

# INTERAÇÕES PROJETUAIS NA PRÁTICA DO ESCRITÓRIO ANDRADE MORETTIN

INTERACCIONES DEL DISEÑO EN LA PRÁCTICA DEL DESPACHO ANDRADE MORETTIN

DESIGN INTERACTIONS IN THE PRACTICE OF THE ANDRADE MORETTIN OFFICE

**ANDRADE, MANUELLA MARIANNA C. R. de**

Doutora em Arquitetura e Urbanismo, Professora Adjunta da Universidade Federal de Alagoas, manuella.andrade@fau.ufal.br

**SOUZA, ISRAEL**

Graduando em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Alagoas, israel.souza@fau.ufal.br

## RESUMO

O presente artigo tem como objetivo desvelar o sistema de relações e interações existentes entre as residências unifamiliares Casa RR, OZ e TR do escritório Andrade Morettin. Esse recorte está pautado nos resultados alcançados que, além das relações e interações também apontam as transformações dos elementos arquitetônicos. Foi utilizado o protocolo de observação interpretativo por definir a priori os elementos arquitetônicos, naturais e artificiais, apreendidos na concretude da configuração espacial enquanto parâmetro de análise. O redesenho das obras auxiliou a investigação e os resultados demonstraram uma atuação mediante à tecnologia dos materiais, a modulação espacial e estrutural por meio do prisma retangular, apontando uma identidade do escritório Andrade Morettin.

**PALAVRAS-CHAVE:** projeto; análise; residência unifamiliar; arquitetura.

## RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo revelar el sistema de relaciones e interacciones entre las viviendas unifamiliares Casa RR, OZ y TR de Andrade Morettin. Este corte se basa en los resultados conseguidos que, además de las relaciones e interacciones, también apuntan a las transformaciones de los elementos arquitectónicos. Se utilizó el protocolo de observación interpretativa para definir a priori los elementos arquitectónicos, naturales y artificiales, apprehendidos en la concreción de la configuración espacial como parámetro de análisis. El rediseño de las obras ayudó a la investigación y los resultados demostraron una performance de la tecnología de materiales, la modulación espacial y estructural a través del prisma rectangular, señalando una identidad de la oficina de Andrade Morettin.

**PALABRAS CLAVES:** proyecto; análisis; vivienda unifamiliar; arquitectura

## ABSTRACT

This article aims to unveil the system of relationships and interactions between the single-family homes RR, OZ and TR of Andrade Morettin. This cut is based on the results achieved that, in addition to the relationships and interactions, also points to the transformations of the architectural elements. The interpretative observation protocol was used to define a priori the architectural elements, natural and artificial, apprehended in the concreteness of the spatial configuration as a parameter of analysis. The redesign of the works helped the investigation, and the results demonstrated a performance through the technology of materials, the spatial and structural modulation through the rectangular prism, pointing out an identity of the Andrade Morettin office.

**KEYWORDS:** Project; analyse; single-family homes; architecture

Recebido em: 23/07/2024

Aceito em: 23/03/2025

## 1 INTRODUÇÃO

O presente artigo tem o *projeto de arquitetura* como objeto de investigação e propõe identificar “o sistema de relações e interações existentes entre os elementos arquitetônicos” (Foqué, 2010) na produção residencial do escritório Andrade Morettin, com recorte temporal entre 2000 e 2018. Fundado em 1997 por Vinicius Andrade e Marcelo Morettin, o escritório é expressão da produção contemporânea da arquitetura paulista e se distingue pelo modo como potencializa, dentro da cultura arquitetônica, materiais industriais estandardizados a favor de uma atuação consciente e não ingênua (Milheiro; Nobre; Wisnik, 2006), sendo esta postura o motivo pelo qual se escolheu estudar as residências projetadas pelo grupo.

O texto é fruto de uma pesquisa desenvolvida entre os anos de 2019 e 2020 que analisou nove residências unifamiliares do citado escritório e pautou-se em duas premissas. A primeira, incide no entendimento de que para alcançar o sistema de relações e interações é preciso investigar a produção do escritório ao longo do tempo, o que permitiria identificar as transformações dos elementos por meio de uma abordagem comparativa entre as obras. A segunda, consiste em ter como principal fonte de informação a representação gráfica pública dos projetos, junto às imagens fotográficas do projeto edificado. Essas duas informações, dentro de um processo dialógico de complementaridade condicionam o redesenho das obras. As duas premissas guiaram a investigação do projeto de arquitetura compreendido pela inter-relação entre seus componentes.

As relações e interações entre os elementos foi vista individualmente em cada casa por meio de uma postura interpretativa. “A interpretação supõe instrumentos ou parâmetros previamente definidos e estabelecidos” (Zein, 2003, p. 202) que servirão de referência ao juízo analítico. A comparação entre as obras permitiu o entendimento das transformações ao corroborar com o sistema de relações e interações existentes entre as residências. Os parâmetros analíticos são os elementos arquitetônicos, definidos a partir da obra de Martinez (2000) e compreendidos por duas classes: os arquitetônicos que são *coisas concretas* e os de composição que são *abstrações espaciais*. Outros dois autores que apoiaram a discussão sobre os parâmetros de análise foram Lawson (2011), que colabora com o entendimento das restrições, e Tedeschi (1980) que traz categorias analíticas que substanciam tanto a análise quanto a prática e, principalmente, o ensino no discurso do autor.

