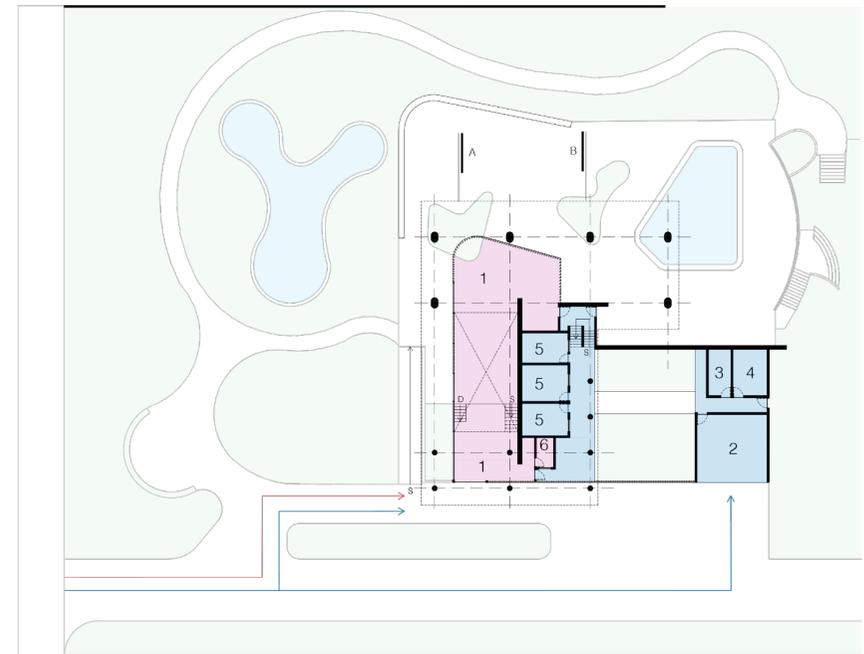
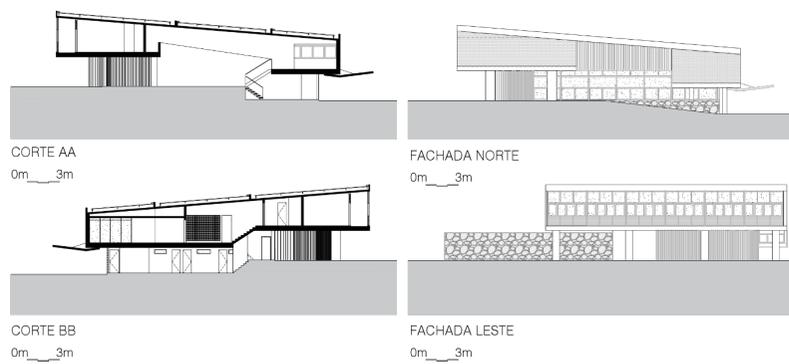


Figura 19 Cortes e Fachadas Residência Cassiano Ribeiro Coutinho.

Fonte: Autor, 2022.



PLANTA BAIXA PAV. TÉRREO
0m__3m



LEGENDA

- 1_ Sala
- 2_ Garagem
- 3_ Sala estudos
- 4_ Sala costura
- 5_ Quarto/serviço
- 6_ Lavabo
- 7_ Copa
- 8_ Copa
- 9_ Rouparia
- 10_ Banheiro
- 11_ Quarto
- 12_ Closet

- social
- serviço
- íntimo
- ↑ acesso veículos
- ↑ acesso pedestres

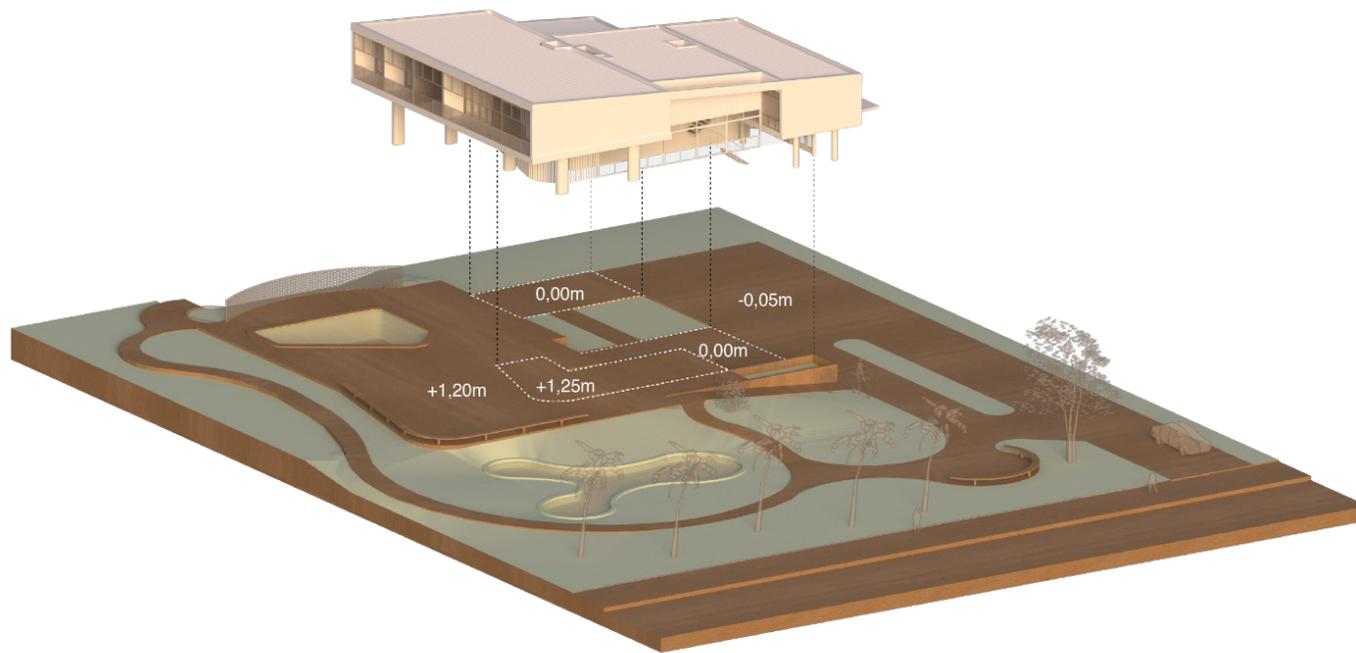


Figura 20 Diagrama isométrico da relação Sítio/ estrutura formal arquitetônica.

Fonte: Autor, 2022.



Figura 21 Detalhe da rampa de acesso entre os níveis externos.

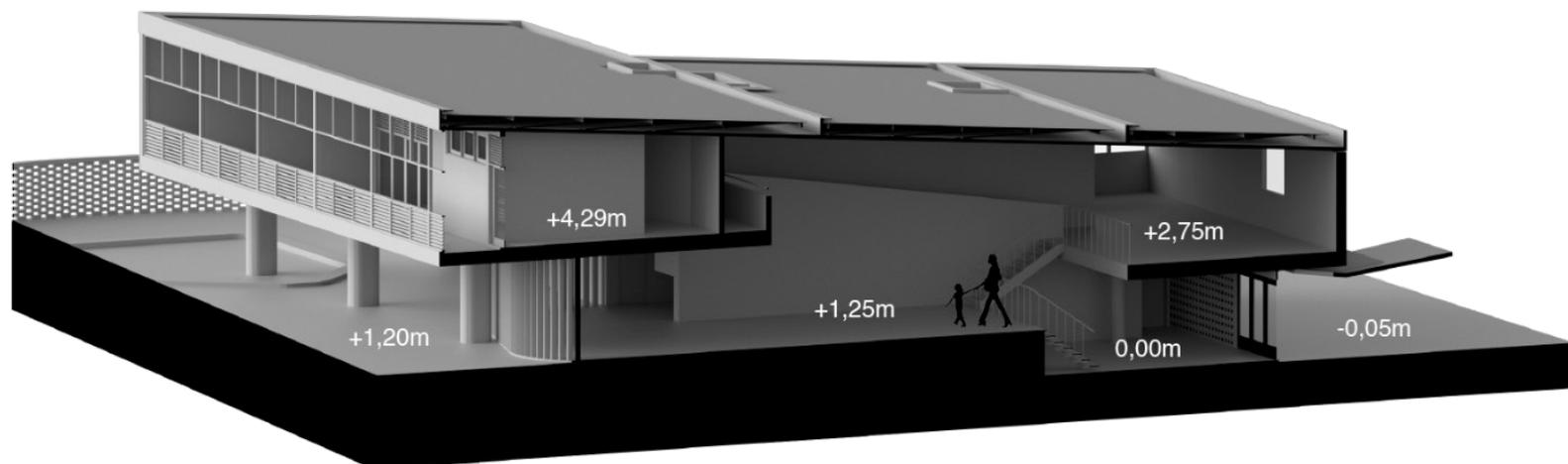
Fonte: a) autor, 2021;
b) Roberto Moita, coletado pelo LPPM, editado pelo autor.

realizado no trabalho de movimentação de terra acompanha sua inclinação, dando uma continuidade entre a topografia e este percurso, transcendendo a funcionalidade e a estética, à medida que interfere nas percepções sensoriais do indivíduo. Evidentemente, a relação com os jardins, e a expressão dos materiais contribuem nessa assimilação.

Internamente Borsoi também vai utilizar da solução de rampa para conectar o terceiro nível (cota +2,75m), de uso social e de serviço, com o quarto nível (cota +4,29m), onde é setorizada a área íntima da residência [Figura 22]. Essa solução decorrente do estabelecimento de dois níveis no terreno reflete internamente em qualidades arquitetônicas, expressiva no ambiente das salas (setor social), à medida que cria uma relação visual entre os ambientes separados por cotas diferentes, resultando no pé-direito de aproximadamente cinco metros.

Figura 22 Trabalho de movimento de terra e definição dos níveis (Corte no modelo geométrico tridimensional digital).

Fonte: Autor, 2022.



Além da permeabilidade visual gerada, a estratégia de criar esses diferentes níveis possibilita a utilização de uma rampa conectando o setor social do setor íntimo, e desse modo, resolvendo um problema de circulação vertical, com criatividade, promovendo uma circulação de inclinação suave de onde é possível observar os ambientes sociais de diferentes posições, assim como, visualizar o exterior da residência, graças aos fechamentos em vidro [Figura 23].

O platô criado do nível mais alto do terreno (cota +1,20m) define um tipo de praça que permeia a edificação pelos espaços cobertos pelo pavimento superior do setor íntimo [Figura 24], delimitada por um banco em concreto e pelo jardim [Figura 25], que compreendia a área de lazer da residência, com piscina, onde inclusive, descia um dos pilares de sustentação.

A expressividade leve do banco em concreto, que delimita o grande platô social e de lazer, também vai ser repetido dentro de uma praça circular no jardim frontal próximo ao lago artificial. Ambos são formados por módulos em concreto que se unem definindo um único elemento, sustentados por esbeltos apoios de seção igual aos pilares de sustentação do setor íntimo, retangular com arestas abauladas. Além disso, ainda explora formas curvas, ultrapassando a funcionalidade, revelando um cuidado construtivo de detalhe e forma [Figura 26].

Nesta solução de Borsoi, é perceptível a edificação sobre um *pódium* (visto na relação *erthwork/ roofwork*), tanto devido a implantação da edificação no ponto mais alto do lote, quanto pelo trabalho dos taludes, que expressa uma transição suave entre os jardins e o embasamento, com variações de revestimento em pedra, e desse modo, os taludes se confundem com



Figura 23 Relação dos níveis internamente.

Fonte: Revista AU, n. 84, jun. 1989, coletado pelo LPPM.

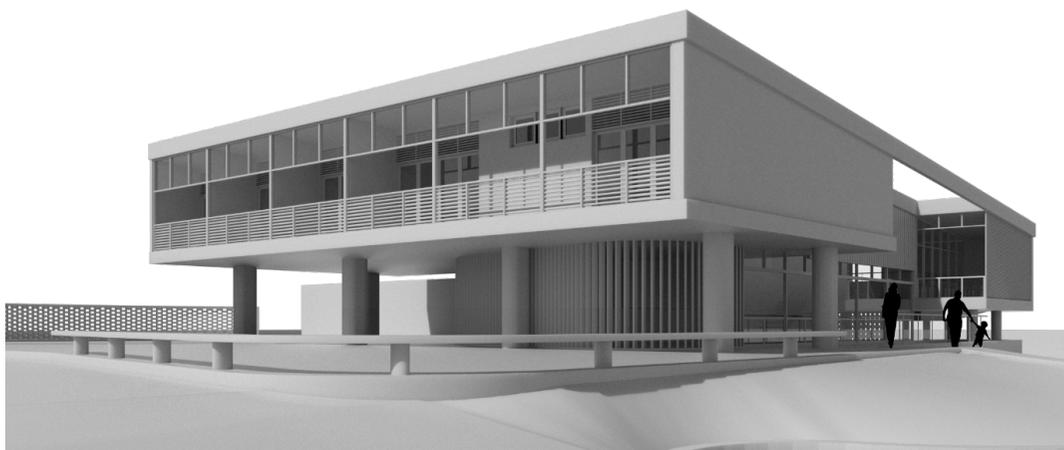
Figura 24 Platô do nível mais alto do terreno.

Fonte: Autor, 2021.



Figura 25 Perspectiva gerada a partir de modelo geométrico tridimensional digital: banco de concreto e jardim delimitando o platô.

Fonte: Autor, 2022.



o próprio embasamento da edificação [Figura 27]. Em determinado momento, este limite entre o jardim e platô é rompida e o jardim percorre em direção ao interior, refletindo um desejo de unir arquitetura e paisagismo, envolvendo inclusive alguns dos pilares como se estivessem fincados diretamente no solo, e em outro momento na água (dentro da piscina) [Figura 28].

Borsoi aproveita o nível do platô elevado para posicionar toda área técnica da piscina em um nível abaixo (cota -1,20m, ou seja, 2,40m abaixo do nível do platô), escondido pelo muro de tijolos vazados, que não foi pensado de modo gratuito, mas com uma função de esconder o pavimento técnico, além da estética propiciada pelo material [Figura 29]. O acesso a esse pavimento ocorre por escadas dos dois lados que possuem formas orgânicas em harmonia com diferentes níveis delimitados por muros de arrimo revestidos em pedra [Figura 30] [Figura 31].

Na relação estrutura resistente/ estrutura formal arquitetônica é nítido o papel dos elementos estruturais, que ultrapassa os requisitos técnicos de sustentação, enautecendo a poética inerente da construção. Ao mesmo tempo que Borsoi tira partido da estrutura como definidora da forma arquitetônica, ele também utiliza da estratégia de ocultar alguns componentes resistentes, integrando-os aos elementos de vedação. Nesta residência o arquiteto explora o princípio de estrutura independente, à medida que parte dos pilares desencontram dos fechamentos de alvenaria (no pavimento térreo), explorando desse modo, o contraste entre a transparência e fluidez do pavimento térreo, em comparação com a opacidade do pavimento superior [Figura 32].



Figura 26 Detalhe dos bancos em concreto.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 27 Detalhe do encontro suave dos taludes como o embasamento.

Fonte: Autor, 2021.





Figura 28 Detalhe do encontro suave dos taludes como o embaçamento

Fonte: Autor, 2021.



Figura 29 Área técnica da piscina.

Fonte: Fernanda Farias e Sarah Farias, LPPM/UFPB, 2008.

Figura 30 Perspectiva superior gerada a partir de modelo geométrico tridimensional digital: acessos ao pavimento técnico.

Fonte: Autor, 2022.

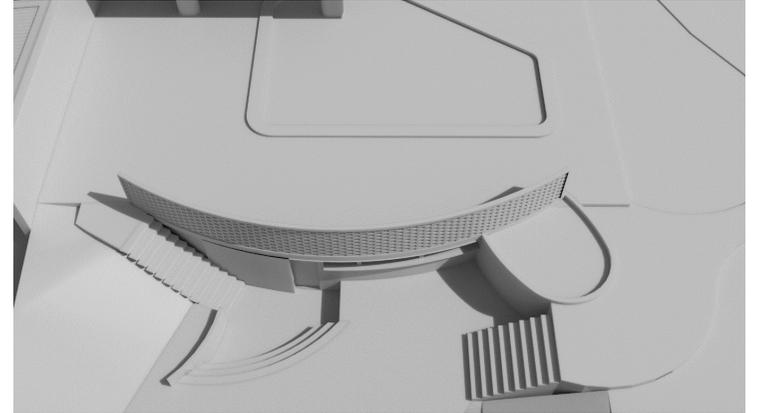


Figura 31 Perspectiva gerada a partir de modelo geométrico tridimensional digital: nível do pavimento técnico.

Fonte: Autor, 2022.

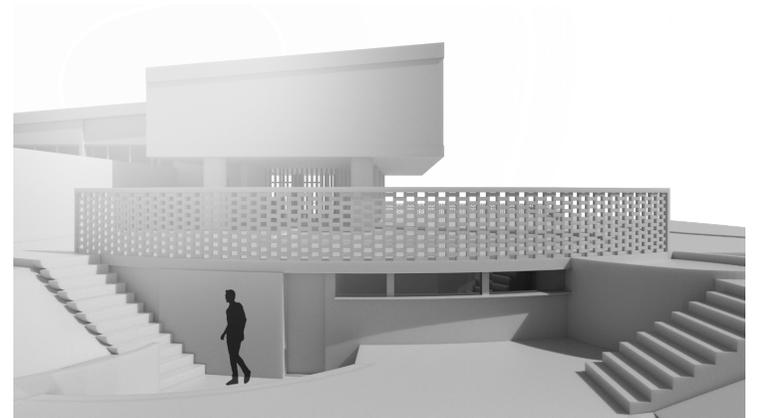
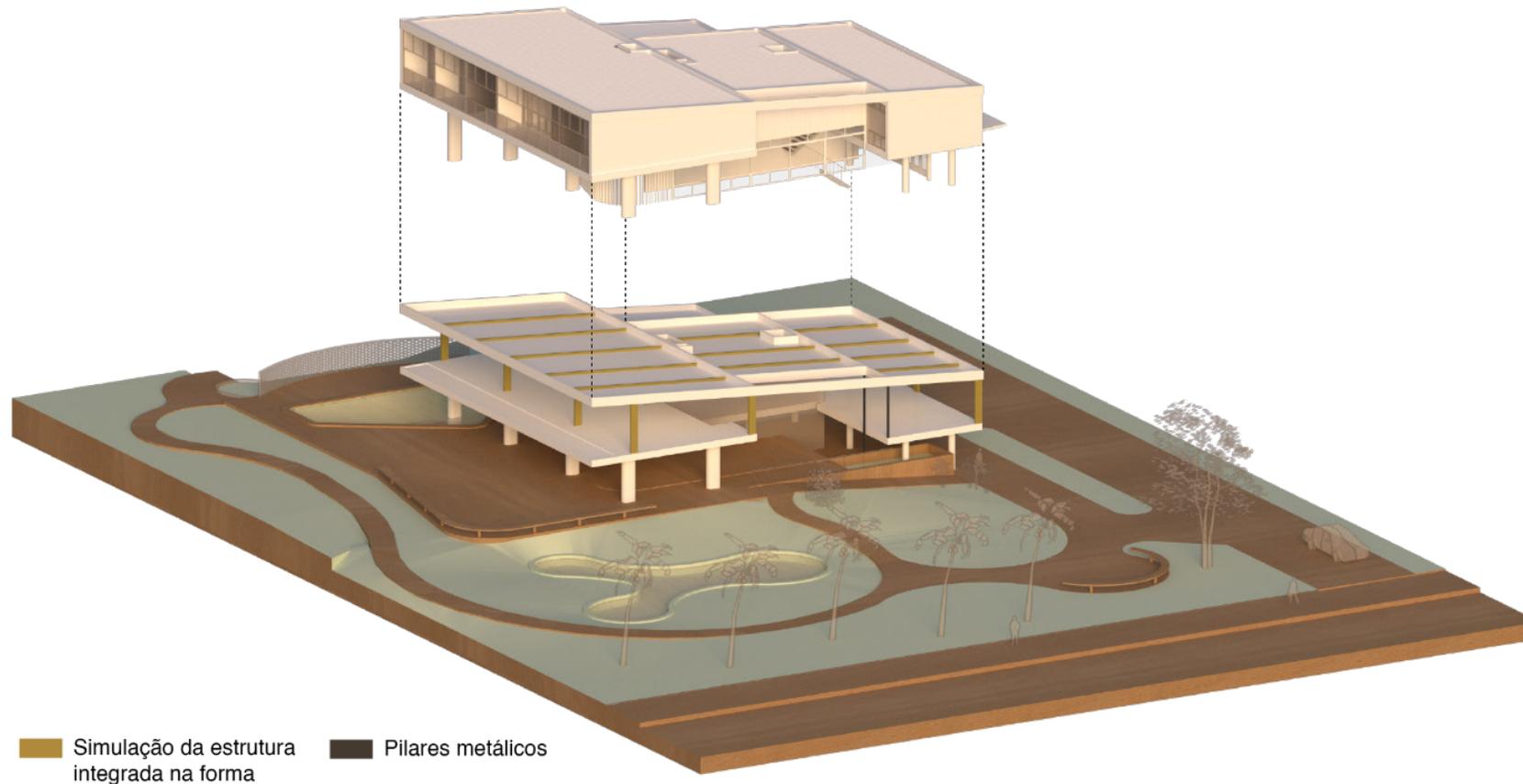


Figura 32 Pavimento superior mais fechado em relação ao pavimento térreo.

Fonte: Autor, 2021.





Borsoi adota a tecnologia do concreto armado explorando o sistema estrutural *dom-ino*, que devido os pilares estarem recuados, permite trabalhar a fachada livre, um dos princípios do mestre moderno Le Corbusier [Figura 33]. No entanto, também identificamos a possível utilização de pilares metálicos revestidos em madeira integrados as esquadrias [Figura 34].

Os pilares de sustentação do volume dos quartos possuem uma modulação estrutural de aproximadamente 6,50m, apresentando aproximadamen-

Figura 33 Diagrama isométrico da relação estrutura resistente/ estrutura formal arquitetônica da Residência Cassiano Ribeiro Coutinho.

Fonte: Autor, 2022.

te 3,00m de balanço da estrutura, o que pode justificar a seção robusta de 0,45m por 0,87m, mas que devido as arestas abauladas e o revestimento em pequenas pastilhas azuis, contribuem esteticamente na forma da edificação [Figura 35]. Além deste, Borsoi também utiliza de pilares de seção

Figura 34 Pilares metálicos integrados nos fechamentos de esquadrias.

Fonte: Roberto Moita, coletado pelo LPPM-UPFB.

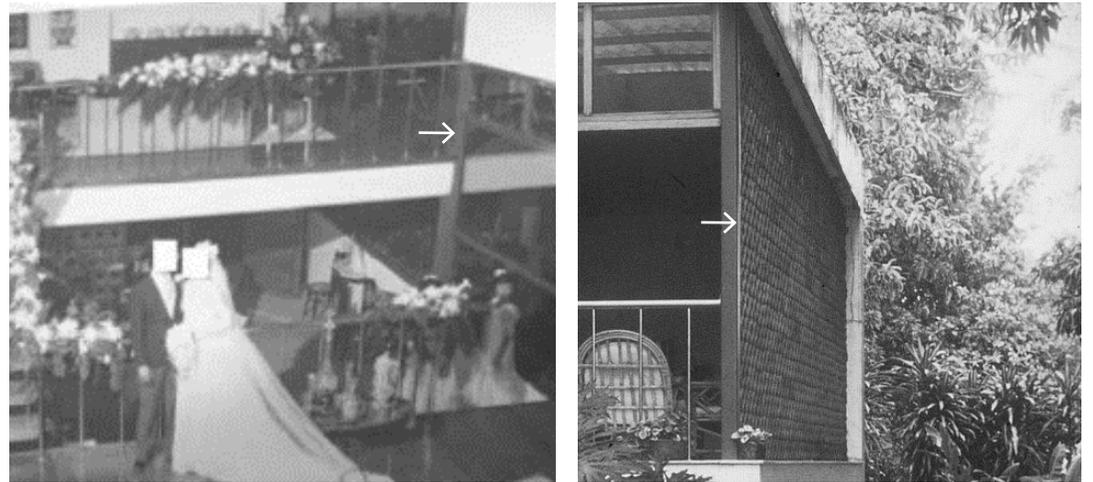


Figura 35 Pilares revestidos com pastilha azul.

Fonte: Autor, 2021.





Figura 36 Detalhe dos pilares de seção circular.

Fonte: Autor, 2021.

circular com 0,40m de diâmetro, com modulação estrutural de 6,50m por 3,00m, aproximadamente [Figura 36].

As partes que compõem o volume principal possuem como elemento de ligação vigas de bordas invertidas, um tipo de coroação da edificação, funcionado também como platibanda para ocultar a cobertura, que segue a própria declividade do tipo de telha utilizada [Figura 37]. A percepção provocada na fachada norte é que se trata de uma única viga, sem apoio de pilares, e que, portanto, atingiria um vão de vinte e seis metros. No entanto, existem pontos de apoios ocultos nas vedações que sustentam este elemento, o que resulta em vigas que vencem vãos de aproximadamente nove metros, possibilitando explorar com expressividade as aberturas em vidro, fortalecendo a relação de transparência entre o interior e o exterior [Figura 38].

Figura 37 Detalhe da viga invertida inclinada fazendo o coroamento do volume formal.

Fonte: Roberto Moita, coletado pelo LPPM-UFPB.



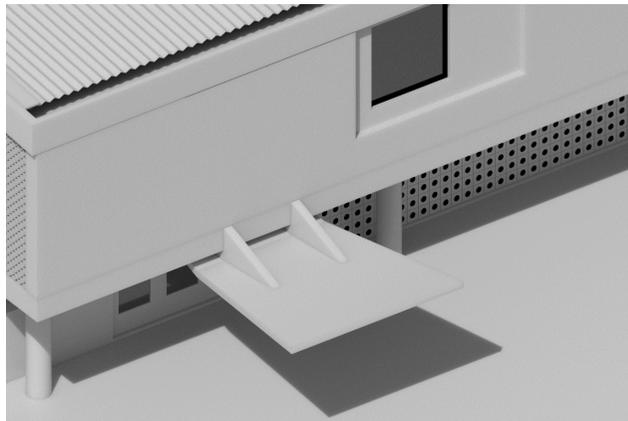
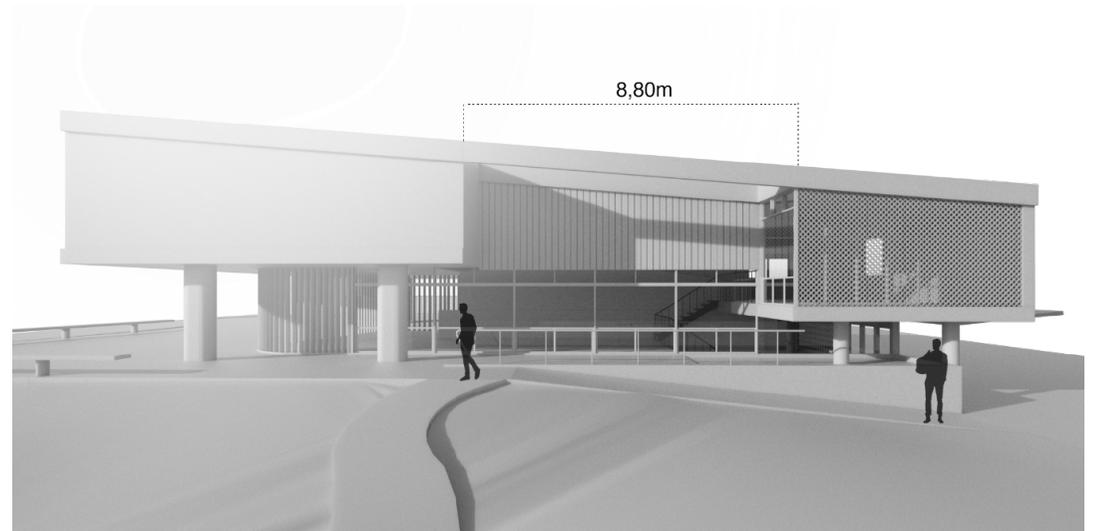
Ainda do ponto de vista da estrutura, chama atenção para o detalhe da marquise em “v” que marca a entrada social da residência do lado oeste, além de criar um espaço de transição protegido das intempéries [Figura 39]. Um elemento arquitetônico expressivo que explora o balanço da laje

Figura 38 Relação de transparência entre o interior e o exterior.

Fonte: Autor, 2022.

Figura 39 Marquise com laje em balanço.

Fonte: Autor, 2021; Autor, 2022 (pri-



inclinada em duas direções, sendo três metros para o lado oeste, engastada na viga superior por uma espécie de “mão francesa” de concreto [Figura 40]. Outro detalhe construtivo que é possível identificar, que revela um cuidado construtivo, é o uso de um delicado friso (pingadeira) contornando todas as lajes [Figura 41].

Figura 40 Vista da marquise marcando o acesso.

Fonte: Roberto Moita, coletado pelo



Figura 41 Detalhe da marquise em balanço com pingadeira na laje.

Fonte: Autor, 2021.

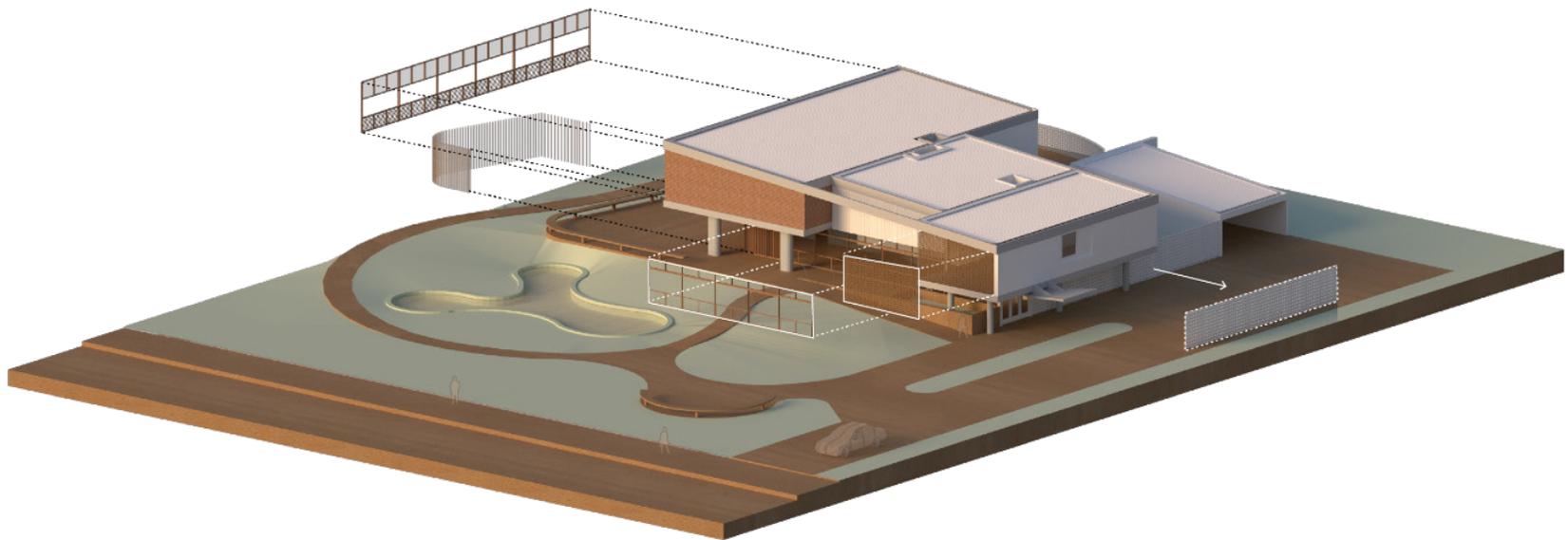


A relação das vedações na estrutura formal arquitetônica da Residência Cassiano Ribeiro Coutinho é caracterizada pela predominância de fechamentos opacos em alvenaria, alguns apresentando diversos revestimentos [Figura 42]. Desse modo, o fechado e opaco, que remete a ideia de proteção e abrigo, se sobressai em relação a quantidade de aberturas transparentes e permeáveis. Isso ocorre também, devido as condições climáticas de João Pessoa, que por ter um clima quente e úmido, requer poucas aberturas, sombreamento e ventilação cruzada.

Dentre esses fechamentos, chama atenção o detalhe do painel de maneira em brises verticais que cria uma transição visual da sala do pavimento térreo para o exterior, ao mesmo tempo que permite, principalmente, a

Figura 42 Diagrama isométrico da relação elementos de vedação/ estrutura formal arquitetônica da Residência Cassiano Ribeiro Coutinho.

Fonte: Autor, 2022.



possibilidade de ventilação [Figura 43]. Nesta residência, Borsoi explora o uso de madeira, do tijolo e de cobogós de tons terrosos, em contraste a predominância com os planos brancos das lajes e dos fechamentos em alvenaria.

Borsoi também explora diferentes tectônicas do tijolo, ora como muros vazados [Figura 44], ora como revestimento opaco [Figura 45], revelando uma dicotomia a partir deste material, ambos montados por empilhamento, mas, um revela o potencial de leveza e transparência, e o outro, relacionado a compressão - revestimento opaco. Além disso, também utiliza de cobogós cerâmicos [Figura 46] de forma quadrada, assentados rotacionados [Figura 47], que resulta em uma estética diferente do tijolo vazado.

Os muros de tijolos vasados foram utilizados no jardim, delimitando a área de lazer da área técnica de manutenção da piscina e em parte do muro frontal, que divide o lote do passeio público. No primeiro caso, o muro foi

Figura 43 Detalhe painel com brises verticais em madeira.

Fonte: Autor, 2021.

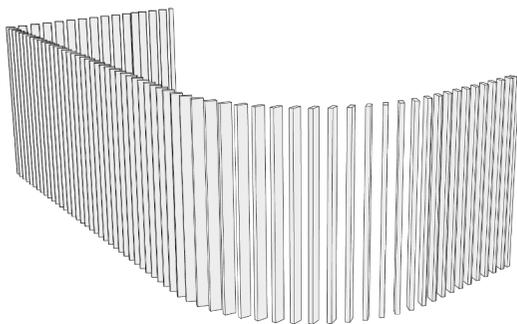


Figura 44 Detalhe do muro em tijolo vasado.

Fonte: Autor, 2021.

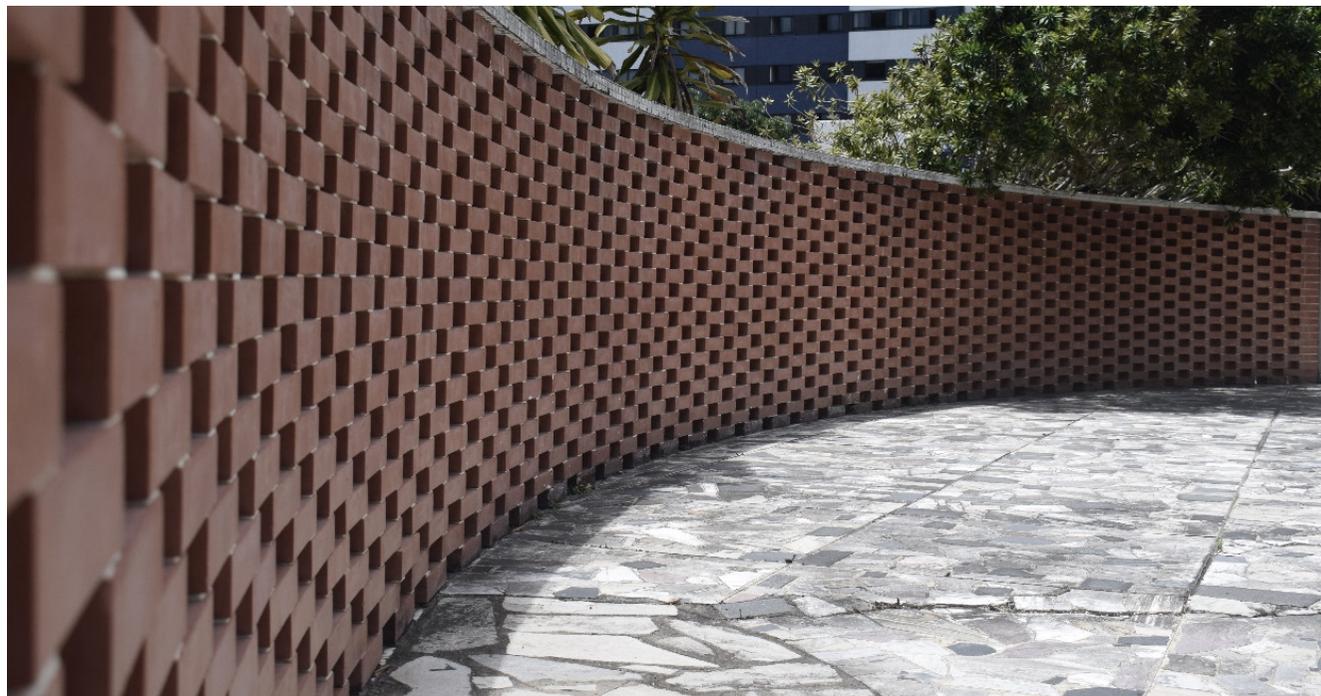


Figura 45 Revestimento em tijolo na fachada norte.



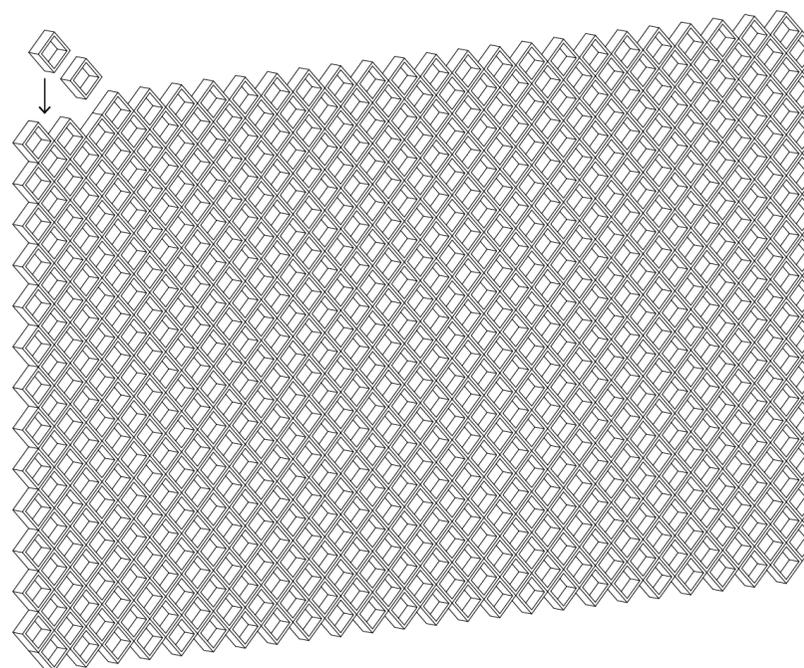


Figura 46 Cobogós cerâmicos.

Fonte: Autor, 2021.

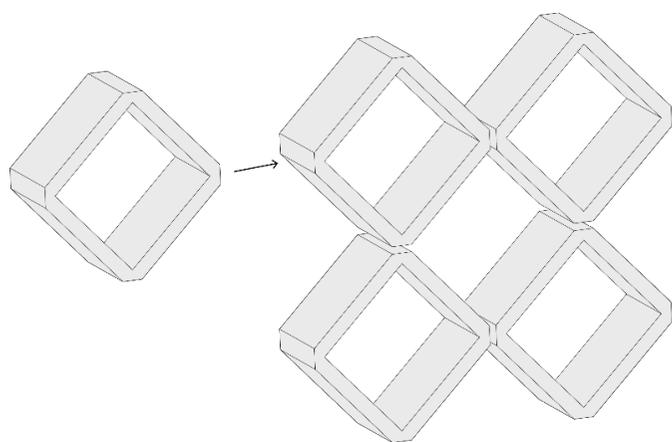


Figura 47 Detalhe da junção dos cobogós cerâmico pelas arestas.

Fonte: Autor, 2021.

construído em uma alvenaria curva, que potencializa sua expressividade, e contribui no equilíbrio estático do elemento. Neste muro é revelado um cuidado no detalhe construtivo de Borsoi a partir da delicadeza do quadro de amarração, ressaltando a composição dos elementos.

Para separar o setor de serviço, Borsoi também utiliza de um fechamento expressivo de cobogós cerâmicos esmaltados na cor azul (cor que também se repete nos revestimentos dos pilares) recuados do eixo de pilares circulares [Figura 48].

Percebe-se a recorrência do uso de elementos vazados na arquitetura de Borsoi nesta residência, tanto explorando o tijolo maciço desencontrado como utilizando elementos pré-fabricados - como os cobogós, que remetem à técnica têxtil de Semper, referente a montagem dos elementos, criando uma espécie de “malha” repetida. A solução do volume do setor íntimo,

Figura 48 Parede de cobogós azuis isolando o setor de serviço.

Fonte: Modelo Geométrico tridimensional digital modelado por Aristoteles Cordeiro, editado pelo autor, 2022 (primeira imagem). Autor, 2021.



no pavimento superior, com varandas e fechamentos com venezianas para ventilação, faz parte de um repertório recorrente na obra de Borsoi, como vemos nas varandas dos quartos, feitos por um tipo de painel de madeira que, ora é aberto, ora tem fechamento de venezianas e ora tem fechamento com vidro, promovendo maior privacidade, além de permitir transparência e ventilação [Figura 49].

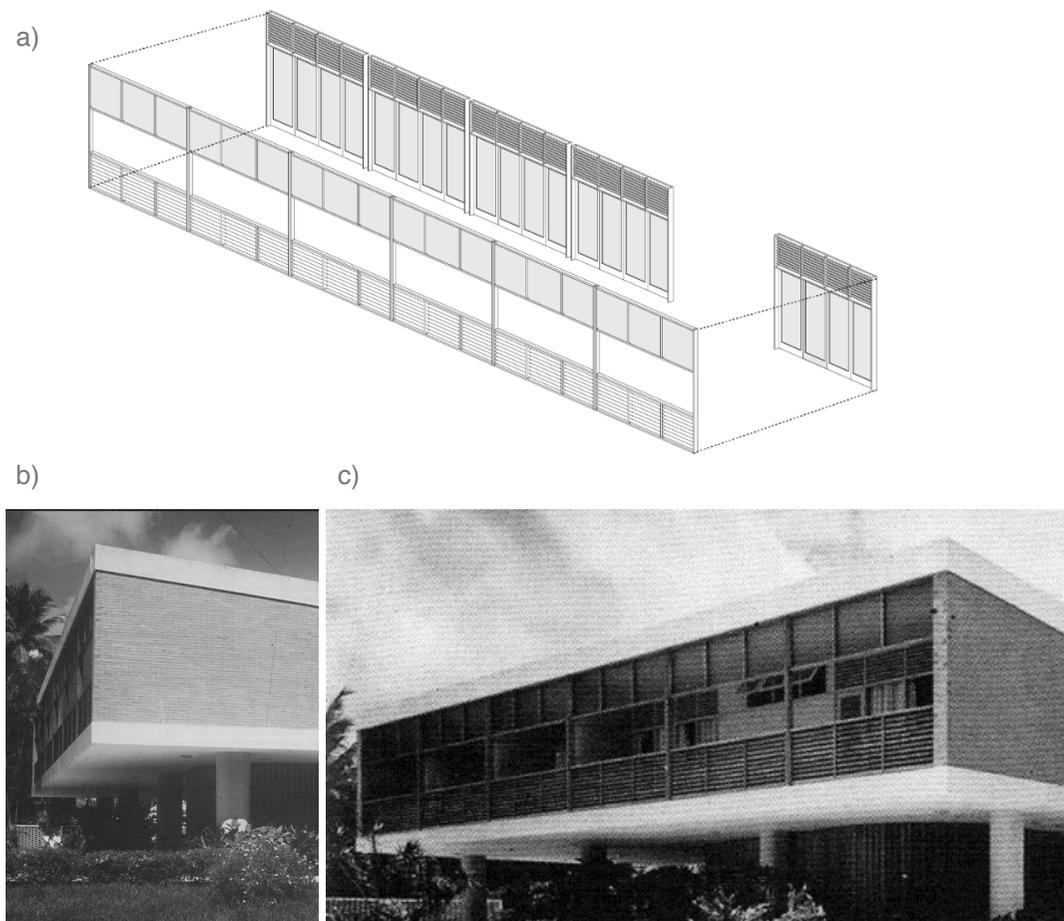


Figura 49 Detalhe do plano de esquadrias em madeira e vidro.

Fonte: a) Autor, 2022. b) Roberto Moita, coletado pelo LPPM. c) Revista AU, n. 84, jun. 1989, coletado pelo LPPM- UFPB.

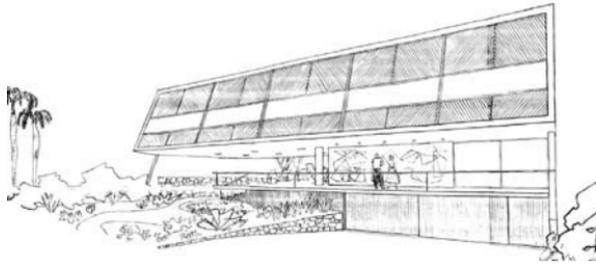


Figura 50 Res. Lisanel de Melo Motta (1953).

Fonte: (Mocchetti, apud SILVA, 2004, p. 48).

Tal solução é semelhante a outros projetos residenciais, como a Residência Lisanel de Melo Motta (1953), a primeira casa de Borsoi construída em Recife [Figura 50], apresentando assim uma solução recorrente da arquitetura moderna brasileira.

Nesta obra, Borsoi exercita o seu repertório a partir das influências cariocas, demonstrando habilidades de um arquiteto moderno que concebe arquitetura tendo em vista sua construção e os materiais, sem desconsiderar as implicações do lugar e as resoluções estruturais. Isso também é evidente no cuidado de detalhar, inclusive o degrau de um elemento no jardim, em concreto aparente, com pertinência copositiva [Figura 51].

Nesta obra, Borsoi explora diferentes tectônicas da pedra, a partir da diversidade de formatos, cores e tamanho do material, como também, o modo que é tratado para aplicação. Isso lembra o comentário de Frampton (1995) da pavimentação do Parque Philopapou Hill de Dimitris Pikionis da década de 1950, próximo a Acrópole de Atenas, sobre a percepção sensorial no corpo humano provocada pelo ambiente, que ultrapassa o sentido da visão.

É nesse sentido que se pode observar a intenção dos diferentes tipos de pedra para designar atividades diferentes, definindo espaços, caminhos e entradas. Nos acessos de veículos e caminhos nos jardins de formas orgânicas, foi utilizada a pedra portuguesa branca [Figura 52], que é interrompida por uma pedra cortada em forma quadrada, que juntas formam uma espécie de “tapete” marcando a entrada social da residência [Figura 53].

O piso da rampa externa e de todo o platô, incluindo os espaços sob pilotis, são revestidos com uma espécie de reaproveitamento de pedaços de már-



Figura 51 Detalhe do degrau em concreto.

Fonte: Autor, 2021.



Figura 53 Paginação em pedra cortada marcando a entrada social da residência.

Fonte: Roberto Moita, coletado pelo LPPM-UFPB.



more, como um mosaico abstrato, definindo toda a área social e de lazer externa [Figura 54]. Já no muro de arrimo ao lado da rampa e no muro que divide a área de lazer da zona de serviço foi utilizada uma pedra cortada bruta em dois tons diferentes, formando uma paginação abstrata [Figura 55]. Por fim, em toda a parede abaixo da rampa de acesso ao setor social também foi feito um tipo de mosaico com vários tipos de mármore em formatos diferentes, mas seguindo uma paginação de montagem [Figura 56].

Desse modo, a análise da Residência Cassiano Ribeiro Coutinho, sob a ótica da tectônica, revela uma edificação expressa tanto por meio do trabalho realizado no sítio, pela implantação e o embasamento, como pela estrutura

Figura 54 Revestimento dos pisos externos do platô.

Fonte: Autor, 2021.

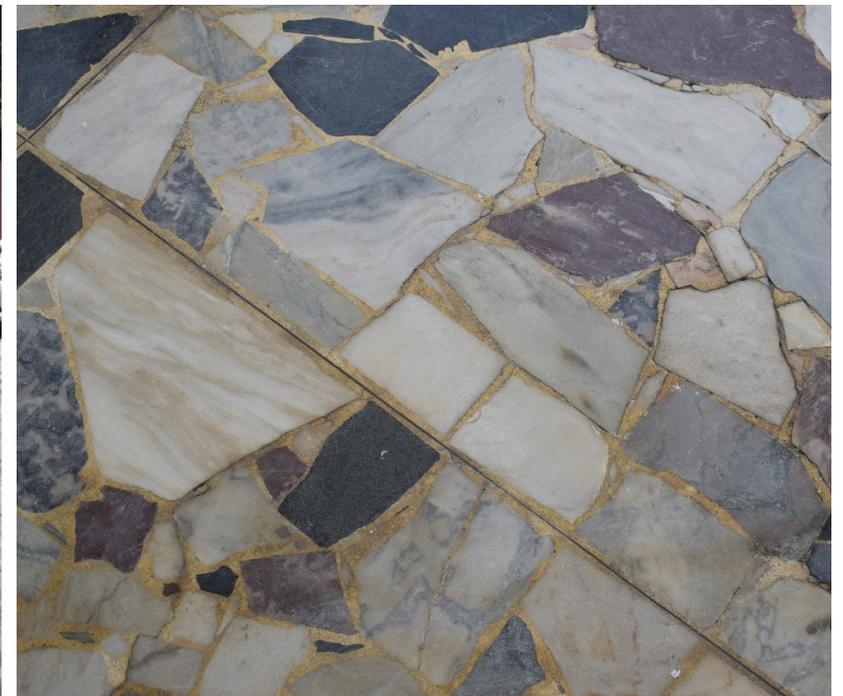




Figura 55 Revestimento em pedra nos muros.

Fonte: Autor, 2021.



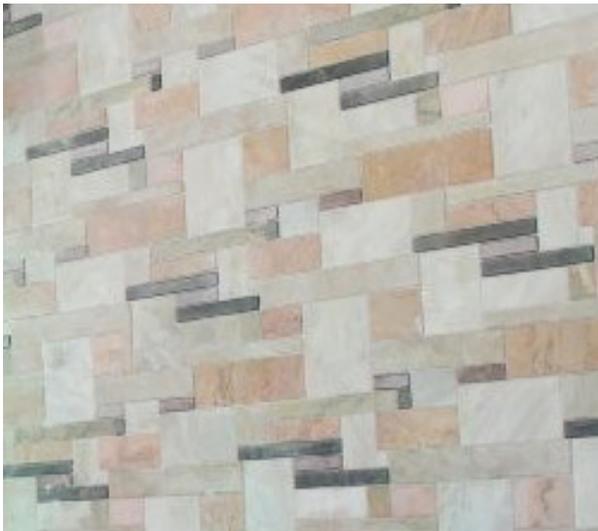


Figura 56 Revestimento interno em pedra da rampa para o setor íntimo.

Fonte: Disponível em:< <https://www.unimedjp.com.br/espaco-vida/>>. Acesso em: Out. 2022.

resistente e pela riqueza e diversidade dos materiais.

Devido as modificações que ocorreram desde sua construção, alguns detalhes construtivos se perderam e foram modificados, no entanto, a característica do sítio, que por sua dimensão e forma ressalta o edifício em seu topo, foi mantida; a expressividade da estrutura visível que eleva os volumes do solo, criando um térreo mais aberto e transparente; e a diversidade de texturas, cores, formas e materiais, atuam na estrutura formal arquitetônica.

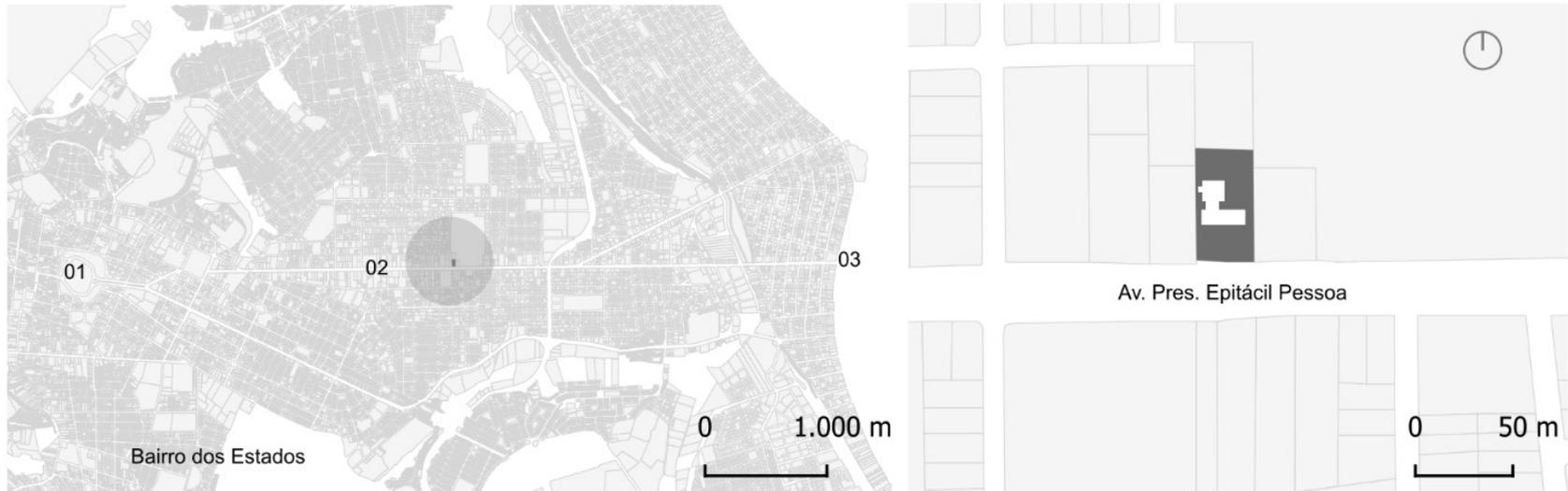
2.2 Residência Joaquim Augusto (1956-1958)

A Residência Joaquim Augusto da Silva (1956-1958) [Figura 57], concebida pelo arquiteto Acácio Gil Borsoi, está localizada em João Pessoa na Av. Epitácio Pessoa, importante via que conecta o centro da cidade às Praias de Cabo Branco e Tambaú [Figura 58].

Figura 57 Perspectiva do volume principal gerado a partir de modelo geométrico tridimensional digital.

Fonte: Autor, 2021. Editada a partir do modelo geométrico tridimensional digital (3D) de Lima J., disponível no 3DWarehouse.





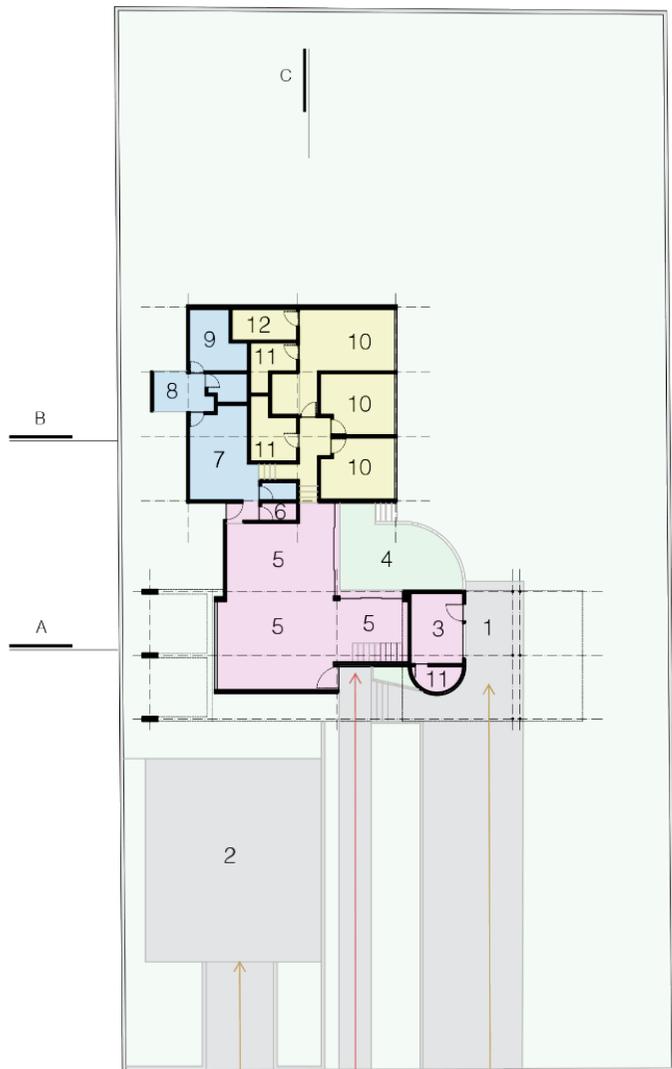
01) Parque da Lagoa - Solon de Lucena, 2) Av. Pres. Epitácio Pessoa, 3) Busto de Tamandaré - Praia de Cabo Branco.

Figura 58 Residência Joaquim Augusto no mapa de João Pessoa.

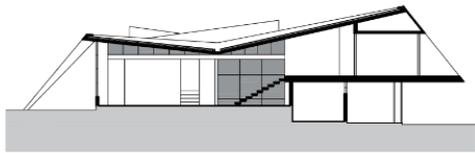
Fonte: Base de dados de georreferenciamento da PMJP, acesso em novembro de 2022, editado pelo autor.

Implantada em um lote de aproximadamente 30x60m (trinta por sessenta metros), com cerca de 300m² (trezentos metros quadrados) de área construída, apresenta recuos generosos, principalmente o frontal (dezoito metros) [Figura 59]. Isso ocorre principalmente em função do partido de projeto comum na modernidade arquitetônica, que explora o recuo para integrar a residência aos jardins, e nesse caso, cria um percurso através de rampa como uma solução importante, apesar que neste caso, a rampa não é explorada com uma forma expressiva.

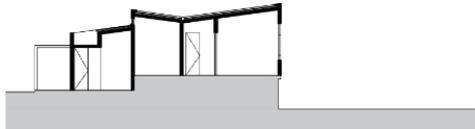
A residência possui três acessos: o primeiro de veículos/ serviço que chega no patamar mais alto do jardim; o segundo de uso social, por uma rampa suave até o acesso principal da residência (onde a coberta é projetada, promovendo abrigo), e o terceiro também de veículos, na cota menor do lote.



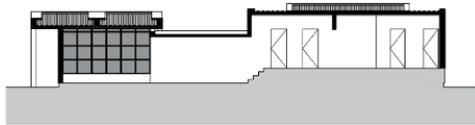
PLANTA BAIXA TÉRREO
0m ___ 3m



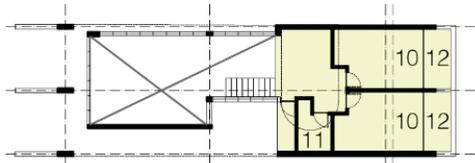
CORTE A



CORTE B



CORTE C



PLANTA BAIXA 1º PAV.

LEGENDA

- | | |
|---------------------|-------------------|
| 1_ Garagem | 9_ Quarto serviço |
| 2_ Estacionamento | 10_ Quarto |
| 3_ Escritório | 11_ Banheiro |
| 4_ Jardim | 12_ Varanda |
| 5_ Salas | |
| 6_ Lavabo | |
| 7_ Cozinha | |
| 8_ Área de serviços | |

- | | | |
|--|--|---|
| social | acesso veículos | acesso pedestres |
| serviço | | |
| íntimo | | |

Figura 59 Planta Baixa e corte da Residência José Augusto.

Fonte: Autor, 2022.

No diálogo entre o sítio e a estrutura formal arquitetônica referente ao embasamento foi identificado um trabalho de movimento de terra com o propósito de conceber a edificação em níveis diferentes - um partido projetual adotado por muitos arquitetos à época. Nesse caso, o trabalho de terraplanagem realizado não ocorre de modo a aproveitar a topografia natural do lote, e sim, transformá-lo para adequação do conceito proposto. Desse modo, Borsoi cria dois níveis no terreno, a partir dos quais, foi possível articular os ambientes/setores [Figura 60].

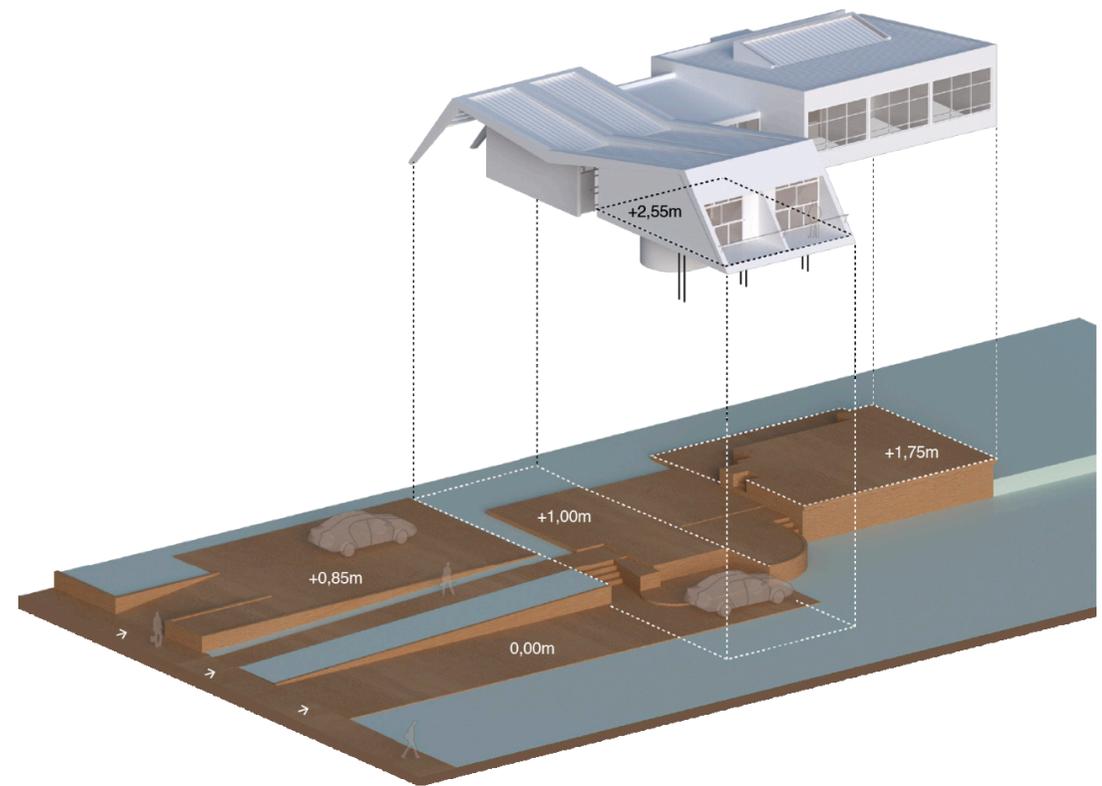


Figura 60 Diagrama isométrico da relação sítio/ estrutura formal arquitetônica.

Fonte: Autor, 2022.

Esse trabalho de terraplanagem realizado por Borsoi lembra a união dos dois exemplos percebidos por Frampton (1995), a partir dos esboços de Jorn Utzon [Figura 61], tanto referente a transição da base pesada para a cobertura leve de exemplares da cultura arquitetônica chinesa - onde é realizado o trabalho de embasamento em patamar elevado e o elemento de cobertura é realçado (percebido no primeiro volume da residência), assim como, o exemplo da Residência Porto Preto, em que o embasamento une ao todo arquitetônico (exemplo mais próximo do volume posterior).

O embasamento do volume posterior soma a cota de (+1,75m) em relação ao nível zero (lado direito do lote) [Figura 62], apresentando uma espécie de unificação do embasamento com o volume construído sobre ele, que revestidos com o mesmo material intensifica a ideia de um elemento único [Figura 63].

Isso demonstra uma diversidade de soluções tectônicas que resulta em qualidades estéticas/ formais expressas por essas soluções arquitetônicas. O detalhe de marcar a ruptura e descontinuidade do “embasamento” (ambiente de escritório utilizado para criar essa percepção) também foi utili-

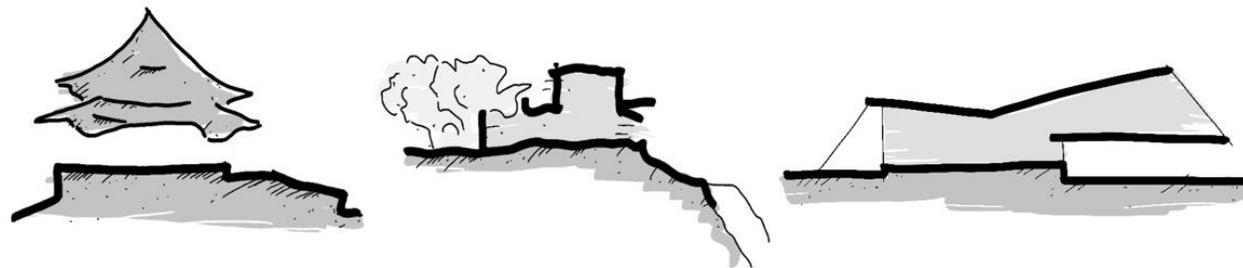


Figura 61 Relação embasamento/ estrutura formal arquitetônica a partir dos esboços de Jorn Utzon.

Fonte: Esboços do Jorn Utzon, redesenhados pelo autor; e esboço da residência Joaquim Augusto desenhado pelo autor.

Figura 62 Trabalho de movimento de terra (Corte no modelo geométrico tridimensional digital).

Fonte: Autor 2022.

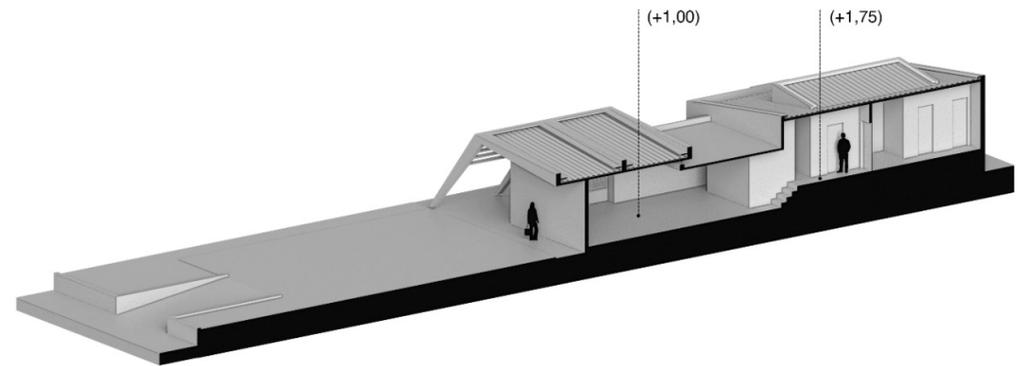


Figura 63 Perspectiva a partir da posição nordeste do modelo tridimensional digital, revelando o contraste entre os dois volumes.

Fonte: Autor, 2021.



zada por Borsoi com objetivo de valorizar o roofwork, ou seja, criar uma percepção na qual a forma arquitetônica é mais leve, e que sua massa construída estar pairando sobre o topo.

Desse modo, poderíamos imaginar o volume posterior como estando mais próximo a tectônica do pesado (*heavy-weight*), à medida que se trata de um volume embasado no solo sem nenhum trabalho de suspensão ou destacamento do embasamento. Enquanto isso, o volume sul revela um contraste entre a tectônica da leveza (*light-weight*) e a tectônica do pesado, a partir da dinâmica estabelecida entre as soluções de embasamento, elementos estruturais e revestimentos que implicam na construção da forma arquitetônica da residência [Figura 64].

Além do trabalho de terraplanagem que contribui na resolução de funcio-

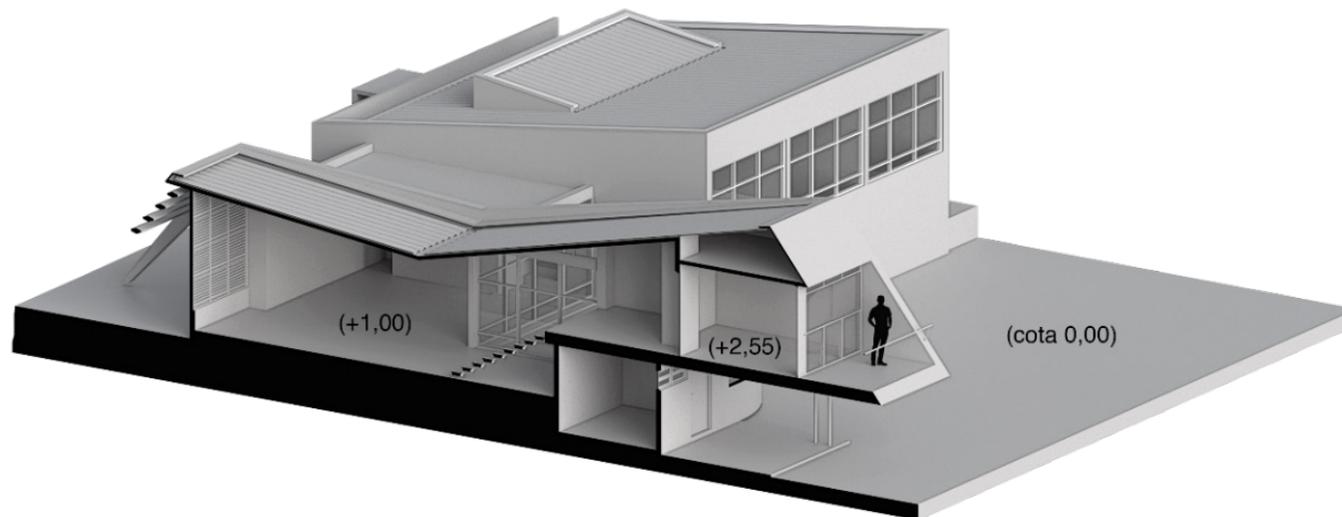


Figura 64 Trabalho de movimento de terra (Corte no modelo geométrico tridimensional digital do volume sul).

Fonte: Autor, 2022.



Figura 65 Forma da estrutura do volume sul.

Fonte: Autor, 2021.

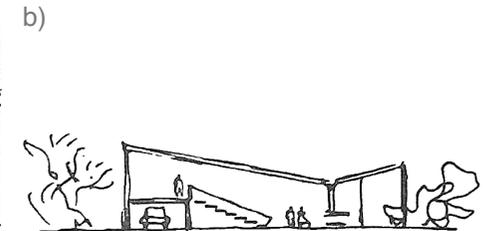
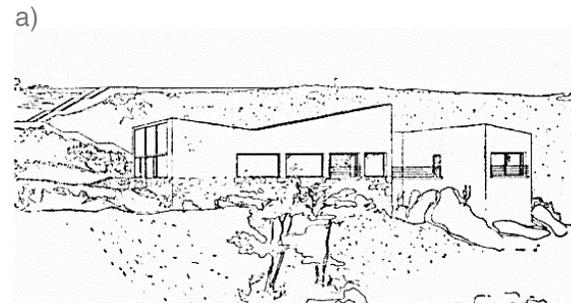
Figura 66 a) Casa Errazuriz, Le Corbusier (1930). b) Casa para J. Kubitschek, Oscar Niemeyer (1940).

Fonte: a) (FRAMPTON, 2015, p. 222). b) (SEGAWA, 2018, p. 99).

nalidade, e no caráter formal expressivo da obra, Borsoi também explora intencionalmente a estrutura resistente no volume sul, que apresenta a característica coberta tipo “asa de borboleta”, graças as possibilidades do concreto armado, que juntamente com os princípios de concepção estrutural, permitem melhor desenvolver a força expressiva da residência. A solução estrutural concebida por Borsoi, presente na composição deste volume, é preeminente em expressividade na composição da estrutura formal arquitetônica da residência Joaquim Augusto da Silva [Figura 65].

Esta forma de coberta em vertete – tipo “borbolete”, foi utilizada por Le Corbusier na Casa Errazuriz (1930) [Figura 66], assim como Oscar Niemeyer, uma década depois, em uma casa desenhada para Juscelino Kubistchek, e no projeto da sede do Iate Clube, em Belo Horizonte – MG, tornando-se uma linguagem formal comum da arquitetura moderna residencial.

Ao analisarmos a tectônica expressa por meio da sua estrutura, percebemos uma relação intrínseca decorrente do princípio estrutural, que se impõe como um partido definidor da forma. O sistema estrutural resistente deste



volume é constituído por três “pórticos” dispostos no sentido transversal da mesma, espaçados em equidistância de 3,5m aproximadamente. Esses elementos estruturais são erigidos em concreto armado em inclinações que possibilitam a definição dos planos de cobertura, somando uma medida linear de aproximadamente 23 metros [Figura 67]. Ao longo de tais “pórticos” existem vigas e pilares suprimidos que suportam a forma da composição da cobertura tipo “asa de borboleta” incorporados aos elementos de vedação, proporcionando uma impressão que a sustentação ocorre apenas pelos apoios nas laterais [Figura 68].

Desse modo, os “pórticos” são expressivos à medida que exploram as possibilidades dos materiais, definindo assim, o objeto arquitetônico. Os componentes – vigas e pilares – unem-se como um único elemento evocando ao *light-weight* (tectônica leve) [Figura 69]. Tais elementos trabalham a partir de um jogo de forças e cargas que se apoia no solo, do lado oeste (funcionando também como apoio aos *brises* de proteção solar) [Figura 70],

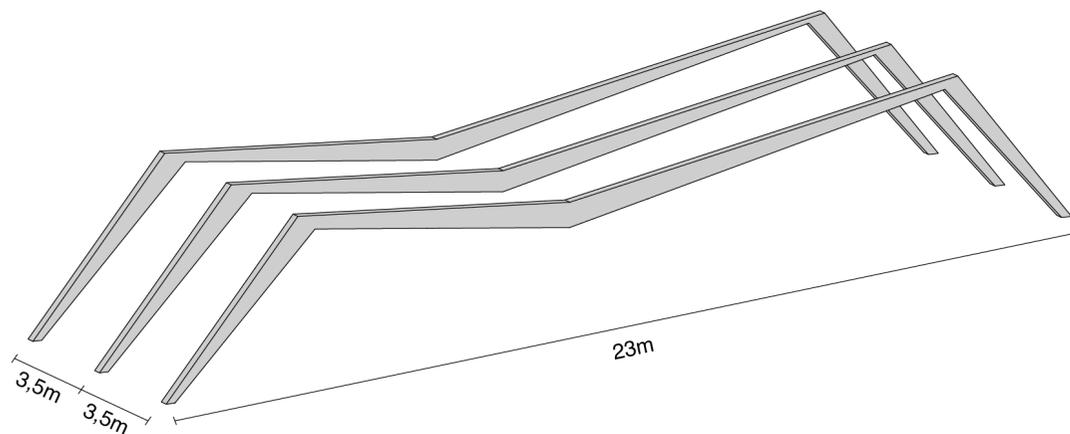


Figura 67 Detalhe dos pórticos estruturais (sem os componentes que estão integrados na forma arquitetônica).

Fonte: Autor 2022.

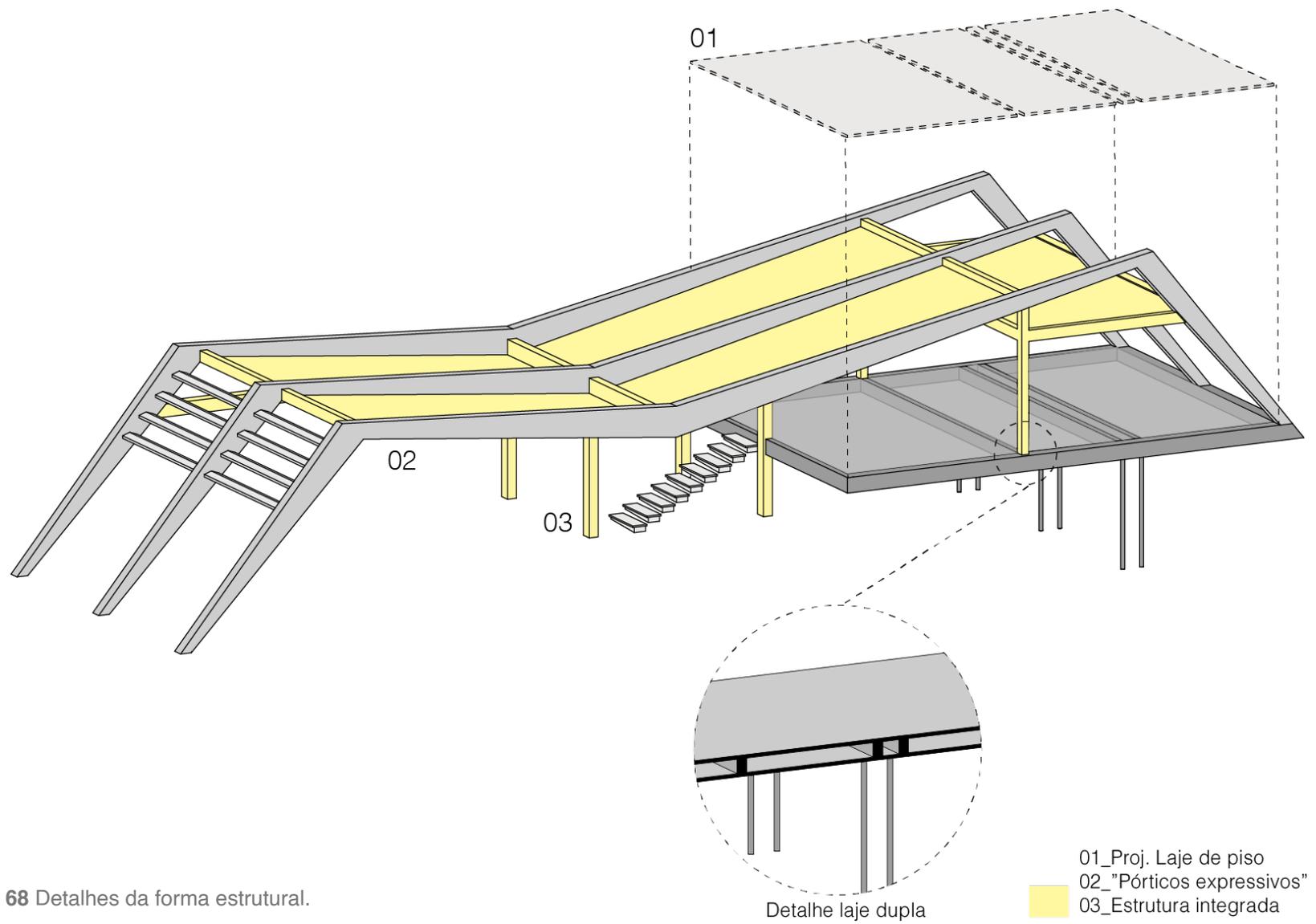


Figura 68 Detalhes da forma estrutural.

Fonte: Autor 2022.



Figura 69 Perspectiva 3D Res.
José Augusto.

Fonte: Autor 2022.

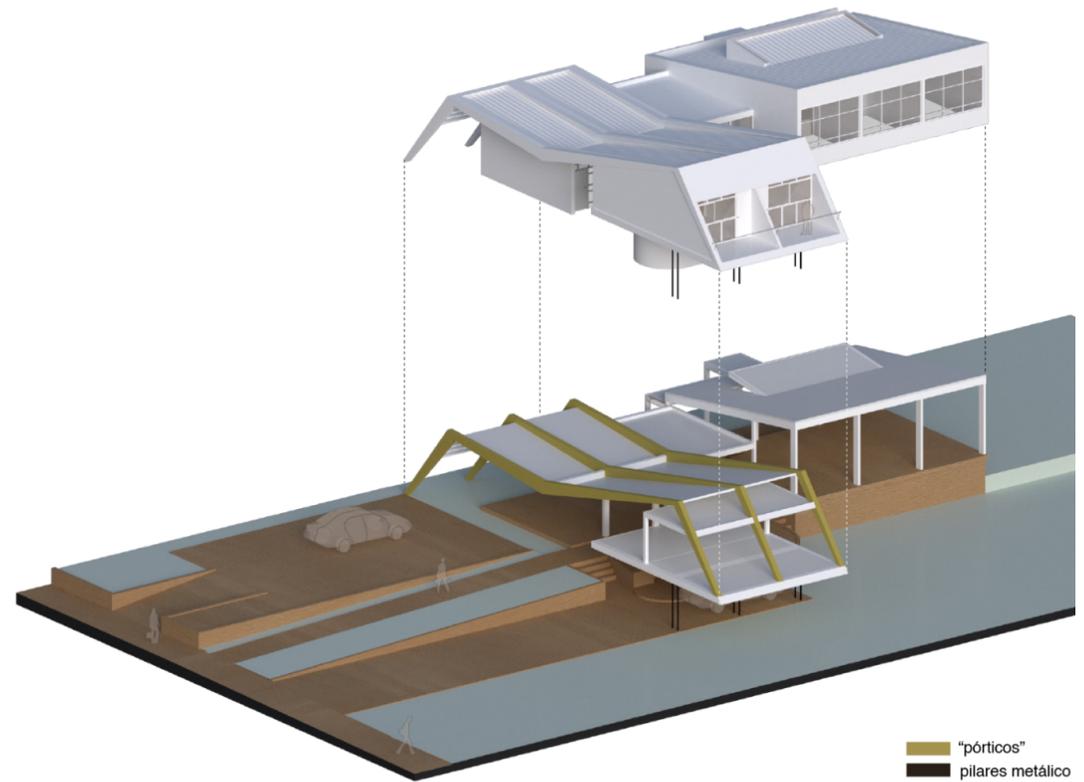
Figura 70 Detalhe dos Brises
nos pilares inclinados.

Fonte: Autor 2021.

e unem-se no volume sul, definindo a cobertura “asa de borboleta”. Dessa composição é revelada uma expressividade decorrente do trabalho com a tecnologia do concreto armado em conjunto com o desenho da forma estrutural [Figura 71].

Figura 71 Diagrama isométrico da relação estrutura resistente e estrutura formal arquitetônica.

Fonte: Autor 2022.



As forças são transmitidas para a fundação, em parte, por esbeltos pilares metálicos com diâmetro de cerca de 10cm (dez centímetros), transmitindo uma ideia de que estão fincados no jardim, como uma alusão a uma carga leve [Figura 72].

A utilização destes pilares metálicos evidencia mais uma experimentação tecnológica, já utilizada anteriormente por Lina Bo Bardi na Casa de Vidro (1951) e por Sérgio Bernardes na Casa Maria Carlota de Macedo Soares (1951), por exemplo [Figura 73]. Possivelmente, seria a primeira vez que esta tecnologia construtiva estaria sendo utilizada na Paraíba, como um



Figura 72 Detalhe dos pilares em aço que sustentam parte das cargas do pavimento superior.

Fonte: Autor 2021.

a)



b)



Figura 73 Pilares metálicos na Casa de Vidro, Lina Bo Bardi (1951) e na Casa Maria Carlota de Macedo Soares, Sérgio Bernardes (1951).

Fonte: (a) Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-12802/classicos-da-arquitetura-casa-de-vidro-lina-bo-bardi>. Acesso em: 13 Set, 2022. (b) Disponível em: <https://comgloss.com.br/lotta-macedo-de-soares-a-arquiteta-responsavel-pelo-parque-do-flamengo/>. Acesso em: 31 Jan, 2022.

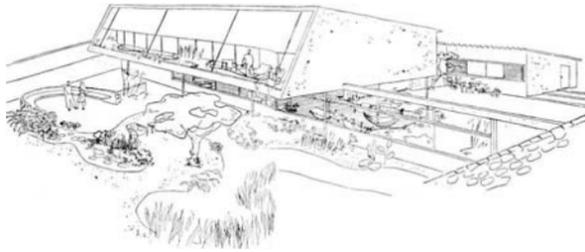


Figura 74 Residência Prudente Moraes Neto (1954).

gesto da introdução de um saber tecnológico/ industrial que requeria uma construção mais especializada.

O volume posterior não possui expressividade equivalente à forma estrutural do volume sul, ou seja, não foi explorado o potencial estético estrutural possibilitado pelo concreto armado. Esses dois volumes são articulados por uma laje impermeabilizada mais baixa, fazendo a transição tanto entre o setor social e o privado, quanto em termos formais, que contribui na composição arquitetônica.

Fazendo referência a outros projetos residenciais, podemos perceber formalmente que o primeiro volume da Residência Joaquim Augusto lembra a forma da Residência Prudente Moraes Neto (1954) de Oscar Niemayer [Figura 74]. Todavia, nesta residência a percepção de “pórticos” estruturais não ocorre assim como na residência Joaquim Augusto, evidenciando uma variação a partir de um repertório recorrente.

Em termos formais, esses exemplos exploram a geometria trapezoidal diferente, estabelecendo uma proporção única do contorno da forma, enquanto a Residência Joaquim Augusto apresenta uma certas variações devido à altura do pé direito dos ambientes [75].

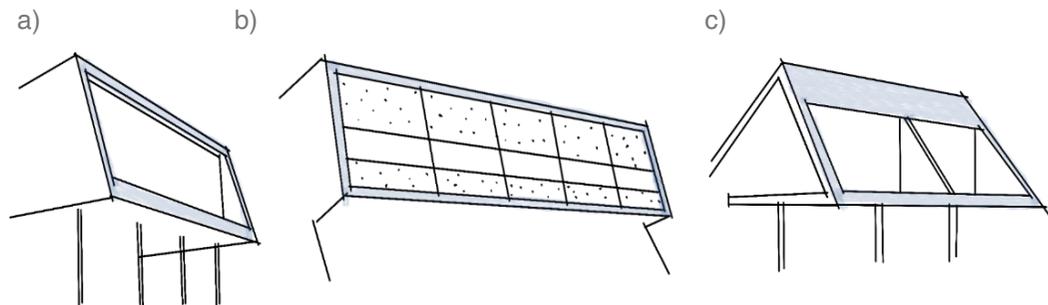


Figura 75 Detalhe da volumetria: a) Res. Prudente Moraes Neto; b) Res. Lisanel de Melo Motta; c) Res. Joaquim Augusto.

Fonte: Autor, 2022.

Ao se olhar para o aspecto da cultura técnica/ construtiva percebemos uma díade, ora pela exploração das novas tecnologias construtivas, como os pilares metálicos de perfis circulares e do uso do concreto armado, ora aparece com a utilização de materiais tradicionais que constituem as vedações de alvenaria e os revestimentos em tijolo e pedra.

Nesta obra, as alvenarias de vedação revestidas com tijolos, assim como com pedras naturais e as esquadrias de madeira e vidro aparecem como os elementos de fechamento mais significativos no resultado qualitativo da obra: ora como uma alusão a leveza e a transparência (esquadrias), ora como lembrança ao telúrico e ao pesado (revestimentos opacos) [Figura 76].

Os revestimentos em pedras e tijolos do primeiro volume se comportam como uma oposição/ contraste ao sistema estrutural, que remete a tectônica da leveza, em detrimento dos planos revestidos com materiais compres-



Figura 76 Detalhe da volumetria: a) Res. Prudente Moraes neto; b) Res. Lisanel de Melo Motta; c) Res. Joaquim Augusto.

Fonte: Autor, 2022.

sivos, que remetem a opacidade e a textura do material “bruto” [Figura 77].

O revestimento de pedra é utilizado no embasamento da edificação, próximo ao solo, reforçando o aspecto de sustentação do todo arquitetônico, onde a edificação repousa. As faces revestidas com este material transmitem uma ideia de suporte, onde a carga do volume estaria sobreposta, apoiada. A pedra também é aplicada na paginação dos muros de arrimo e pavimentação dos pisos externos, no entanto, sem apresentar nenhum detalhe construtivo expressivo que contribui na qualidade estética da edificação [Figura 78].

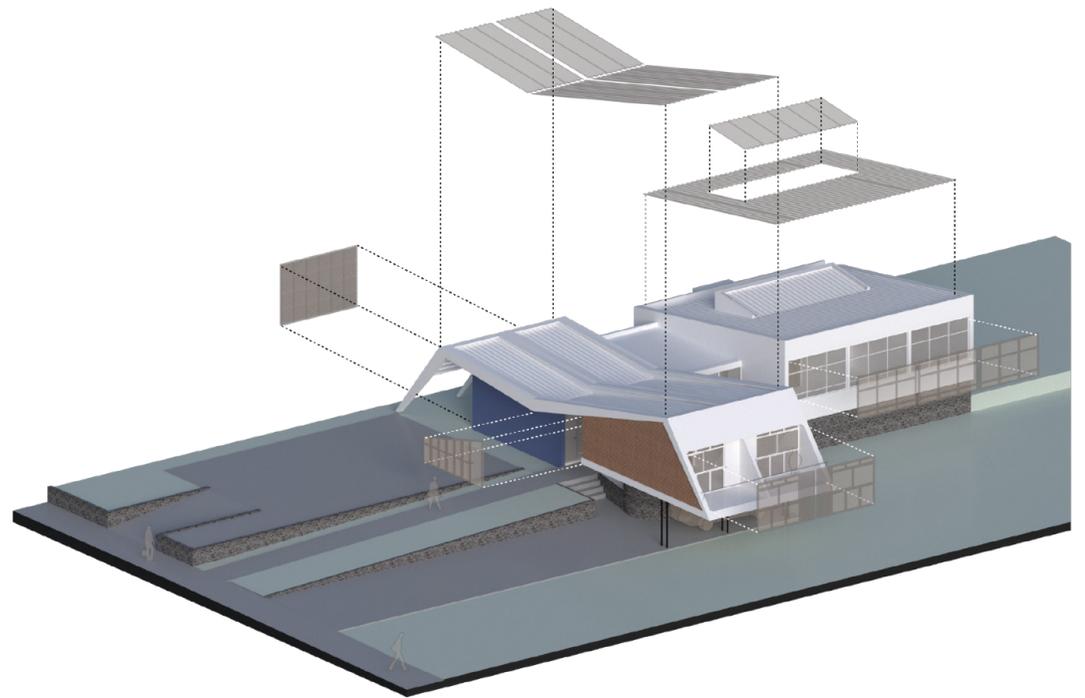


Figura 77 Detalhe da volumetria: a) Res. Prudente Moraes neto; b) Res. Lisanel de Melo Motta; c) Res. Joaquim Augusto.

Fonte: Autor, 2022.

Em oposição ao caráter opaco destes revestimentos, Borsoi utilizou planos de esquadrias em vidro com caixilhos de madeira, que proporcionam transparência, leveza e integração com o exterior. As esquadrias seguem a mesma linguagem, mas apresentam desenhos diferentes em função de cada necessidade. Dentre elas, chama atenção a composição do painel de esquadria dos dois quartos superiores, apresentando diferentes tipos de fechamentos, valorizando as possibilidades de ventilação e insolação, importantes para o conforto térmico [Figura 79], e desse modo, contribuem na expressividade tectônica [Figura 80].

Internamente, a coexistência do moderno e do tradicional está presente na escada de acesso da sala ao mezanino dos quartos superiores, que foi executada com degraus de geometria trapezoidal engatadas na parede

Figura 78 Detalhe paginação de piso externa.

Fonte: Autor, 2021.



Figura 79 Detalhe das esquadrias dos quartos (pavimento superior).

Fonte: Autor, 2022.

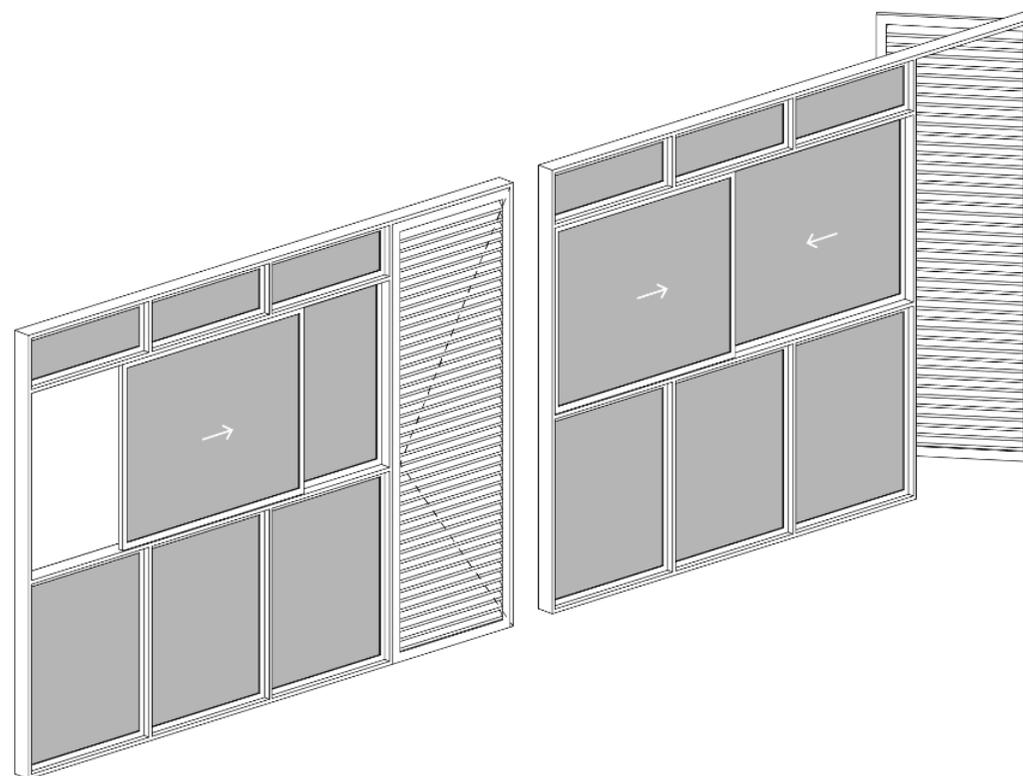
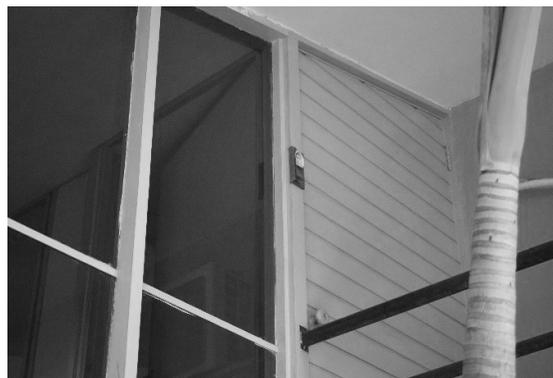


Figura 80 Detalhe das esquadrias.

Fonte: Autor, 2021.



revestida em pedra, exibindo um modo moderno de construção ao mesmo tempo que o guarda corpo rebuscado possui uma linguagem diferente [Figura 81].

Referente a Residência Joaquim Augusto, conclui-se que sua expressividade decorrente dos materiais e das técnicas construtivas possui maior força devido ao sistema estrutural adotado em concreto armado em conjunto com a estrutura metálica presente nos pilares circulares com dez centímetros de diâmetros.

Ainda em termos estruturais, a utilização de laje dupla do pavimento acima da garagem, como podemos observar nos cortes do projeto, possui uma relação expressiva intrínseca à estrutura formal arquitetônica, devido seu caráter planar liso, que em determinado momento é posto em balanço, explorando desse modo as possibilidades estruturais dos materiais.

Por fim, o detalhe do guarda corpo do pavimento superior é construído com expressividade, contribuindo com o caráter tectônico devido a presença do metal na sua construção - mais evidente nos pilares circulares. Borsoi

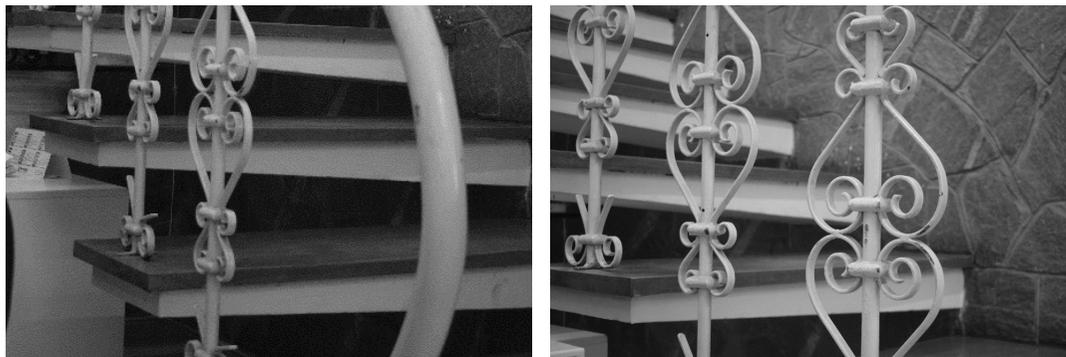


Figura 81 Detalhe escada interna.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 82 Detalhe guarda corpo metálico do pavimento superior.

Fonte: Autor, 2021.



trabalha com um único perfil metálico de seção circular que é apoiado nas empenas inclinadas das varandas por outro perfil de seção circular menor, dobrado em forma de “v” [Figura 82] – um contraste evidente com o guarda corpo da escada interna. .

A presença das soluções de implantação e os elementos de vedações também são importantes na concepção do conjunto, que estimulam de diversos modos a percepção e a proeminência do sistema estrutural. Isso ocorre à medida que os materiais atuam enfatizando os volumes e criando contrastes entre o opaco e o transparente, e, portanto, entre a tectônica da leveza estimulada pela estrutura e a tectônica do pesado preeminentes nos elementos de vedação.

2.3 Residência José Barbosa Maia (1962-1964)

A Residência José Barbosa Maia (1962-1964) [Figura 83], do ponto de vista da tectônica, não revela um potencial expressivo decorrente do sistema estrutural adotado em sua concepção e construção, apresentando, no entanto, um potencial formal resultado das articulações dos elementos de vedação em concordância com o zoneamento do programa e as soluções de implantação.

Projeto do arquiteto pernambucano Tertuliano Dionísio, a residência locali-



Figura 83 Fotografia da Residência José Barbosa Maia.

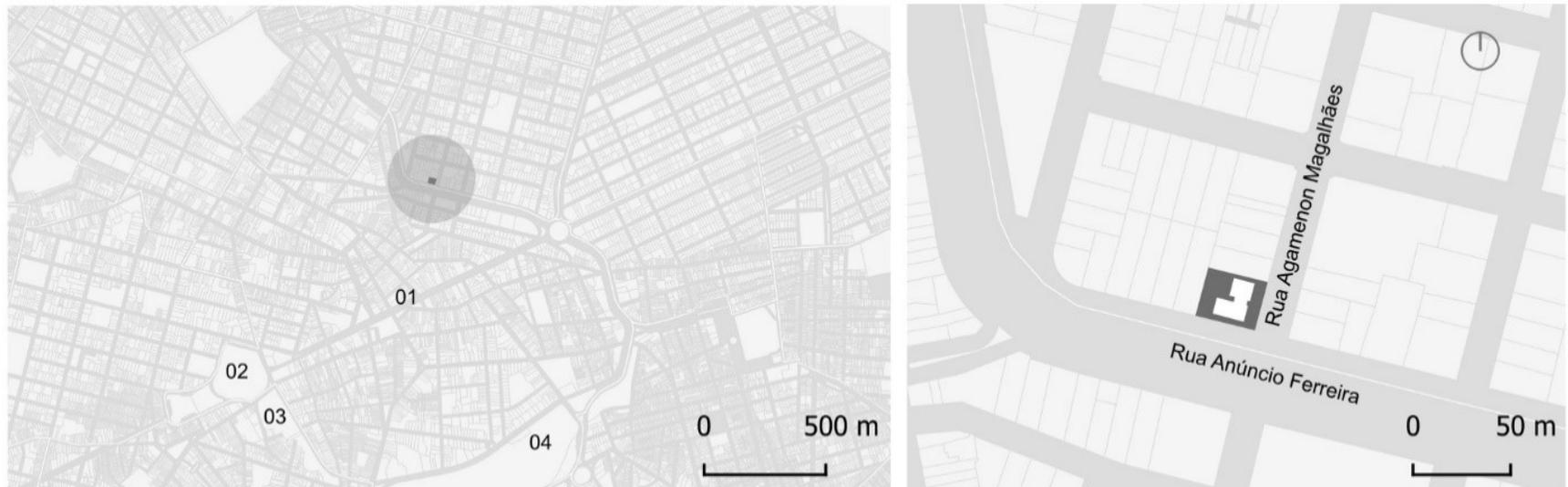
Fonte: Foto coletada pelo GRUPAL.

za-se no Bairro Lauritzen próximo ao Bairro Centro de Campina Grande-PB. O entorno urbano é caracterizado pela regularidade do desenho das ruas e padronização de lotes e quadras, configurando uma área de expansão da cidade, à época da construção, que se desenvolvia horizontalmente a partir dos novos loteamentos [Figura 84].

Na cidade, a atuação profissional de Tertuliano é presente nas décadas de 1960 e 1970, e consiste em sua maioria em projetos de caráter público e institucional, como por exemplo, o Clube do Trabalhador do SESI (1962) [Figura 85], e projetando também, com menos intensidade, a tipologia residencial, como além desta, a Residência Sebastião Pedrosa (1961) [Figura 86].

Figura 84 Res. José Barbosa Maia no mapa de Campina Grande.

Fonte: Base de dados de georreferenciamento da PMCG, acesso em novembro de 2022, editado pelo autor.



01) Av. Mal. Floriano Peixoto, 2) Parque Açude Novo, 3) Parque do Povo, 4) Açude Velho



Figura 85 Clube do Trabalhador do Sesi (1962), Arquiteto Tertuliano Dionísio.

Fonte: Alcília Afonso, 2015.

A Residência José Barbosa Maia foi construída em um lote de 31x26m, somando aproximadamente 800m² de área e totalizando cerca de 315m² de área construída. O programa/ setorização se relaciona com a solicitação do lugar, como podemos ver nos desenhos de projeto da residência [Figura 87], que foi resolvida em um pavimento semienterrado (uso de serviço) e um pavimento superior, o qual, foi dividido em dois volumes, um de uso social, e outro íntimo, conectados por um volume de circulação e banheiros.

Tal solução coincide com a adequação ao sítio, tanto no que se refere ao trabalho de terraplanagem em decorrência da topografia quanto pela adequação as condicionantes climáticas, com exceção do grande plano de esquadria da fachada sudoeste, que não apresenta nenhuma estratégia de sombreamento [Figura 88].

Figura 86 Croqui da Residência Sebastião Pedrosa (1961), Arquiteto Tertuliano Dionísio.

Fonte: Redesenho de Marjorie Garcia, 2017.

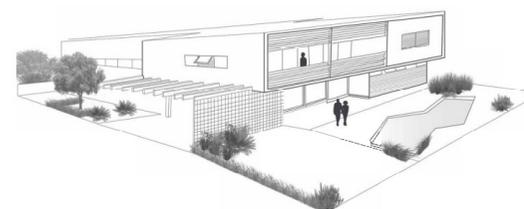
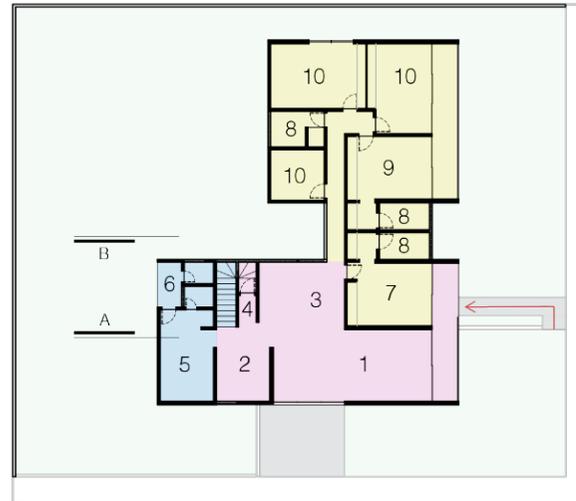


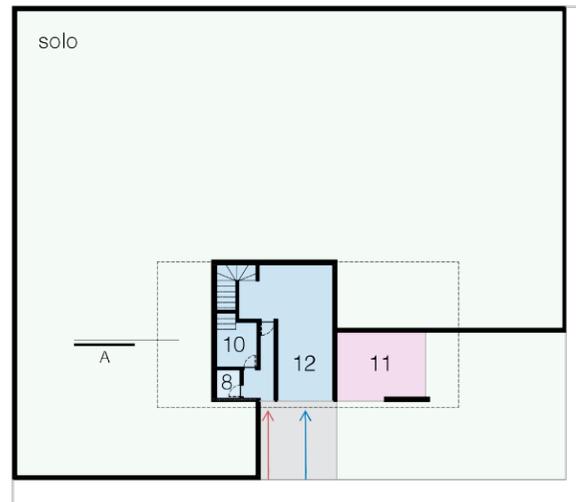
Figura 87 Plantas, cortes e fachadas da Res. José Barbosa Maia.

Fonte: Redesenho das plantas originais pelo autor, 2022.



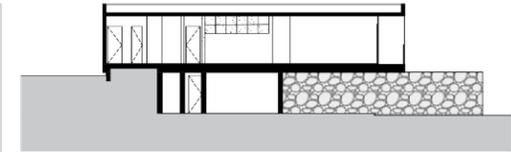
PLANTA BAIXA PAV. SUPERIOR

0m__3m

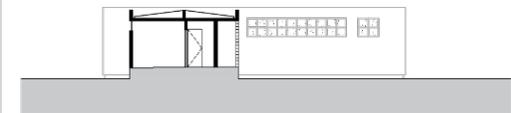


PLANTA PAV. INFERIOR

0m__3m



CORTE A



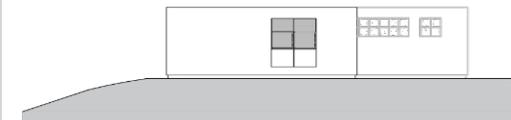
CORTE B



FACHADA LESTE



FACHADA SUL



FACHADA NORTE

LEGENDA

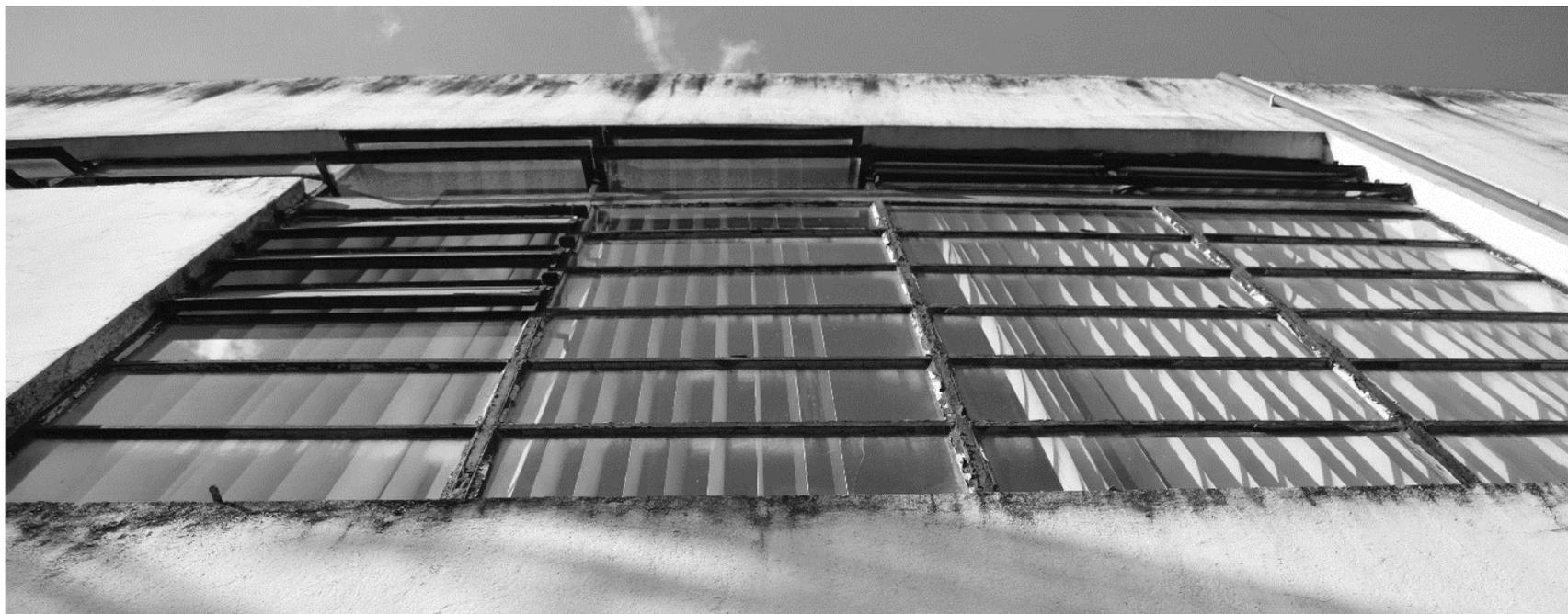
- 1_ Sala estar/ jantar
- 2_ Sala refeições
- 3_ Sala estudos
- 4_ Lavabo
- 5_ Cozinha

- 6_ Serviço
- 7_ Quarto Hóspedes
- 8_ Banheiro
- 9_ Quarto Casal
- 10_ Quarto
- 11_ Terraço social
- 12_ Garagem

- social
- serviço
- íntimo

- ↑ acesso veículos

- ↑ acesso pedestres



Ao se analisar a tectônica em função da relação sítio/ estrutura formal arquitetônica, destaca-se o trabalho de terrapleno - o modo que foi realizado o movimento do solo para implantar a edificação. Ele ocorre de modo significativo à medida que o desnível topográfico é considerado, destacando/ elevando a “massa” construída do nível do solo, com a intenção de interromper a continuidade do embasamento.

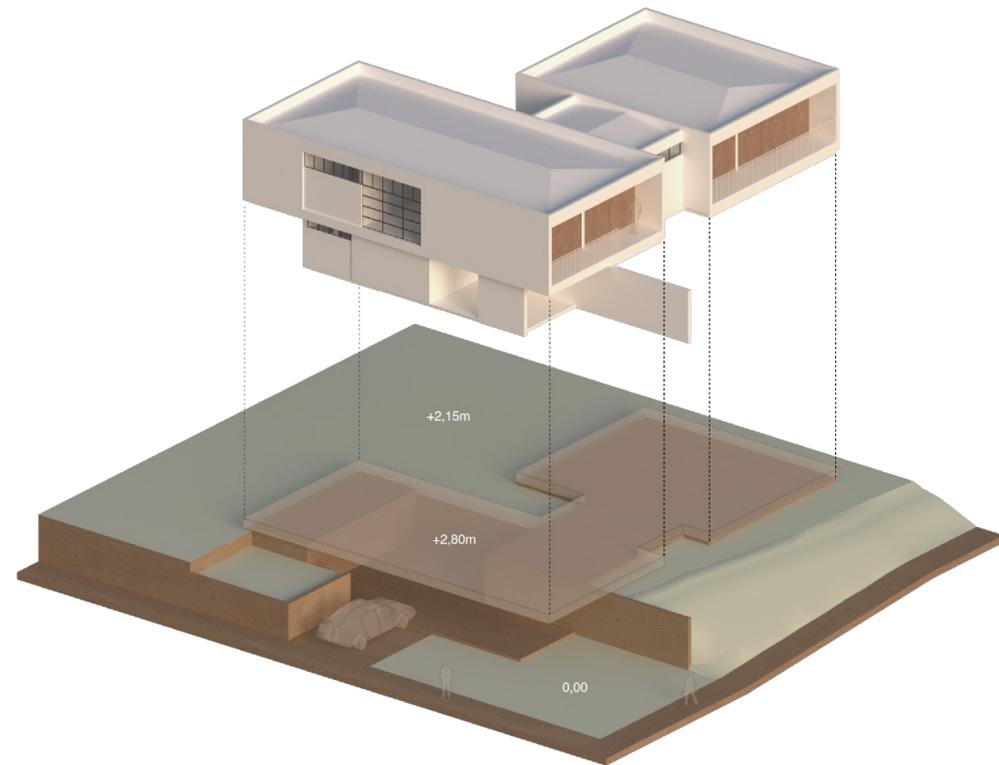
Observando o sítio e o seu entorno imediato, é perceptível que se trata de uma área que apresenta topografia irregular, acarretando um desnível dentro do lote de aproximadamente 2,15m com relação ao nível da calçada e da rua [Figura 89].

Tertuliano Dionísio tira partido dessa característica do terreno para setorizar

Figura 88 Detalhe esquadria em vidro sem nenhuma solução de sombreamento.

Figura 89 Relação Sítio/ Estrutura Forma Arquitetônica.

Fonte: Autor, 2022.

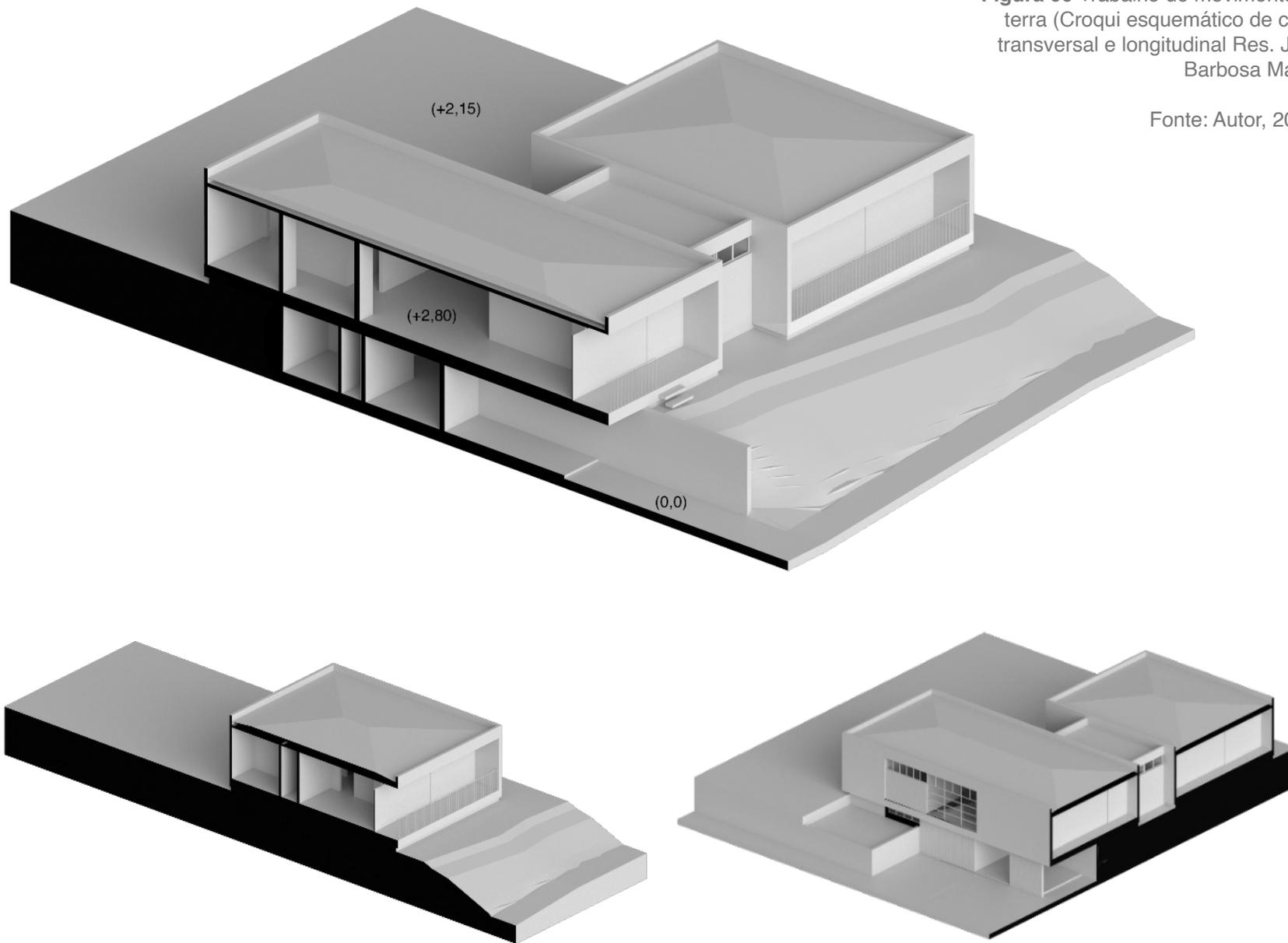


no pavimento inferior (semienterrado) o acesso de veículos e o uso de serviço. Essa seria uma solução funcional de movimento de terra para acesso de automóveis no mesmo nível da rua, potencializando com isso, a ideia de que a residência estar em um *pódio* na relação *earthwork/ roofwork* [Figura 90].

O arquiteto, explora com isso, a expressividade do balanço em um dos volumes da casa, apoiado sobre o muro de contenção do solo, que se estende do interior da garagem avançando para o recuo, constituindo uma delimitação entre o acesso de veículos e de pedestres ao acesso principal da residência, que se dá por uma escada “encravada” no talude ajardinado.

Figura 90 Trabalho de movimento de terra (Croqui esquemático de corte transversal e longitudinal Res. José Barbosa Maia).

Fonte: Autor, 2022.



Ao conter o movimento de terra realizado, Tertuliano estende o muro de arrimo, criando um plano em pedra, em contraste com o todo arquitetônico, que funciona também como um elemento estrutural de sustentação do pavimento superior, e desse modo, também pode ser visto como um gesto de atenção aos detalhes tectônicos da concepção do topos; o modo como o volume parece estar apoiado sobre o muro de pedra, sem que tenha uma intersecção entre ambos, expressando uma polaridade entre o embasamento revestido em pedra e a “cobertura” (o volume superior) [Figura 91].

Chama atenção também o detalhe da transição do embasamento para o envoltório arquitetônico da residência, dando continuidade ao volume onde a parte da estrutura está em balanço [Figura 92]. Para isso, o embasamento foi recuado cerca de dez centímetros, passando uma ideia de uniformidade entre os volumes construídos e promovendo uma ideia de ruptura com o sítio (topos) [Figura 93]. Para isso, provavelmente foi utilizada uma viga

Figura 91 Detalhe do encontro entre o muro de arrimo e o volume superior.

Fonte: Autor, 2021.





Figura 92 Embasamento destacado da base.

Fonte: Autor, 2021.



Figura 93 Detalhe do embasamento recuado

Fonte: Autor, 2021.



de embasamento contornando toda a edificação, possibilitando assim o avanço da alvenaria.

Nessa casa, Tertuliano não adota a concepção estrutural como definidora expressiva da estrutura formal da edificação, ao contrário disso, a estrutura predominantemente não aparece. Desse modo, o potencial expressivo da estrutura resistente, nessa casa, não foi explorado. Todavia, ressalta-se a expressividade do muro de contenção, que ao mesmo tempo apoia o grande volume social, cuja extensão e continuidade colabora para a expressividade do todo arquitetônico, resultando numa tectônica do pesado (Heavyweight) ampliada pelo revestimento em pedra.

Se for comparada a fotografia da edificação construída com a modelagem tridimensional realizada a partir do projeto original, percebe-se que os dois pilares visíveis do pavimento inferior, abaixo do volume social, deveriam ser integrados em um único elemento [Figura 94], acarretando uma percepção diferente do todo arquitetônico.

a)



b)



Figura 94 Perspectiva da construção em relação a perspectiva 3D da volumetria do projeto.

Fonte: a) Autor, 2021; b) Autor,

Foi utilizado laje dupla e vigas invertidas que contribuem na forma da edificação, mesmo que tais elementos não tenham sido trabalhados como elementos expressivos a partir da exploração do potencial construtivo de tais materiais. Isso se torna mais evidente no dimensionamento dos ambientes e na pequena distância entre os pilares do pavimento inferior [Figura 95]. As vigas invertidas além de possibilitar o plano livre para as esquadrias, também funcionam como platibanda ocultando as telhas da cobertura, resolvidas em quatro águas de inclinação suave (cada volume), em uma altura de aproximadamente cinquenta centímetros, como vemos no croqui do projeto de Tertuliano [Figura 96].

A relação elementos de vedação/ estrutura formal arquitetônica, ou seja, a expressividade decorrente dos fechamentos do envoltório do espaço, nesta obra, resulta em parte da própria composição dos planos de piso,

Figura 95 Volumetria do pavimento superior.

Fonte: Autor, 2021.



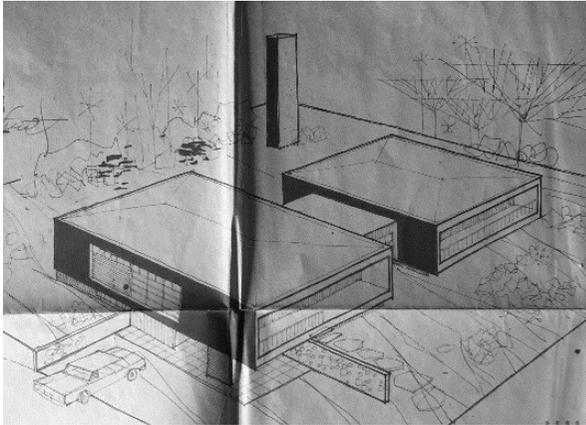


Figura 96 Croqui do projeto de Tertuliano Dionísio.

Fonte: Arquivo da PMCG coletado pelo GRUPAL.

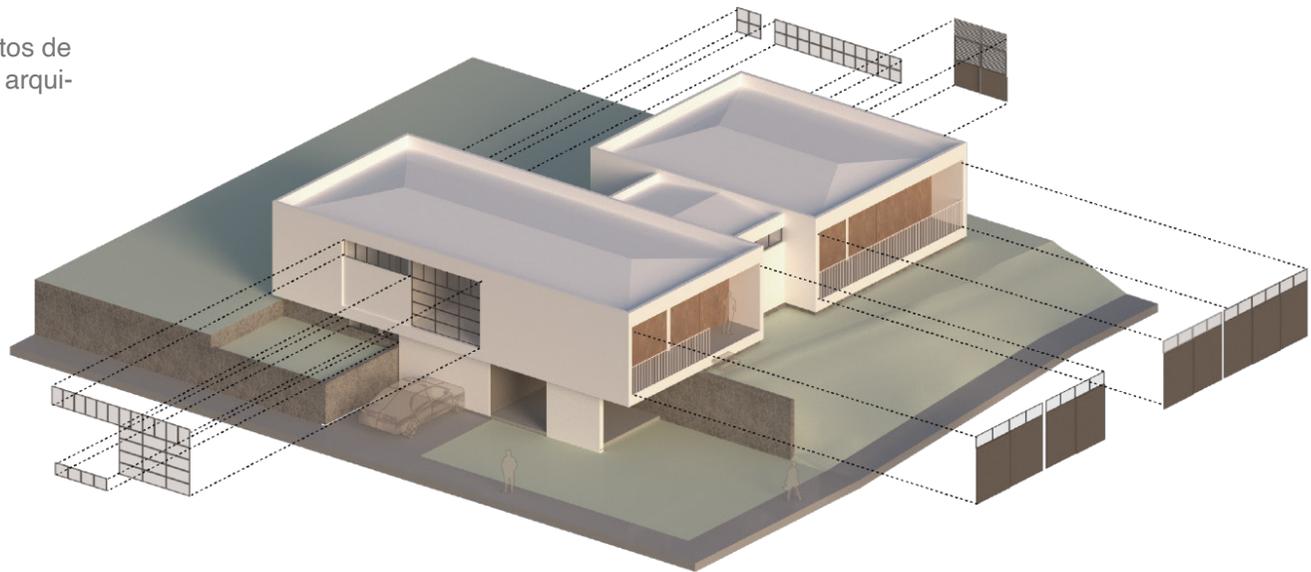
cobertura e fechamentos verticais em alvenaria que estão integrados a estrutura resistente, e que são responsáveis pela definição da estrutura formal arquitetônica em dois volumes articulados por um terceiro volume (com banheiros e circulação), recuado e com altura menor.

No croqui do projeto identificou-se a previsão de uma caixa d'água em "torre", de seção quadrada, como um elemento vertical que faz oposição aos volumes baixos e horizontais resultante da estrutura formal da residência, mas que não foi executado.

Nesta relação dos fechamentos, as esquadrias são as responsáveis pela possibilidade de permeabilidade, ventilação, iluminação e ao mesmo tempo, proteção. Nesse sentido, revelam diferentes tectônicas [Figura 97], uma decorrente das esquadrias em metal e vidro com abertura tipo veneziana e

Figura 97 Relação elementos de vedação e estrutura formal arquitetônica.

Fonte: Autor, 2022.



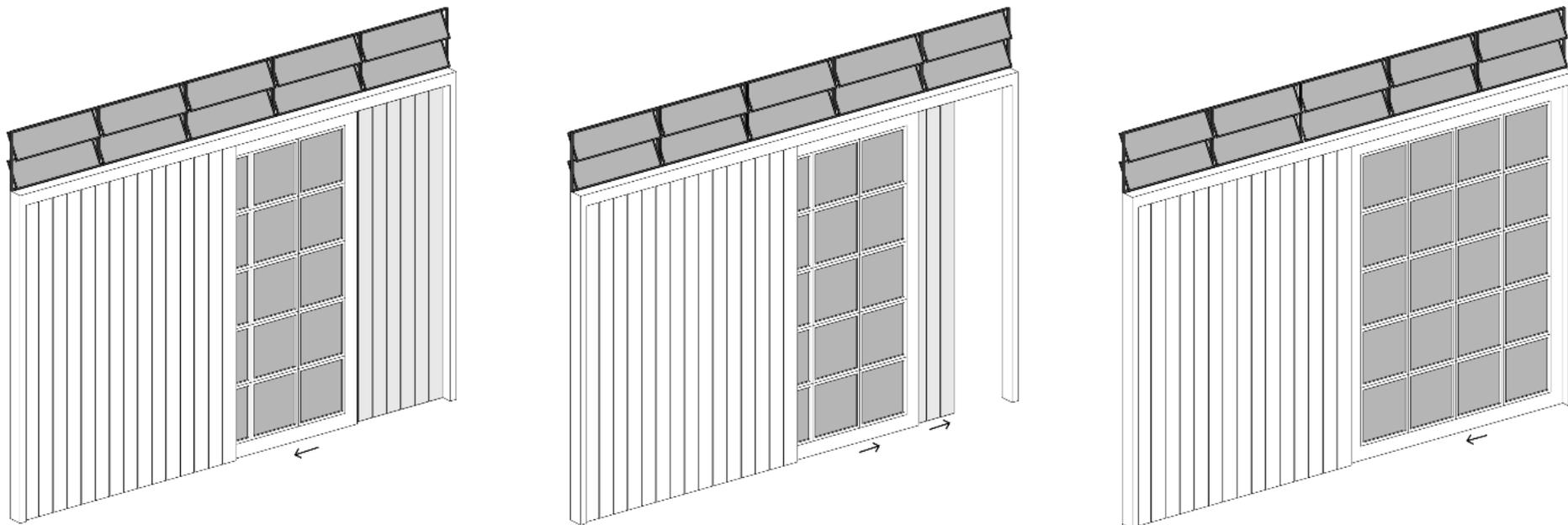
outra a partir dos fechamentos da sala e dos quartos, em painéis de madeira de correr, de caráter opaco, mas que possibilita a abertura para o exterior [Figura 98]. Estes fechamentos em madeira, além do conforto térmico e acústico característico do material, também contribuem na estética do todo arquitetônico à medida que a madeira contrasta na cor e na textura com a uniformidade dos fechamentos em alvenaria com reboco liso e branco.

Além disso, é destaque as possibilidades de abertura destes fechamentos em madeira, que possibilita o fechamento e a privacidade total, e também possibilita a utilização de uma das folhas em madeira com vidro, trazendo mais iluminação para os quartos, além da abertura total em um dos lados.

Nesta obra, Tertuliano trabalha no enquadramento do teto ao piso, à medida que as vigas estão ocultas, tanto no plano de piso quanto no plano de

Figura 98 Detalhe das esquadrias com uma folha fixa, e duas folhas de correr (uma com vidro, e outra totalmente fechada), e “bandeira” superior em basculante de metal e vidro.

Fonte: Autor, 2022.



cobertura, realçando o caráter de independência dos componentes construtivos, e assim, potencializando as qualidades estéticas e expressivas do todo arquitetônico a partir dos detalhes de fechamentos/ aberturas [Figura 99].

Nas fachadas posteriores Tertuliano utiliza de janelas altas também de metal e vidro, com abertura tipo basculante. Essas, ao invés de basculantes retangulares, utilizam a proporção quadrada, atribuindo uma estética diferente. Além dessas janelas, também utiliza de cobogós cerâmicos no ambiente de circulação para o setor íntimo, destacando a conexão dos dois volumes principais. No entanto, é perceptível que estes elementos vazados, que remetem a ideia de tecelagem, defendida por Semper, que contribuem para uma tectônica da leveza, é pouco explorado no todo arquitetural [Figura 100].

Figura 99 Detalhe esquadrias em madeira e janela basculante superior.

Fonte: Autor, 2021.





Também chama atenção o detalhe da aplicação de revestimentos, tanto azulejos como pastilhas, muito presentes nas residências e que são peculiares da arquitetura moderna brasileira, desde as aplicações mais expressivas, como é o caso dos azulejos de Portinari no atual Ministério de Educação e Saúde (1937-1945). Também foi utilizado tacos de madeira, mármore e, tijolo e pedra aparente, remetendo aos materiais tradicionais e a solidez característica. Os azulejos, nesta casa, apresentam cores e estampas de flores, o que pode ter sido uma escolha dos moradores, promovendo uma distância das características da modernidade, revelando a permanência do gosto tradicional [Figura 101].

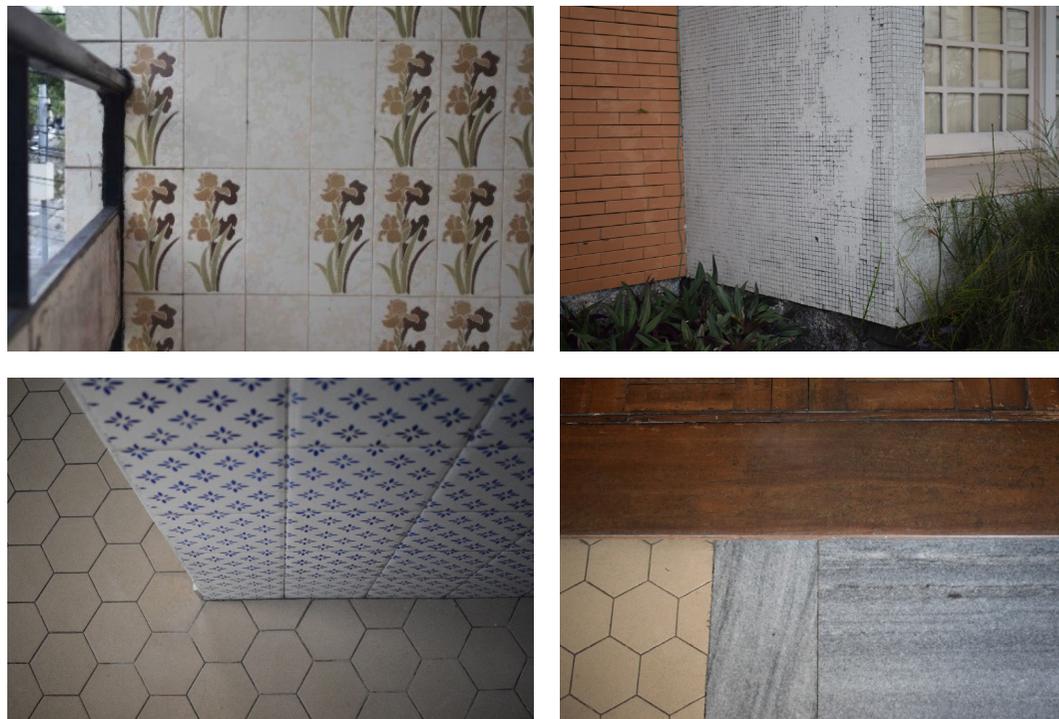
No todo arquitetônico, esses revestimentos pouco contribuem para a expressividade da forma arquitetônica, com exceção do uso da pedra, como um elemento que faz referência à estereotomia, reforçando a ideia de em-

Figura 100 Fechamentos posteriores, e detalhe da aplicação em cobogós cerâmicos.

Fonte: Autor, 2021.

Figura 101 Detalhe de revestimentos das superfícies.

Fonte: Autor, 2021.



basamento e a contenção do trabalho de movimentação de terra. Além deste, a aplicação do tijolo cerâmico no volume menor, fortalece a ideia de separação entre os blocos, devido a diferença de textura e cor.

Além dos muros de arrimo, vemos a utilização da pedra nos revestimentos de escadas e caminhos dos jardins, remetendo a durabilidade do material, e que apesar de não revelarem um detalhamento especial de paginação e assentamento, expressa as características inerentes a sua materialidade: robustez, textura e coloração, contribuindo também para uma experiência tátil [Figura 102].

Nessa perspectiva da tectônica, a Residência José Barbosa Maia, de Tertu-



Figura 102 Detalhe dos revestimentos em pedra.

Fonte: Autor, 2021.

liano Dionísio, é um exemplo da arquitetura moderna de Campina Grande, e, portanto, da Paraíba, em que a expressão decorrente da estrutura, nesse caso, do concreto armado, não atua na construção da estrutura formal arquitetônica com expressividade.

No entanto, a relação estabelecida com o lugar é percebida como decisivas para as qualidades estéticas, funcionais e de conforto térmico da residência, derivada tanto das características de implantação, como das soluções do trabalho realizado no terrapleno, chama atenção o detalhe entre o embasamento e a edificação, e a partir da interrupção estabelecida, em que os volumes “soltam” da base, possibilitado por um detalhe tectônico que promove expressividade ao edifício, assim como os próprios elementos de vedação que são definidoras da estrutura formal arquitetônica.

2.4 Residência Heleno Sabino (1962-1963)



Figura 103 Residência Heleno Sabino.

Fonte: Camila Meneses, 2017.

A residência Heleno Sabino (1962-1963) [Figura 103] foi construída na região central de Campina Grande [Figura 104], com projeto do campinense Geraldino Duda. Como projetista, Geraldino atuou principalmente na década de 1960. Além de projetista, também foi funcionário público, cargo no qual também desenvolveu projetos junto com a prefeitura municipal, como exemplo, o Teatro Municipal da cidade.

De acordo com Meneses (2017), foram centenas de residências projetadas por ele em Campina Grande com características da arquitetura moderna,

Figura 104 Res. Heleno Sabino no mapa de Campina Grande.

Fonte: Base de dados de georreferenciamento da PMCG, acesso em novembro de 2022, editado pelo autor.



01) Açude Velho, 02) Av. Mal. Floriano Peixoto, 03) Parque do Povo, 04) Parque Açude Novo.

disseminadas através de revistas de arquitetura de circulação nacional. Geraldino não se graduou em arquitetura, vindo a se formar em engenharia civil na década de 1970, título que lhe permitiu continuar desenvolvendo projetos arquitetônicos.

Na primeira relação de análise da tectônica, referente a relação do sítio com a estrutura formal arquitetônica, percebe-se a implantação da edificação em um lote de forma irregular, com uma das arestas curvas, somando aproximadamente 500m² de área. Esta aresta curva imprime ao lote uma forma com apenas três lados, semelhante a figura de um triângulo, condicionando a delimitação da estrutura formal arquitetônica, devido à reduzida área do lote.

Apesar dos recuos não serem tão generosos, como em outras casas analisadas anteriormente, nesta residência, o recuo frontal de cinco metros contribui distinguindo o padrão construtivo predominante do entorno imediato, com recuos frontais reduzidos ou inexistentes. A presença de um gradil baixo delimitando o lote da residência também é decisivo para estreitar o vínculo entre o público e o privado, o externo e o interno [Figura 105].

Geraldino tira partido do desnível topográfico de aproximadamente três metros para desenvolver o programa em dois níveis a partir do trabalho de movimentação do solo, escavando a parte inferior, tendo como referência a menor cota (+0,30m, acima do nível zero da calçada), e nivelando um patamar na cota superior do lote (+3,40m), onde é embasada parte do pavimento superior [Figura 106]. Desse modo, o acesso de serviço ocorre na cota mais alta do lote, o acesso social ocorre no nível intermediário e o acesso de veículos na cota menor (orientação sul) [Figura 107].



Figura 105 Fotografia da Residência Heleno Sabino.

Fonte: Acervo de Geraldino Duda, coletado pelo GRUPAL.

Figura 106 Diagrama isométrico da relação sítio/ estrutura formal arquitetônica.

Fonte: Autor, 2022.

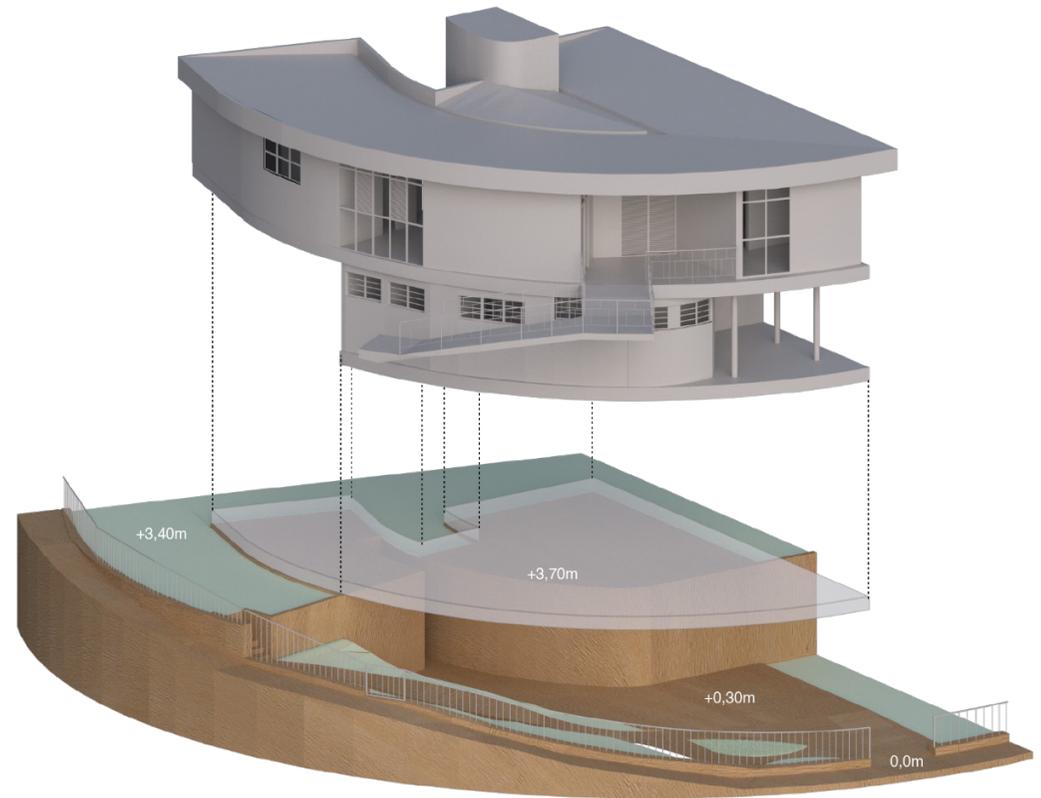


Figura 107 Rampa de acesso social, e platô com acesso ao setor de serviço.

Fonte: Autor, 2018.



A forma arqueada da edificação e a distribuição dos ambientes em dois níveis, aproveitando a topografia, contribuem na estética arquitetônica. No entanto, Geraldino não utiliza desta solução para articular a conexão dos diferentes planos (ou níveis) com maior expressividade, como por exemplo, através de meio nível, possibilitando uma variação do pé-direito dos ambientes.

O acesso principal ao pavimento superior ocorre por uma rampa, que chega em uma varanda na área social, seguida pela área íntima e parte do serviço. O setor íntimo tem uma escada para o pavimento inferior, contendo

quarto de visitas e a garagem, e no setor de serviço, outra escada independente, conectando aos outros ambientes de serviço do pavimento inferior [Figura 108].

Com aproximadamente 250m² de área construída, os ambientes não apresentam grandes dimensões, privilegiando a posição do setor íntimo em relação ao setor social, onde incide a maior parte da insolação oeste, já que estes ambientes estão dispostos seguindo a curva do próprio limite do lote na orientação oeste.

O pavimento inferior passa a ideia de ser o próprio embasamento (*earthwork*), sobre o qual é construído o envoltório espacial (*roofwork*). Isso acontece porque o pavimento encravado no solo (semienterrado) também é parcialmente revestido em pedra, como se fosse uma continuação dos muros de arrimo. No entanto, é perceptível uma perda de expressividade decorrente do revestimento em pedra que não é aplicado em todo “embasamento” (pavimento inferior), assim também como a apresentação de um certo desencontro entre o nível do pavimento semienterrado e os muros de contenção [Figura 109].

Desse modo, parece revelar também um problema de construção, diferente de uma intenção inicial percebida no croqui do projeto, onde os muros de contenção do solo estão alinhados com o pavimento inferior [Figura 110]. Nesse croqui também se observa o desenho da rampa de acesso social totalmente diferente da rampa construída, como se o projeto deste elemento desconsiderasse a diferença de nível, que está proposta no projeto.

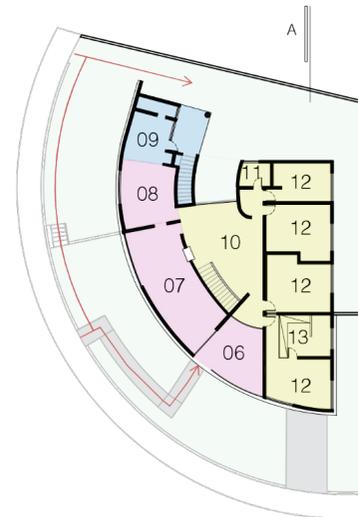
Do ponto de vista das implicações da estrutura resistente na estrutura formal arquitetônica, há uma correspondência posta pelos componentes es-

Figura 108 Plantas, cortes e fachadas da Res. Heleno Sabino.

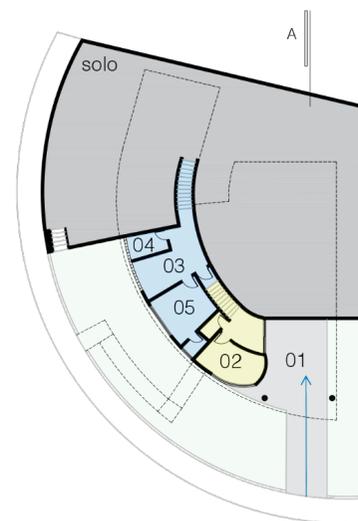
Fonte: Redesenho do GRUPAL, editado pelo autor, 2022.

Figura 109 Muro de contenção em pedra no recuo leste e oeste.

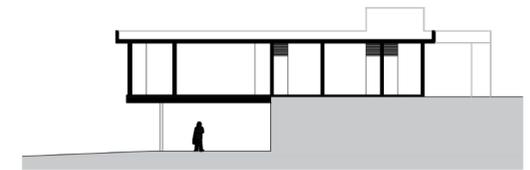
Fonte: Autor, 2018.



PLANTA PAV. SUPERIOR
0m ___ 3m



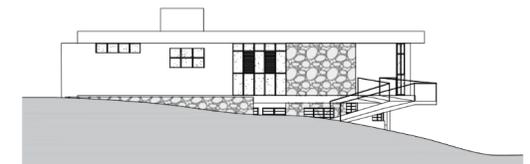
PLANTA PAV. INFERIOR
0m ___ 3m



CORTE AA
0m ___ 3m



FACHADA SUL
0m ___ 3m



FACHADA OESTE
0m ___ 3m

LEGENDA

- 1_ Garagem
- 2_ Hóspedes
- 3_ Serviço
- 4_ Depósito
- 5_ Quarto serviço
- 6_ Varanda

- 7_ Sala estar
- 8_ Copa
- 9_ Cozinha
- 10_ Sala íntima
- 11_ Banheiro
- 12_ Quarto
- 13_ Closet/ banheiro

- social
- serviço
- íntimo

- ↑ acesso veículos
- ↑ acesso pedestres

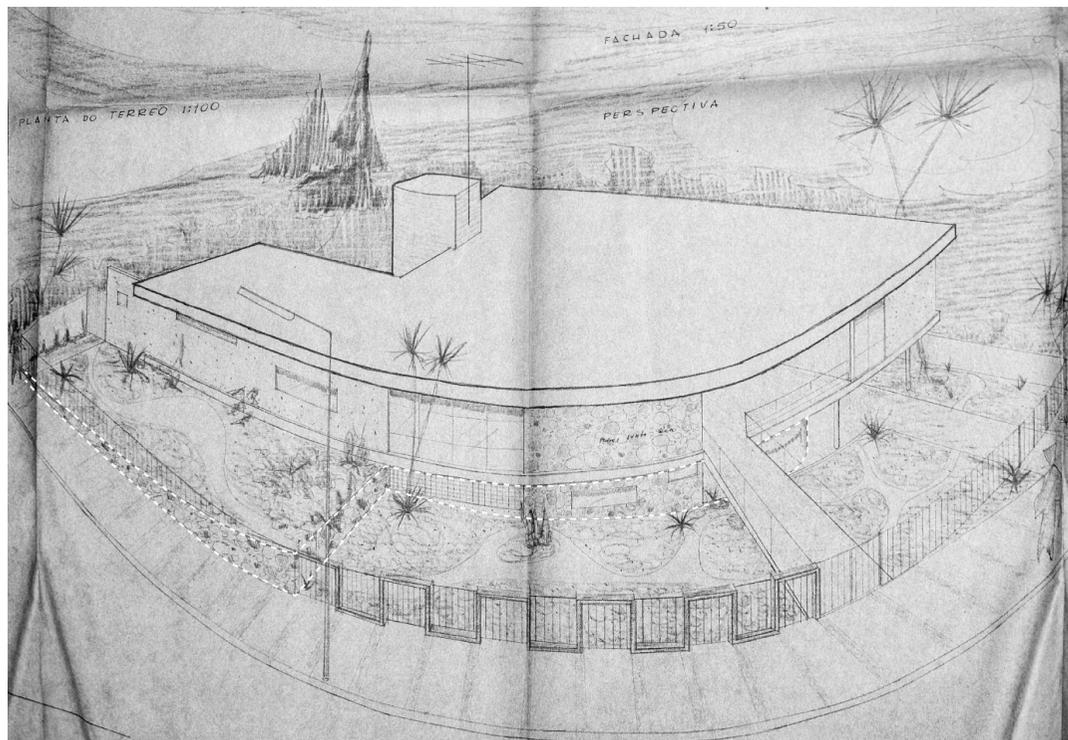


Figura 110 Croqui em perspectiva da Residência Heleno Sabino feita por Geraldino Duda. Percepção de continuidade do muro de contenção.

Fonte: Acervo de Geraldino Duda, coletado pelo GRUPAL.

truturais explícitos, e por outros que estão integrados nos elementos de vedação. As vigas em concreto armado implicam na curvatura da estrutura formal da residência, utilizando de balanços, elementos de vedação independentes e uso de pilotis com pilares esbeltos [Figura 111]. Entretanto, o potencial expressivo do concreto armado nos elementos da estrutura resistente pouco é explorado.

A posição sul da fachada é onde a estrutura é mais expressiva na residência - onde a laje de piso dupla, como observado nos projetos [Figura 112], fundamental para ocultar o sistema hidráulico e elétrico, apresenta uma

Figura 111 Diagrama isométrico da relação estrutura resistente/ estrutura formal arquitetônica.

Fonte: Autor, 2022.

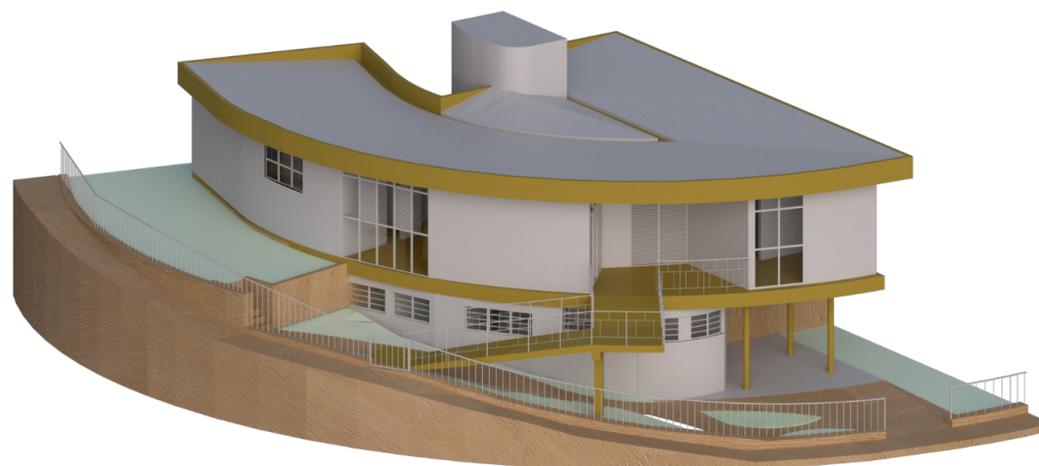
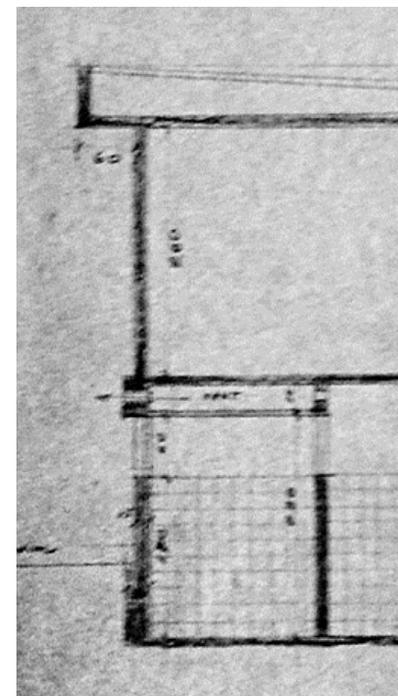
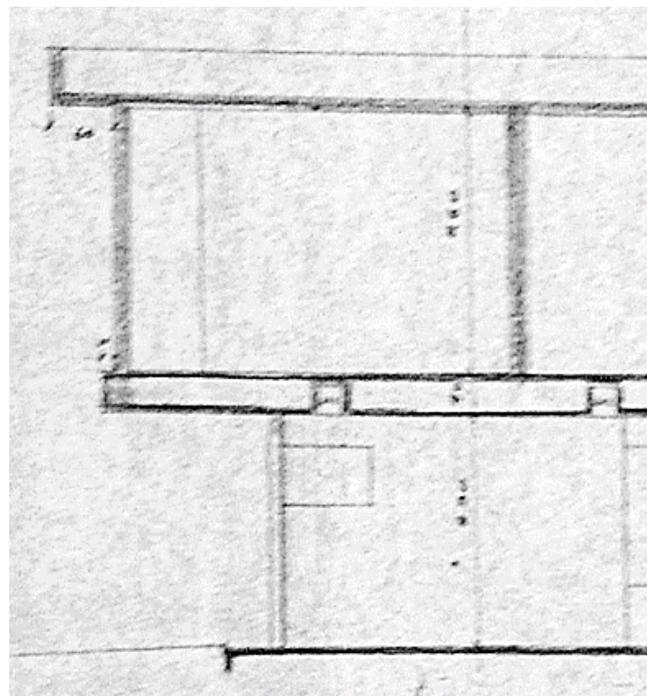


Figura 112 Cortes do projeto original prevendo laje dupla no piso e viga invertida na estrutura de cobertura.

Fonte: Acervo de Geraldino Duda, coletado pelo GRUPAL.



estrutura em balanço acima da garagem e, a laje de cobertura com vigas invertidas, em curva na maior fachada, funciona como platibanda ocultando o telhado, que avança em um beiral de oitenta centímetros, contribuindo assim, com o sombreamento das esquadrias. Na figura [Figura 113] se vê o detalhe formal desses elementos, assim como o detalhe do friso na laje inferior, que funciona como pingadeira.

Figura 113 Detalhe da estrutura em balanço.

Fonte: Autor, 2018.





Considerando o aproveitamento do desnível do terreno, Geraldino utiliza da estratégia arquitetônica de pilotis na garagem, com balanços, que resulta em uma certa leveza na fachada sul. Os pilares de seção circular com diâmetro de aproximadamente vinte centímetros “toca na laje” de quarenta e cinco centímetros de altura – sistema de lajes duplas onde as vigas ficam ocultas [Figura 114]. A dimensão e a forma circular da seção dos pilares contribuem ressaltando a tecnologia do concreto armado, apesar dos vãos pequenos, que expressam a potencialidade do material em alcançar vãos maiores.

Seria demasiado afirmar que Geraldino teria buscado alguma referência nas obras curvas de Niemeyer, já que esta forma arqueada segue a própria delimitação do lote. De modo geral, as formas curvas foram pouco exploradas em comparação com as formas ortogonais, nas obras construídas na Paraíba, sendo esta, a única que apresenta esta característica. De todo modo, a utilização de vigas e lajes curvadas apontam para uma expressividade do concreto armado diferente [Figura 115].

Figura 114 Pilares aparentes com vinte centímetros de diâmetro.

Fonte: Autor, 2018.

Figura 115 Curvas na Residência Heleno Sabino.

Fonte: Camila Meneses, 2017.



No projeto, há a inserção de uma rampa de lance único, fazendo o acesso social da casa, o que seria inviável tendo em vista a altura necessária a ser vencida e o comprimento disponível para alcançá-la (revelando uma negligência da topografia ao projetar este elemento). Isso vai implicar em uma construção diferente do que estava previsto, uma nova proposta mais coerente para resolver a diferença de nível do sítio (deslocando o início da rampa para uma cota maior do terreno) [Figura 116]. A rampa foi feita com uma laje em concreto armado formando um “L”, com uma viga e um pilar formando um “T” [Figura 117].

A relação dos elementos de vedação com a estrutura formal arquitetônica decorre das possibilidades do tipo de sistema estrutural adotado em concordância com a tecnologia do concreto armado, que foi explorado na arquitetura moderna, também, com a possibilidade de independência entre os elementos de vedação e a estrutura resistente. Isso possibilitou a ideia de fachada livre, permitindo o uso de elementos de vedação em diversos

Figura 116 Perspectiva a partir do modelo geométrico tridimensional digital. Detalhe da rampa de acesso.



Figura 117 Detalhe da estrutura da rampa.

Fonte: Camila Meneses, 2018.



materiais, explorando aberturas maiores e formas diferentes. Com isso, Geraldino vai explorar parte das alvenarias curvas recuadas da estrutura resistente e com materiais diferentes, inclusive a esquadria da sala, em metal e vidro, que segue a curvatura da fachada

A pedra é utilizada amplamente, como em revestimentos nos elementos de vedação e nos pisos, apresentando diferentes acabamentos/tratamentos, em contraste com os fechamentos em alumínio e vidro.

Este material natural além de fazer alusão a estereotomia - técnica de trabalho com a pedra, identificado por Semper como uma das artes técnicas

- remete a durabilidade e a proteção que lhes são característicos. É exatamente com essa compreensão que os pisos externos são predominantemente revestidos em pedras cortadas [Figura 118], assim como, os muros de contenção. Além disso, por apresentar qualidade estética e a possibilidade de diferentes composições, é geralmente utilizada devido somente este atributo (estético), como em parte do revestimento da fachada curva [Figura 119], já que é utilizado de modo parcial, como um elemento decorativo.

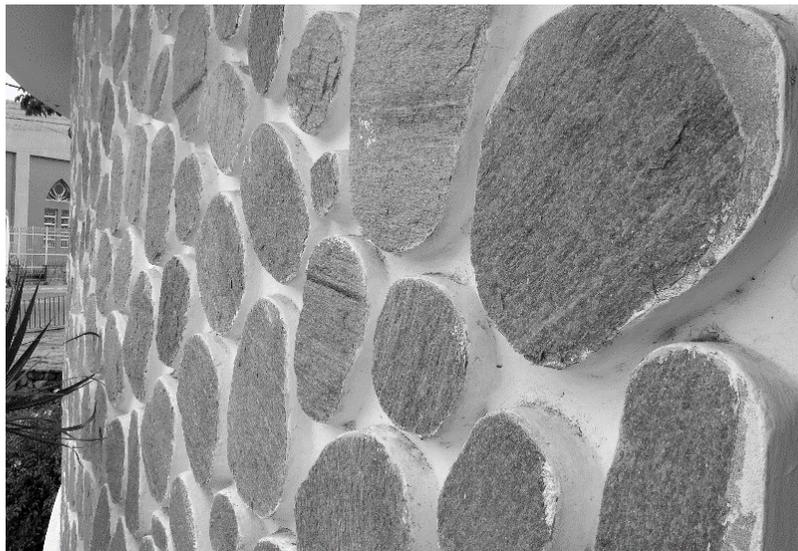


Figura 118 Detalhe do revestimento em pedra da rampa e do piso do jardim.

Fonte: Autor, 2018.

Figura 119 Detalhe do revestimento em pedra na fachada.

Fonte: Autor, 2018.



Os elementos de vedação são predominantemente fechados e opacos em relação ao aberto e transparente, devido principalmente, os fechamentos em alvenaria, com ou sem revestimento. Apesar da quantidade reduzida de aberturas, os da fachada curva são bem delimitadas de piso a teto, graças as vigas invertidas da estrutura de cobertura, apontando para um modo de construir moderno, ressaltando assim, alguns dos fechamentos [Figura 120].

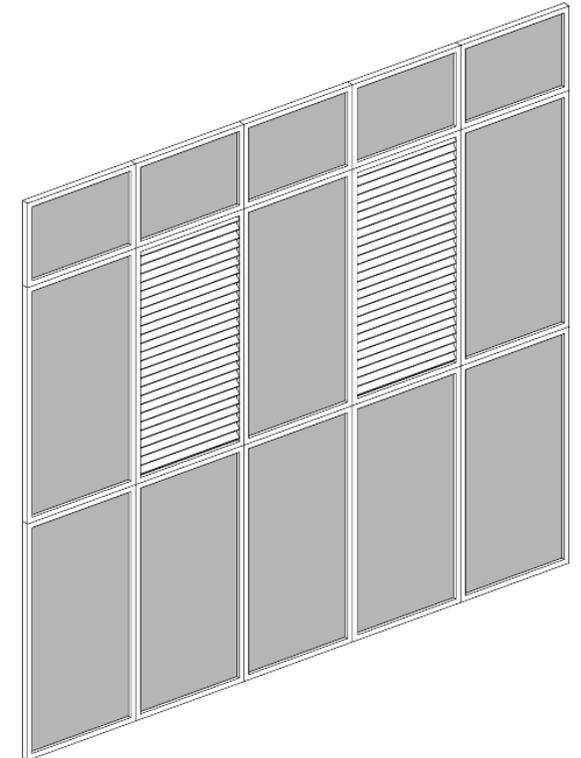
Figura 120 Detalhe da esquadria em ferro e vidro.

Fonte: a) Autor, 2018. b) Autor, 2022.

a)



b)



Por outro lado, as esquadrias da cozinha e da copa, assim como algumas aberturas do pavimento inferior, também em metal e vidro, com abertura basculante, apresentam proporções e posicionamentos destoantes e que mitigam a estética da estrutura formal arquitetônica [Figura 121]. As janelas lestes dos quartos, com peitoril em alvenaria, pouco contribuindo com a expressividade do todo arquitetônico, apesar de possuírem venezianas superiores para ventilação e aberturas de correr com caixilho de madeira e vidro, são diferentes da janela do quarto sul, em ferro e vidro, onde o peitoril faz parte da própria janela [Figura 122].

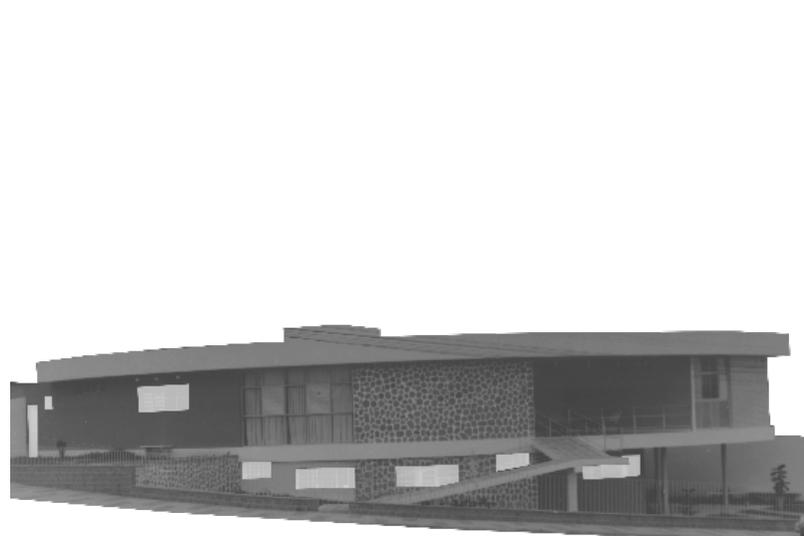
Figura 121 Detalhe esquadrias com posicionamento destoantes.

Fonte: a) Autor, 2018. b) Fotografia do acervo de Geraldino Duda, editado

a)



b)



Chama atenção o revestimento cerâmico em formas retangulares na cor azul presente na fachada sul, uso recorrente na arquitetura moderna brasileira, que contrasta com o revestimento em azulejo de tons amarelos, com desenhos rebuscados, uma díade entre o moderno e o tradicional [Figura 123]. Esses revestimentos não remetem necessariamente a uma função de proteção as intempéries, já que é aplicada em pequenas partes.

Assim, na dimensão da tectônica da Residência Heleno Sabino, é notada uma intenção de reconhecer o lugar, tirando partido principalmente da diferença de nível topográfico, apesar que, Geraldino não trabalha a articulação dos setores a partir desta condicionante, o que implica em ambientes e setores pouco integrados, diferente do que era recorrente na arquitetura moderna residencial brasileira a partir do estabelecimento de diferentes níveis que se associam.

Figura 122 Detalhe da esquadria do quarto na fachada sul (metal e vidro) e na fachada leste (madeira e vidro).





Figura 123 Detalhe dos revestimentos na fachada sul.

Fonte: Autor, 2018.



Do ponto de vista das implicações da estrutura resistente, não é identificada a ênfase na potencialidade expressiva possibilitada pelo concreto armado, a partir das suas inerentes capacidades construtivas. No entanto, a forma curva do conjunto de vigas e lajes que demarcam a fachada principal, é expressiva, por sua forma, à medida que também avança como beiras de proteção, definindo a estrutura formal arquitetônica.

A análise tectônica nesta obra, revela por fim, a utilização de técnicas construtivas, soluções arquitetônicas e materiais amplamente utilizados nos períodos de disseminação e consolidação da arquitetura moderna brasileira, no entanto, exploradas com limitações técnico-construtivas ou da cultura técnica do lugar, ainda se apropriando da tecnologia tradicional, que implicam na atenuação da expressividade arquitetônica.

DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS



Fonte: Autor, 2021.

3. DISCUSSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisar a arquitetura sob a ótica da tectônica - dimensão essencial da arquitetura - significa direcionar o olhar sobre as interações entre a ordem estética e a ordem técnica da envoltória do espaço arquitetônico. Desse modo, as análises aqui realizadas subsidiaram um panorama acerca da poética construtiva decorrente dessa relação materialidade/ expressividade de obras residenciais unifamiliares construídas nos anos 1950 e 1960, permitindo através destas perceber um pouco sobre o caráter tectônico do habitar moderno na Paraíba.

Cabe ressaltar que as obras selecionadas não se referem necessariamente as obras mais expressivas e ricas – no sentido de qualidades arquitetônicas – construídas na Paraíba. Ao invés disso, resultam dos critérios estabelecidos inicialmente, dentre estes, a existência atual do imóvel (mesmo havendo algumas descaracterizações), e a possibilidade da realização de visita técnica para apreensão da obra construída. Este último dificultou o andamento da pesquisa, devido a pandemia do COVID-19, havendo uma forte resistência dos moradores ou proprietários.

Do ponto de vista da pesquisa em campo realizada neste trabalho, um dos maiores desafios foi lidar com a própria obra, depois de mais de cinco décadas de existência, assim como, o material de projeto escasso. Na tipologia residencial foi necessário lidar tanto com as modificações e descaracterizações sofridas, quanto com a dificuldade de acesso ao imóvel e aos documentos de projeto (ambos por se tratarem de propriedade privada).

Ademais, é proposto a seguir, uma análise comparativa das quatro residências estudadas neste trabalho, de acordo com os parâmetros analíticos

adotados, afim de desenvolver considerações finais acerca da tectônica do habitar moderno na Paraíba.

Relação sítio/ estrutura formal arquitetônica

A relação do lugar com o resultado do objeto arquitetônico, sem dúvida, em todos os exemplares observados, são determinantes. O trabalho de movimentação de terra, referente ao ato de cavar ou aterrar, ou até mesmo de elevar um platô, são constantes, revelando um ato primordial da arte da construção, de conhecer o lugar e modifica-lo, como um primeiro ato de concepção arquitetural. Isso evidentemente, atrelado ao funcionamento do programa e as solicitações bioclimáticas, revelando um cuidado de observar o sítio no processo de projeto arquitetônico.

A residência Joaquim Augusto (1956-1958), de Acácio Gil Borsoi em João Pessoa, apresenta um terreno relativamente plano. Com isso, o arquiteto propõe transforma-lo para adequação do conceito proposto a partir da criação de um embasamento ou “podium” em dois níveis diferentes, onde se distribuem os setores da casa. Com essa solução de movimentação de terra, os setores são distribuídos em níveis diferentes, com altura entre eles de meio lance de escada, possibilitando maior integração e articulação entre os ambientes. Disso, provém uma série de qualidades estéticas e expressivas materializadas na estrutura formal arquitetônica, conforme possibilita uma dinâmica de volumes, ora encravados no solo, ora elevados, soltos do solo, devido aos materiais e a estrutura resistente empregados na obra.

Em um caso semelhante, a residência Cassiano Ribeiro Coutinho (1955-1958), tira partido da topografia pouco acentuada para implantar a residên-

cia em um plano no topo do lote, que é modificada a partir da movimentação do solo para criar níveis diferentes, extremamente articulados. Desse modo, é criado taludes no jardim que sobem até o nível em que a residência é construída, como se houvesse uma continuação entre os taludes e o embasamento.

As residências José Barbosa Maia (1962-1964) e Heleno Sabino (1962-1963), em Campina Grande, aproveitam da topografia mais acentuada para situar/abrigar a garagem e o setor de serviços no pavimento inferior (nos dois casos, semienterrado), e com isso, exploram o uso de muros de contenção e o próprio pavimento inferior, geralmente revestido em pedra, para fazer a transição com o pavimento superior. Desse modo, o pavimento inferior encravado no solo, utilizando da expressividade da pedra e da solução de empenas de contenção do solo, se “destaca” do pavimento superior, transmitindo a ideia de uma certa ruptura entre os pavimentos, celebrando uma transição entre o *earthwork/ roofwork*.

Em todos os casos, chama a atenção a associação entre o embasamento e a materialidade da pedra, que remete a uma tectônica do pesado e do telúrico, devido suas características intrínsecas, revelado como um detalhe tectônico associado a funcionalidade e durabilidade do material.

Na residência José Barbosa Maia, do arquiteto Tertuliano Dionísio, referente a essa relação de análise do embasamento, chama atenção o detalhe do embasamento recuado, evocando um detalhe pouco utilizado e que reflete na percepção da estrutura formal arquitetônica, como se estivesse elevada do solo.

A característica predominante das residências construídas em lotes gran-

des, implica na generosidade dos recuos, que estão associadas ao modo como o objeto arquitetônico é percebido em seu contexto. Nas duas residências de Acácio Gil Borsoi percebe-se essa solução enfatizando mais o recuo frontal, o que possibilita criar um percurso até a residência, e, portanto, uma experiência ao indivíduo em perceber o objeto construído. Isso ocorre a partir da materialidade dos caminhos, que ocorre de uma forma na Joaquim Augusto (caminhos retos em rampa e escadas), e de outra forma na Cassiano Ribeiro, através dos caminhos sinuosos percorrendo os jardins e a rampa.

Nas residências em Campina Grande, os recuos frontais são mais tênues, sendo na residência José Barbosa Maia maior nos fundos e na residência Heleno Sabino reduzidos devido ao tamanho do lote, que está diretamente relacionado com a forma edificada. Isso vai redundar em uma expressividade diferente, decorrente das implicações do sítio na estrutura formal arquitetônica, já que a percepção do objeto construído acontece de modo diferente, estando mais próximo à rua.

Desse modo, constata-se uma diversidade de soluções tectônicas decorrentes do embasamento e da implantação – determinantes na estrutura formal arquitetônica - seja tirando partido da diferença de nível para implantar o acesso de automóveis no nível da rua, e nesse caso, elevar as áreas sociais e íntimas; seja modificando o lugar através da manipulação de ter-
raplanagem e estabelecendo níveis diferentes. Os acessos e as dimensões dos lotes também implicam na expressividade da edificação, devido ao modo como os materiais utilizados são explorados, inclusive em suas percepções sensoriais, como é claro nos caminhos revestidos em diferentes tratamentos da pedra na residência Cassiano Ribeiro Coutinho.



Figura 124 Ilustração do sistema Dom-ino de Le Corbusier.

Fonte: Disponível em:< <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus>>. Acesso em: Nov, 2022.

Relação estrutura resistente/ estrutura formal arquitetônica

As análises realizadas revelam uma tectônica residencial na Paraíba que se expressa predominantemente a partir do uso da tecnologia do concreto armado no sistema estrutural resistente, mesmo que estes elementos, recorrentemente, se apresentem de modo implícito, incorporado nos elementos de vedação, diferente de parte da residência Joaquim Augusto (1956-1958), onde a estrutura resistente é definidora da forma arquitetônica.

É pouco explorado o uso do metal nas residências, com destaque ao uso na residência Joaquim Augusto de Acácio Gil Borsoi, por meio de pilares tubulares que suportam parte do pavimento elevado, de modo expressivo, assim como, nas esquadrais das residências Barbosa Maia e Heleno Sabino, da década de 1960, em Campina Grande. Na residência Cassiano Ribeiro Coutinho também foi identificado o uso de apoios metálicos, integrados nos fechamentos em madeira e vidro, causando uma impressão na qual as vigas vencem vãos maiores.

Em todos os casos foram utilizados sistemas estruturais de seção-ativa que tem pilares e vigas de alma cheia como elementos básicos, onde estas apoiam-se nas extremidades, combinadas por conexões rígidas REBELLO (2000).

Existe também muita influência do sistema Dom-ino de Le Corbusier [Figura 124], no que se refere a independência estrutural, a possibilidade de fachada livre e flexibilidade da planta. Com isso, a exploração de planos de esquadrias (de piso a teto) e recuo das alvenarias da estrutura resistente, se torna possível.

Devido a adoção desse tipo de estrutura em todas as residências, é possível observar a exploração de balanços colaborando na expressividade da estrutura formal arquitetônica, evocando a independência dos componentes construtivos. Nas residências Cassiano Ribeiro Coutinho e Joaquim Augusto esse tipo de solução estrutural foi mais explorado. Na Cassiano Ribeiro Coutinho o balanço do pavimento superior (setor íntimo) alcança três metros, colaborando no contraste na percepção da massa pesada sustentada por elementos leves.

Diferente das outras casas, a residência Heleno Sabino explora a forma curva na estrutura resistente, expresso na estrutura formal da obra. Mesmo que seja uma correspondência da forma do lote de três arestas, sendo a principal, curva.

Há uma diversidade de formas de seção dos pilares vistos nas soluções em pilotis, sendo mais expressivo os pilares metálicos de seção circular da residência Joaquim Augusto, os pilares de seção circular e seção retangular abaulados da residência Cassiano Ribeiro Coutinho (revestidos em pastilhas cerâmicas azuis), e os pilares esbeltos de seção circular da Heleno Sabino.

A estrutura resistente é explorada com mais expressividade por Acácio Gil Borsoi, que recorre a potencialidade das vigas à vista definindo a estrutura formal arquitetônica. Na Joaquim Augusto, os “pórticos” são expressivos à medida que exploram as possibilidades dos materiais, através dos componentes – vigas e pilares inclinados – que se unem como um único elemento evocando ao *light-weight* (tectônica leve), definindo a cobertura “asa de borboleta”, o que revela uma poética construtiva decorrente do trabalho com

a tecnologia do concreto armado em conjunto com o desenho da forma estrutural.

Desse modo, detecta-se que a estrutura resistente está diretamente relacionada com a estrutura formal arquitetônica, mesmo que esta não esteja explícita – à vista. Assim também, como não foi identificado a utilização do concreto à vista e texturizado, que vai se tornar mais disseminado nas décadas seguintes. Ao contrário disso, a maioria dos elementos (pilares), quando não estão integrados nas vedações, possuem revestimentos (liso com pintura branca ou pastilhas cerâmicas).

Relação elementos de vedação/ estrutura formal arquitetônica.

O tipo de estrutura resistente adotado nas residências, em concreto armado, direciona os elementos de vedação a partir da possibilidade de independência desta relação (estrutura resistente/ elementos de vedação). Com isso, a ideia de fachada livre e planta livre podem ser exploradas de modos diferentes, atendendo a diversidade de materiais, aberturas e formas.

Em todos os casos analisados, o opaco e fechado predomina na estrutura formal arquitetônica em relação ao aberto, permeável e transparente. Os fechamentos opacos em alvenaria também contribuem na proteção e na definição de abrigo, próprio da ideia de habitação, principalmente diante das condicionantes climáticas do nordeste brasileiro. Por causa disso, os revestimentos ganham protagonismo nestes fechamentos, ressaltando diversidade tectônica da pedra, dos azulejos, pastilhas cerâmicas e tijolos, ressaltando a díade entre os materiais tradicionais e os modernos.

Percebe-se o uso comum de materiais tradicionais nos revestimentos, des-

de a pedra bruta cortada, mármore, tijolos e madeira. Os azulejos estampados e coloridos, aparecem principalmente nos ambientes internos, especificamente nas cozinhas e banheiros, apresentando, alguns, desenhos rebuscados e com flores (como na Heleno Sabino e na José Barbosa Maia).

A independência das vedações também propicia explorar a expressividade que surge na relação aberto/fechado e opaco/ transparente a partir dos fechamentos móveis, ressaltado pelos painéis de esquadrias de madeira e vidro (predominantemente) em planos bem definidos de piso a teto, devido a solução estrutural de vigas invertidas, bastante utilizada pelos arquitetos modernos desse período.

Na residência Cassiano Ribeiro Coutinho este princípio vai ser explorado com mais expressividade, tendo em vista principalmente as grandes aberturas translúcidas que integram os ambientes sociais com o exterior da casa. Nessa casa, as esquadrias dos quartos também ressaltam a independência das vedações, à medida que compreendem todo o vão leste dos quartos, favorecendo a ventilação e a iluminação, que é “filtrada” por uma espécie de “segunda pele” que faz o fechamento das varandas.

As residências Heleno Sabino e José Barbosa Maia exploram um pouco do metal na estrutura das esquadrias, com fechamentos do tipo basculante, apresentando dimensões reduzidas, e que nem sempre são favorecidas termicamente, como é o caso das janelas das salas destas duas residências.

O modo como o material é trabalhado implica em diferentes tectônicas, como a do tijolo, explorado na Cassiano Ribeiro Coutinho, uma como revestimento opaco e outra com tijolos vazados em alvenaria curva, propiciando transparência e leveza ao material - assim também como as diferentes tectônicas

dos cobogós, vistas a partir da cerâmica comum que lembram os muxarabis islâmicos por sua leveza (também utilizado na residência José Barbosa Maia, com menos protagonismo), e da cerâmica esmaltada na cor azul, apresentando maior robustez.

Os fechamentos em madeira em parte do setor social e em parte do setor íntimo da residência José Barbosa Maia, em folhas de correr, ressaltam a expressividade desse elemento por possibilitar diversas configurações, desde abertura total, até a intermediação entre folha opaca toda em madeira e folha com aberturas em vidro.

Os planos de fechamentos destas residências compreendem diferentes poéticas, remetendo às díades aberto e fechado, leve e pesado e, transparente e opaco, presentes na cultura arquitetônica moderna.

De acordo com as residências analisadas, é notório que existe uma clara distinção entre aquelas construídas na década de 1950, daquelas construídas na década de 1960. No entanto, as duas casas localizadas em João Pessoa possuem mais características em comum por terem sido projetadas pelo mesmo arquiteto – um dos mestres da modernidade brasileira e do Nordeste, do que simplesmente pelo período de construção.

As casas de Acácio Gil Borsoi apresentam na relação sítio/ estrutura formal arquitetônica um diálogo mais expressivo com os níveis do embasamento e o modo como são articulados, assim como a implantação em lotes generosos. A relação da estrutura resistente com a estrutura formal arquitetônica também indica uma poética da construção decorrente da tecnologia do concreto armado mais imponente, tanto quanto a exploração da tectônica do metal com expressividade. Por fim, também apresentam uma diversida-

de tectônica rica executada nos elementos de vedação.

As amostras analisadas para o desenvolvimento deste trabalho - selecionadas a partir de critérios de seleção - revela uma limitação da pesquisa, tendo em vista a quantidade de casas modernas construídas na Paraíba, e que infelizmente foram demolidas. Além disso, os escassos documentos de projeto não possibilitam uma investigação mais profunda acerca de algumas questões projetuais e de concepção.

No entanto, conclui-se que este trabalho contribui na investigação da arquitetura moderna construída na Paraíba, assim como, com os estudos da tectônica, revelando as implicações do sítio, da estrutura resistente e dos elementos de vedação na estrutura formal arquitetônica na arquitetura residencial moderna na Paraíba, a partir das obras analisadas. Por fim, é sugerido para trabalhos futuros investigar uma amostragem que possibilite relacionar a produção da arquitetura moderna residencial nacional e internacional, do ponto de vista da tectônica.

Fonte: Autor, 2021.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AFONSO, F. **As casas de Mário Di Lascio**: projeto, tempo e lugar. 2019. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

ALMEIDA, A. **Modernização e Modernidade**: uma leitura sobre a arquitetura moderna de Campina Grande (1940-1970). 2010. Dissertação - (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, São Carlos, 2010.

CHUPIN, J; SIMONNET, C (Orgs.). **Le projet tectonique**. Introdução de Kenneth Frampton. Gollion: Infolio, 2005.

COMAS, C e ADRIÁ, M. **La Casa Latinoamericana Moderna**: 20 paradigmas de Medios del Siglo XX. Barcelona: Gili, 2007.

COSTA, R. **Casas modernas na orla marítima de João Pessoa 1960 a 1974**. 2011. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

COSTA, R. **Residências da orla marítima de João Pessoa**: um patrimônio moderno. In: 8º SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 2009. 8º SEMINÁRIO DOCOMOMO BRASIL, 2009.

FRAMPTON, K. **História crítica da Arquitetura Moderna**. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

FRAMPTON, K. **Rappel à L'Ordre: Argumentos em Favor da Tectônica**. In: Uma Nova Agenda para a Arquitetura. São Paulo: Coleção Face Norte Cosac Naify, 1ª edição, 2006. p.556-569.

FRAMPTON, K. **Seven points for the millennium**: an untimely manifesto.

In: The Journal of Architecture, vol. 5, nº1, Printemps, 2000, p. 21-33.

FRAMPTON, K. **Studies in tectonic culture**. 2ed. Massachusetts: Mit Press, 1995. 421p.

FRAMPTON, K. **Between earthwork and roofwork**. Reflections on the future of the Tectonic Form. Lotus International, n.99, pp. 24-31, 1998.

FRASCARI, M. **O Detalhe Narrativo**. In: NESBITT, K. Uma Nova Agenda para a Arquitetura. São Paulo: Coleção Face Norte Cosac Naify, 1ª edição, 2006. p. 538-555.

GREGOTTI, V. **O Exercício do Detalhe**. In: NESBITT, K. Uma Nova Agenda para a Arquitetura. São Paulo: Coleção Face Norte Cosac Naify, 1ª edição, 2006. p. 535-538.

HECK, M. **Casas Modernas Cariocas**. 2005. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Porto Alegre, 2005.

MELO, M. **Acácio Gil Borsoi: arquitetura residencial paraibana**. 2013. 217 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2013.

MENESES, C. **A casa segundo Geraldino Duda**. Trabalho de Conclusão de Curso em Arquitetura e Urbanismo – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2017.

PEREIRA, F. **Difusão da arquitetura moderna na cidade de João Pessoa (1956-1974)**. 2008. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo,

São Carlos, 2008.

PIÑÓN, H. **Teoria do Projeto**. Traduzido por Edson Mahfuz. Porto Alegre: Livraria do Arquiteto, 2006. 227p.

ROCHA, G. **O Caráter Tectônico do Moderno Brasileiro**: Bernardes e Campello na Paraíba (1970-1980). 2012. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012.

SEGAWA, Hugo. **Arquitetura no Brasil 1900-1990**. São Paulo: Editora da USP, 2018.

SEKLER, E. **Structure, construction, tectonics**. In: KEPES, Gyorgy (Org.). *Structure in art and in science*. Nova York: George Braziller, 1965.

SEMPER, G. **Attributes of Formal Beauty**. In: HERRMANN, Wolfgang. *Gottfried Semper: In search of architecture*. Cambridge; Mass: MIT Press, 1984.

SEMPER, G. **Style in the Technical and Tectonic Arts; or Practical Aesthetics: A Handbook for Technicians, Artist, and Friend of Arts**. Tradução: H.F. Mallgrave e Michael Robinson. Getty Research Institute, Los Angeles, 2004.

TINEM, N., TAVARES, M. **Arquitetura Moderna em João Pessoa**. 11º Seminário docomomo Brasil, Recife, 2016. Disponível em: <<https://docomomobrasil.com/w-p-content/uploads/2016/01/Nelci-Tinem.pdf>>. Acesso em: Outubro, 2022.

VIDAL, W. **Entre a face e a alma habitam as diferenças**: Case Study Houses (EUA) | Casas Paulistas e Cariocas (BR) | Casas nos Jardins do

Pedregal (MX), 1945 – 1960. 2019. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2019.

ZEIN, R. **Arquitetura Brasileira, Escola Paulista e as Casas de Paulo Mendes da Rocha**. 2000. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Porto Alegre, 2000.

LE CORBUSIER. **Por uma arquitetura**. Traduzido por Ubirajara Rebouças. São Paulo. Editora Perspectiva S. A. 2002.

REBELLO, Y. **A concepção estrutural e a arquitetura**. São Paulo: Zigurate, 2000.

APÊNDICE A – TABELAS DE IDENTIFICAÇÃO DAS CASAS MODERNAS CONTRUÍDAS NA PARAÍBA (1950-1960).

Tabela 1 - Tabela de identificação das casas modernas construídas em João Pessoa entre 1950 e 1960.

Observação: Esta tabela é resultado da coleta de dados que teve como objetivo identificar as casas modernas construídas em João Pessoa a partir de trabalhos científicos publicados e do acervo do LPPM-UFPB, cuja fonte consta nas informações. Em seguida foi identificado as residências que possuíam material de projeto disponível para realização do trabalho.

ANO	NOME	ARQUITETO	CONSERVAÇÃO	ENDEREÇO	FONTE	MATERIAL DE PROJETO
1958	RES. LOURENÇO MIRANDA FREIRE	MARIO DI LASCIO	NÃO IDENTIFICADA	AV. GETÚLIO VARGAS - CENTRO	AFONSO (2019)	-
1958	RES. AUSTREGÉSILO DE FREITAS (2)	ACÁCIL GIL BORSOI	MODIFICADA	AV. CABO BRANCO, 2332	MELO PG. 147	-
1954	RES. POMPEU MAROJA	ACÁCIL GIL BORSOI	EXISTENTE	R. DIOGO VELHO, 306, CENTRO	PEREIRA (2008) LPPM	-
1955	RES. CASSIANO RIBEIRO COUTINHO	ACÁCIL GIL BORSOI	EXISTENTE	AV. PRES. EPITÁCIO PESSOA, 1090, TORRE	PEREIRA (2008) LPPM	PROJETO + FOTOS
1957	RES. JOAQUIM AUGUSTO DA SILVA	ACÁCIL GIL BORSOI	EXISTENTE	AV. PRES. EPITÁCIO PESSOA, 2025, B. ESTADOS	PEREIRA (2008) LPPM	PROJETO + FOTOS
1958	RES. RENATO RIBEIRO COUTINHO	ACÁCIL GIL BORSOI	NÃO IDENTIFICADA	AV. PRES. EPITÁCIO PESSOA, 557, B. ESTADOS	PEREIRA (2008) LPPM	-
1958	RES. LOURENÇO DE MIRANDA FREIRE	MÁRIO DE LASCIO	NÃO IDENTIFICADA	R. PRES. GETÚLIO VARGAS, CENTRO (15SET)	PEREIRA (2008)	-
1951?	RES. ALBERTO DINIZ	CARLOS ROBERVAL DA CUNHA GUIMARÃES	NÃO IDENTIFICADA	AV. COREMAS, CENTRO	PEREIRA (2008)	-
1951?	RES. CARLOS ROBERVAL	CARLOS ROBERVAL DA CUNHA GUIMARÃES	NÃO IDENTIFICADA	AV. CAMILO DE HOLANDA, TORRE	PEREIRA (2008)	-
1951?	RES. VIÚVA BILA"	CARLOS ROBERVAL DA CUNHA GUIMARÃES	NÃO IDENTIFICADA	CENTRO	PEREIRA (2008)	-
1957	RES. IVAN CAVALCANTE	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO IDENTIFICADA	R. JOÃO AMORIM, 366, CENTRO (26MAR)	PEREIRA (2008)	-
1964	RES. ADJANITS MESQUITA DE MELO	MARIO DI LASCIO	NÃO IDENTIFICADA	AV. EPITÁCIO PESSOA	AFONSO (2019)	-
1965	RES. JOÃO SOARES DE CARVALHO	MARIO DI LASCIO		AV. EPÍTACIO PESSOA	AFONSO (2019)	-
1965	RES. PEDRO MORENO GONDIM	MARIO DI LASCIO	NÃO IDENTIFICADA		AFONSO (2019)	-

1967	RES. MARIO GRISSI FARACCO	MARIO DI LASCIO	NÃO IDENTIFICADA	MANAÍRA	AFONSO (2019)	-
1960	RES. ROBERTO GRANVILLE	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO IDENTIFICADA	AV. CABO BRANCO	PEREIRA (2008)	-
1962	RES. MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO IDENTIFICADA	AV. MONS. WALFREDO LEAL, TAMBIAÁ	PEREIRA (2008)	-
1967	RES. HUMBERTO SOARES	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO IDENTIFICADA	AV. D. PEDRO 1, CENTRO	PEREIRA (2008)	-
1961	RES. MAURÍLIO AUGUSTO DE ALMEIDA	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO IDENTIFICADA	AV. CABO BRANCO (31. OUTUBRO)	PEREIRA (2008)	-
1966	RES. OTACÍLIO VIEIRA CAMPOS	ACÁCIL GIL BORSOI	DEMOLIDA	AV. PRES. EPITÁCIO PESSOA, 2580	PEREIRA (2008)	-
1960	RES. JOÃO CAVALCANTE	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	EXISTENTE	AV. FRANCISCA MOURA, 257, CENTRO	PEREIRA (2008)	PROJETO + FOTOS
1969	RES. EVERALDO VIEIRA DOS SANTOS	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO ENCONTRADA	AV. JUAREZ TÁVORA, TORRE	PEREIRA (2008)	-
1963	RES. ADRIÃO PIRES BEZERRA	CARLOS CARNEIRO E MÁRIO DE LÁSCIO	DEMOLIDA	AV. PRES. EPITÁCIO PESSOA, 3955, MIRAMAR	PEREIRA (2008)	-
1963	RES. JOSÉ BRONZEADO SOBRINHO	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO ENCONTRADA	AV. PRES. EPITÁCIO PESSOA, TORRE	PEREIRA (2008)	-
1964	RES. RENALDO RANGEL	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO ENCONTRADA	R. QUINTINO BOCAIÚVA, TORRE	PEREIRA (2008)	-
1966	RES. MÁRIO GLAUCO DI LASCIO (2 UNIDADES)	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO ENCONTRADA	AV. ANTÔNIO LIRA, TAMBAÚ	PEREIRA (2008)	-
1967	RES. DANILO SOUTO MAIOR ROSAS	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO ENCONTRADA	TAMBAÚ	PEREIRA (2008)	-
1968?	RES. MÁRIO GRISI FARACO	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO ENCONTRADA	AV. JOÃO MAURÍCIO MANAÍRA	PEREIRA (2008)	-
1969	RES. EVERALDO VIEIRA DOS SANTOS	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO ENCONTRADA	AV. JUAREZ TÁVORA, TORRE	PEREIRA (2008)	-
1960	RES. JOSÉ PINHEIRO	MÁRIO GLAUCO DI LASCIO	NÃO ENCONTRADA	AV. CABO BRANCO	PEREIRA (2008) LPPM	-
1964?	RES. MANOEL PIRES BEZERRA	CARLOS ALBERTO CARNEIRO DA CUNHA	NÃO ENCONTRADA	AV. PRES. EPITÁCIO PESSOA, MIRAMAR	PEREIRA (2008)	-
1965	RES. JORGE RIBEIRO COUTINHO	CARLOS ALBERTO CARNEIRO DA CUNHA	NÃO ENCONTRADA	TAMBAÚ (21DEZ).	PEREIRA (2008) LPPM	-
1967	RES. JOSÉ NEOTEL CORREIA LIMA	ETAU ARQUITETOS	NÃO ENCONTRADA	R. RAD GERALDO CAMPOS, JARDIM PLANALTO (14JUL)	PEREIRA (2008)	-
1965	RES. RENATO MÁCARIO DE BRITO	JOSÉ WLATER BALTAR VINAGRE	NÃO ENCONTRADA	AV. ANTÔNIO LIRA COM R. HELENA MEIRA LIMA, TAMBAÚ (01ABR.)	PEREIRA (2008)	-

Fonte: Autor, 2022.

Tabela 2 - Tabela de identificação das casas modernas construídas em Campina Grande entre 1950 e 1960.

Observação: Esta tabela é resultado da coleta de dados que teve como objetivo identificar as casas modernas construídas em Campina Grande a partir de trabalhos científicos publicados e do acervo do GRUPAL, cuja fonte consta nas informações. Em seguida foi identificado as residências que possuíam material de projeto disponível para realização do trabalho.

ANO	NOME	ARQUITETO	CONSERVAÇÃO	ENDEREÇO	FONTE	MATERIAL DE PROJETO
1952	RES. BEZERRA DE CARALHO	AUGUSTO REYNALDO	NÃO IDENTIFICADA	-	ALMEIDA (2010)	-
1955	RES. AMARO FIUZA CHAVES (1)	AUGUSTO REYNALDO	EXISTENTE	-	ALMEIDA (2010)	-
1955	RES. WANDERLEY	-	EXISTENTE	-	ALMEIDA (2010)	-
1957-58	RES. LOUREIRO CELINO	AUGUSTO REYNALDO	DEMOLIDA	-	ALMEIDA (2010)	PROJETO
1958	RES. VIEIRA E SILVA	AUGUSTO REYNALDO	DEMOLIDA	-	GRUPAL	PROJETO
1958?	RES. RAIMUNDO ALVES	AUGUSTO REYNALDO	DEMOLIDA	R. RAIMUNDO ALVES DA SILVA	ALMEIDA (2010)	-
1962	RES. DINIZ MAGALHÃES	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	-	ALMEIDA (2010)	-
1962	RES. EMÍLIO DANTAS DE AGUIAR	GERALDINO DUDA	MODIFICADA	R. VILA NOVA DA RAINHA	ALMEIDA (2010)	-
1962	RES. HELENO SABINO FARIAS	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. MELO LEITÃO, SÃO JOSÉ	ALMEIDA (2010)	PROJETO + FOTOS
1960	RES. SÓSTHENIS PEDRO DA SILVA	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. DODRIGUES ALVES, 708, PRAT	ALMEIDA (2010)	-
1960	RES. DANIEL GUIMARÃES	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	-	ALMEIDA (2010)	-
1962	RES. ANTÔNIO DINIZ MAGALHÃES	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. CEL SALVINO FIGUEIREDO	ALMEIDA (2010)	FOTOS
1962	RES. LYNALDO CAVALCANTI	LYNALDO CAVALCANTI	NÃO IDENTIFICADA	-	ALMEIDA (2010)	-
1960	RES. HÉLIO PAIVA	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	AV. FLORIANO PEIXOTO	MENESES (2017)	PROJETO
1962	RES. EUTIQUEI LOUREIRO	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. DODRIGUES ALVES, 675, PRAT	MENESES (2017)	PROJETO
1964	RES. CAMILO PAULINO SILVA	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	AV. FLORIANO PEIXOTO, 1515	MENESES (2017)	PROJETO
1964	RES. ANDERSON COSTA GOMES	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. PROFESSOR JOSÉ COELHO	MENESES (2017)	PROJETO
1968	RES. AMARO FIUZA CHAVES (2)	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. JOÃO MACHADO, 488, PRATA	MENESES (2017)	PROJETO
1960	RES. MANOEL DAMIÃO	AUSTRO FRANÇA	EXISTENTE	R. GETÚLIO VARGAS, 888	GRUPAL	-
1961	RES. SEBASTIÃO PEDROSA	TERTULIANO DIONÍSIO	EXISTENTE	R. JOSÉ DE ALENCAR, 405, PRATA	GRUPAL	-
1962	RES. JOÃO FELINTO DE ARAÚJO	HUGO MARQUES	EXISTENTE	R. ANTENOR NAVARRO, PRATA	GARCIA	-

1963	RES. JOSÉ ALEMIDA TORREÃO	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. MARECHAL DEODORO, 404, PRAT	GARCIA	-
1964	RES. GERMINIANO CRISPIM	JOSÉ C. FIGUEIREDO	EXISTENTE	AV. GETÚLIO VARGAS, 1160, PRATA	GARCIA	-
1964	RES. JOSÉ AUGUSTO DE ALMEIDA	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. PEDRO II	GARCIA	-
1960	RES. CÍCERO GOMES DOS SANTOS	GERALDINO DUDA	NÃO ID.	-	GRUPAL	-
1960	RES. ALBERTO FERREIRA BARBOSA	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. OURO BRANCO	GRUPAL	-
1961	RES. JOSÉ NICÁCIL DE AMORIM	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	R. JOÃO LOURENÇO PORTO	GRUPAL	-
1961	RES. MARIA BERNADETE BARROS DE LIMA	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. CEL. SALVINO FIGUEIREDO	GRUPAL	-
1961	RES. JOÃO AGRA SOBRINHO	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. CRISTOVAM COLOMBO	GRUPAL	-
1962	RES. OTAVIO LIMA LEITE	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. ESTELITA CRUZ	GRUPAL	-
1963	RES. DOMEVAL TRIGUEIRO DO VALE	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. AGAMENOM MAGALHÃES	GRUPAL	-
1963	RES. JOSÉ PEDRO SOBRINHO	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. VILA NOVA DA RAINHA	GRUPAL	-
1963	RES. JOSÉ CAMPÊLO	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. ARRUDA CÂMARA	GRUPAL	-
1963	RES. OLAVO BILAC CRUZ	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. JOÃO LEONCIO	GRUPAL	-
1963	RES. DR. MAIA	GERALDINO DUDA	NÃO ID.	R. AGAMENOM MAGALHÃES	GRUPAL	-
1963	RES. HIDELBRANDO RIBEIRO DO AMARAL	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	R. JOÃO FLORENTINO	GRUPAL	-
1963	RES. DR. JOSÉ PEREIRA DE OLIVEIRA	GERALDINO DUDA	NÃO ID.	R. TAVARES CAVALCANTE	GRUPAL	-
1964	RES. CAMILO PAULINO SILVA	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	AV. FLORIANO PEIXOTO	GRUPAL	-
1964	RES. OSCAR DE SOUZA CABRAL	GERALDINO DUDA	NÃO ID.	R. MONTEVIDEU	GRUPAL	-
1964	RES. MARIA CARMEM FURTADO	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	R. AFONSO COMPOS	GRUPAL	-
1964	RES. SR. RAMIRO VIDAL DE NEGREIROS	GERALDINO DUDA	NÃO ID.	R. MATAGÃO GESTEIRA	GRUPAL	-
1964	RES. SR. SEVERINO FARIAS DA FONSECA	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. AFONSO COMPOS	GRUPAL	-
1964	RES. GUTEMBERG FALCCONI	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	R. SANTA CLARA	GRUPAL	-
1964	RES. EZEQUIEL TAVARES DE SOUZA	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. VILA NOVA DA RAINHA	GRUPAL	-
1965	RES. DR. MANOEL FIGUEIREDO	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. CEL. SALVINO FIGUEIREDO	GRUPAL	-
1965	RES. ZUILSON OLIVEIRA	GERALDINO DUDA	NÃO ID.	R. DEZ TRINDADE	GRUPAL	-
1965	RES. JOÃO BATISTA DE ARAÚJO	GERALDINO DUDA	NÃO ID.	R. SANTA CLARA	GRUPAL	-
1966	RES. JOSÉ PEREIRA DE OLIVEIRA	GERALDINO DUDA	NÃO ID.	R. TAVARES CAVALCANTE	GRUPAL	-
1967	DR. AMARO FIUZA CHAVES (3)	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. ORDENEZ TROVÃO DE MELO	GRUPAL	-
1967	DR. AMARO FIUZA CHAVES (4)	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. VER. AUGUSTO SANTIAGO	GRUPAL	-
1967	DR. AMARO FIUZA CHAVES (5)	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. VER. AUGUSTO SANTIAGO	GRUPAL	-
1967	DR. AMARO FIUZA CHAVES (6)	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	-	GRUPAL	-
1967	RES. RAUL CALVALCANTE GUIMARÃES (1)	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. 11 DE JUNHO	GRUPAL	-
1967	RES. RAUL CALVALCANTE GUIMARÃES (2)	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. TAVARES CAVALCANTE	GRUPAL	-
1968	RES. DR. AMARO FIUZA CHAVES (7)	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	-	GRUPAL	-
1968	RES. DR. AMARO FIUZA CHAVES (8)	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. ARNALDO ALBUQUERQUE	GRUPAL	-

1961	RES. SEVERINO DA COSTA RIBEIRO	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	R. VILA NOVA DA RAINHA	GRUPAL	-
1955	RES. ALAÍDE MUNIZ	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. 13 DE MAIA	GRUPAL	-
1965	RES. JOSÉ BARBOSA MAIA	TERTULIANO DIONÍSIO	EXISTENTE	R. HAGAMENON MAGALHÃES 191	FREIRE 30.	PROJETO + FOTOS
1968	RES. SR. MANOEL AGEU DE MEDEIROS	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. AMÉRICO PORTO	GRUPAL	-
1968	RES. SR. MANOEL GONÇALVES VALENÇA	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. LUIZA DE CASTRO	GRUPAL	-
1968	RES. JOSÉ EPAMINONDAS BRAGA	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	R. SANTA CLARA	GRUPAL	-
1968	RES. SR. DO VILAR	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	R. PREFEITO EMANI LAURITZEN	GRUPAL	-
1968	RES. SR. WALTER CORREIA BRITO	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	R. DR. SEVERINO CRUZ	GRUPAL	-
1968	RES. SR. ORLANDO ENRIQUE DA SILVA	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	AV. MAL FLORIANO PEIXOTO	GRUPAL	-
1968	RES. SR. ANTÔNIO DINIZ MAGALHÃES	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. CEL. SALVINO FIGUEIREDO	GRUPAL	-
1968	RES. JOÃO DE SOUZA CASTRO	GERALDINO DUDA	NÃO IDENTIFICADA	R. PREFEITO EMANI LAURITZEN	GRUPAL	-
1968	R. ANTÔNIO LIDEFONSO DE ALBUQUERQUE MELO	GERALDINO DUDA	EXISTENTE	R. DR. JOÃO MOURA	GRUPAL	-
1969	RES. DR. RROBERTO ABRANT PINTO DE OLIVEIRA	GERALDINO DUDA	DEMOLIDA	R. ANTÔNIO CAMPOS	GRUPAL	-

Fonte: Autor, 2022.

APÊNDICE B – CASAS MODERNAS CONTRUÍDAS NA PARAÍBA IDENTIFICADAS COM FOTO (1950-1980).

Quadro 1 - Quadro das casas construídas (identificadas) entre 1950-1980 em Campina Grande e João Pessoa.

1950

JOÃO PESSOA



1954 Res. Pompeu Marajor Pedrosa
Arq. Acácio Gil Borsari
R. Diogo Velho, 306, Centro
?
1955 Res. Cassiano R. Coutinho
Arq. Acácio Gil Borsari
Av. P. Epitácio Pessoa, 1090
Existente
1957 Res. Joaquim Augusto da Silva
Arq. Acácio Gil Borsari
Av. P. Epitácio Pessoa, 2025
Existente



1958 Res. Renato Coutinho Ribeiro
Arq. Acácio Gil Borsari
Av. P. Epitácio Pessoa, 557
?
1958 Res. Lourenço de M. Freire
Arq. Acácio Gil Borsari
R. P. Getúlio Vargas, 125
Existente
1958 Res. Austregêtilo Freitas
Arq. Acácio Gil Borsari
Av. Cabo Branco, 2332
Existente

1960



1960 Res. João Cavalcante
Arq. Mano de Lascio
Av. Francisca Moura, 257
Demolida
1960 Res. Everaldo V. dos Santos
Arq. Mano de Lascio
Av. Juarez Távora, Torre
?
1963 Res. Adrião Pires Bezerra
Arq. Mano de L. e Carlos C.
Av. Epitácio Pessoa, 3955
Demolida
1968 Res. Antônio de Pádua
Arq. Acácio Gil Borsari
R. Glácomo Porto, 120
Existente



1968 Res. Otacílio Vieira Campos
Arq. Acácio Gil Borsari
Av. P. Epitácio Pessoa, 2580
Demolida

1970



1974 Res. Adolfo Lira Maia
Arq. Maria Grasiela
Av. Cabo Branco
?
1979 Res. Haroldo C. de Lucena
Arq. Expedito Arruda
Av. G. Arg. de Figueiredo, 1654
Existente
1979 Res. Gualberto Chianca
Arq. Expedito Arruda
Av. Esperança, Manaira, 999
Existente
1974 Res. J. Waldomiro R. Coutinho
Arq. Carlos Carneiro
R. M. José Eug. Lins, 3160
Existente



1974 Res. Múcio Antônio S. Scuto
Arq. Mano Gláuco de Lascio
Av. Cabo Branco
Demolida
1974 Res. COSIBRA
Arq. Homero de Almeida Leite
Av. Cabo Branco, 2600
Existente
1978 Res. Edisio Souto
Arq. Amaro Muniz
R. Osiris de Belli, 80
Existente
1977 Res. A. M. A. Mac Dowell
Arq. Carlos A. e Zamiir C.
Av. Espinto Santo, B. Estados
Existente

1980



1981 Res. Roberto C. de Luna
Régis de Abu. Cavalcanti
Av. Senador R. Carneiro
Demolida
1987 Res. R. Costa de Luna Freire
Arq. Raul de Lago Cirne
Av. Cabo Branco
?
1981 Res. Ary Carneiro Vilhena
Arq. Expedito Arruda
R. Poeta Targino Teixeira
Demolida
1984 Res. Albino Martins Ribeiro
Arq. Expedito Arruda
Av. Cabo Branco
?

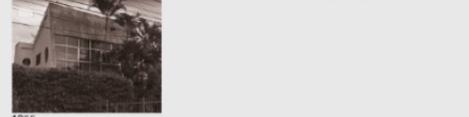


1984 Res. Eduardo Cunha
Arq. Expedito Arruda
?
Existente

CAMPINA GRANDE



1955 Res. Amaro Fiúza Chaves
Arq. Augusto Reynaldo
Rua João Machado, 415, Prata
Existente
1958 Res. Loureiro Celino
Arq. Augusto Reynaldo
Rua João Machado, Prata
Demolida
1958 Res. Raimundo Alves
Arq. Augusto Reynaldo
Rua Raimundo Alves da Silva
Demolida



1955 Res. Alaide Muniz
Eng. Geraldino Duda
Rua Treze de Maio, 557, Centro
Existente



1960 Res. Hélio Paiva
Eng. Geraldino Duda
Av. Floriano Peixoto - Centro
Existente
1960 Res. Shóstheneis Pedro Silva
Eng. Geraldino Duda
R. Rodrigues Alves, 708
Existente
1962 Res. Eutíque Loureiro
Eng. Geraldino Duda
R. Rodrigues Alves, 675
Existente
1962 Res. Heleno Sabino
Eng. Geraldino Duda
R. Melo Leitão
Existente



? Res. Emílio Dantas Aguiar
Eng. Geraldino Duda
R. Vila Nova da Rainha
Existente
1962 Res. Camilo Paulino
Eng. Geraldino Duda
Av. Floriano Peixoto, 1515
Existente
1964 Res. Anderson Costa Gomes
Eng. Geraldino Duda
R. Prof. José Coelho, 117
Existente
1968 Res. Amaro Fiúza Chaves
Eng. Geraldino Duda
R. João Machado
Existente



? Res. Severino da C. Ribeiro
Eng. Geraldino Duda
R. Vila Nova da Rainha
Demolida
1961 Res. Dr. Sebastião Pedrosa
Arq. Tertuliano Dionísio
R. José de Alencar, 405
Existente
1962 Res. João Felinto de Araújo
Arq. Hugo Marques
Barão Rio Branco, 772
Existente
1962 Res. Germiniano Crispim
Arq. José C. Figueiredo
Av. Getúlio Vargas, 1106
Existente



Res. José Augusto de Almeida
Eng. Geraldino Duda
R. Pedro II, 502
Existente
1962 Res. Antônio Diniz Magalhães
Eng. Geraldino Duda
R. Cel. Salvino Figueiredo, 92
Existente
1961 Res. José Nicácio de Amorim
Eng. Geraldino Duda
R. João Lourenço Porto
Demolida
1961 Res. Maria Bernadete B. Lima
Eng. Geraldino Duda
R. Cel. Salvino Figueiredo, 55
Existente



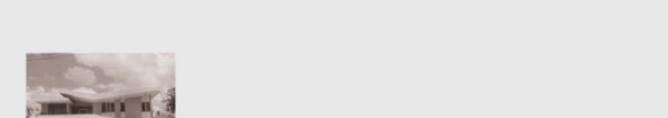
? Res. Daniel da C. Guimarães
Eng. Geraldino Duda
R. João Machado, Prata
Demolida
1964 Res. José Barbosa Maia
Arq. Tertuliano Dionísio
Rua Aga. Magalhães, 202
Existente



1976 Res. Pedro Madeira de Melo
Arq. Mano Gláuco de Lascio
Av. Cabo Branco, 3506
Demolida



1975 Res. Sr. Joubert C. Quirino Lira
Eng. Geraldino Duda
R. Rodrigues Alves, 1087
Existente
1977 Res. W. Brito
Eng. Geraldino Duda
Av. Floriano Peixoto
Existente
1977 Res. ?
Eng. Geraldino Duda
R. Aga. Magalhães, 273
Existente



1981 Res. Walter Correia de B. Filho
Eng. Geraldino Duda
Av. Floriano Peixoto, 1919
Existente