Das nove residências unifamiliares, o presente artigo destaca apenas três: as Casas RR (2007), OZ (2013), TR (2016) por evidenciarem as relações, interações e transformações dos elementos arquitetônicos. Com base nos autores supracitados, o artigo sistematiza os parâmetros de análise e apresenta o procedimento pautado no protocolo de observação (Andrade, 2018). Na sequência, exibe-se sucintamente o texto do protocolo e é feita a comparação entre as obras que resulta na identificação das relações e interações, destacando as constantes e variáveis das três residências escolhidas.

## 2 DEFINIÇÃO DOS PARÂMETROS E PROCEDIMENTO DE ANÁLISE

Referindo-se à Arquitetura, Martinez (2000) aponta que o ato criativo do projeto objetiva chegar a um “partido” que consiste numa disposição geral dos Elementos de Composição. Sem adentrar os meandros da discussão sobre “partido”, interessa a “diferença essencial” que o autor aponta entre Elementos de Arquitetura e Elementos de Composição. “Os Elementos de Arquitetura são *coisas concretas*, têm natureza definida, (...) os Elementos de Composição são mais como conceitos (...) não tem uso por si mesmo, são rótulos que se aplicam aos espaços segundo uma situação social e vital” (Martinez, 2000, p.129). Os Elementos Arquitetônicos são o *invólucro* da espacialidade, aquilo que na matéria edificada caracteriza e configura o espaço arquitetônico.

A discussão conceitual dos elementos em Martinez (2000) perpassa os tempos históricos, no entanto à contemporaneidade interessa que “chamar as partes físicas das construções simplesmente de ‘elementos’ daria a entender que estas são aplicáveis (...). Não é isso que acontece (...)” (Idem, p.142). Os Elementos da Arquitetura podem ser identificados na sua individualidade, mas só serão compreendidos por meio de suas inter-relações. Enquanto elementos individuais podem ser os pilares de uma estrutura, a parede opaca ou a translucidez do pano de vidro, assim como a janela, a porta ou mesmo o detalhe construtivo. Mas individualmente os elementos podem não expressar sua contribuição para a configuração da arquitetura, o que na postura de Martinez incide nos Elementos de Composição, entendidos como os espaços e, intrinsecamente, o modo como esses estão dispostos, os quais só podem ser compreendidos pelos Elementos de Arquitetura, a matéria construída vista por planos ou volumes ou elementos isolados e suas inter-relações espaciais e materiais. Essa imbricada relação entre Elementos de Composição e Elementos da Arquitetura direciona a reflexão de Martinez sobre o ato de projetar na dualidade entre *partido* e *tipo* que não pertence à discussão aqui proposta.

Por sua vez, Tedeschi (1980) parte do entendimento que a tarefa do arquiteto é

resolver uma quantidade de problemas que surgem decorrente do uso destinado ao edifício, do lugar em que deve ser edificado, das técnicas e materiais que podem ser utilizados, das necessidades econômicas que devem ser atendidas; as soluções não podem ocorrer separadamente, pois a obra de arquitetura deve ser resultado de um organismo, unitário como todo organismo (Tedeschi, 1980, p. 26),

O autor aborda três campos inter-relacionados que são inerentes ao ato de projetar e influem nas tomadas de decisão, cada um deles categorizado enquanto elementos físicos/materiais ou não físicos/imateriais, propondo uma ramificação que se intercrucza durante o processo de projeto. São estes campos: *a Natureza*, “não se pode pensar o edifício que se projeta sem o vincular ao terreno, as suas formas e cores, a sua constituição e resistência, imaginando-o iluminado pela mudança da luz durante o dia” (Tedeschi, 1980, p.27); *a Sociedade*, “que dita os programas dos edifícios, influi em seus condicionantes de uso, oferece técnicas e materiais, vincula a obra a economia e a organização do trabalho, condiciona os aspectos urbanos da paisagem cultural” (Idem, p.28); e *a Arte*, vista por meio do “ênfase que o arquiteto dá a obra através da sua formação cultural, pela qual se conecta ao ambiente, e se manifesta principalmente pela sua posição de gosto, sendo a sua personalidade a que permite encontrar a forma significativa que define seu próprio estilo ou linguagem” (Ibidem, p.28). De fato, a minúcia do discurso reflexivo do arquiteto e educador argentino é muito mais ampla do que a segunda premissa desta pesquisa consegue alcançar. Assim, sua contribuição a este artigo restringe-se ao entendimento da Paisagem Natural por meio do *terreno* enquanto possibilidade de exploração do perfil e de articulação com a *vegetação* na construção de um microclima, da relação com o entorno natural ou vistas e, em ambientes urbanos, sua relação com a cidade; o *clima* no que se refere às questões físico-ambientais de iluminação e ventilação natural. No enquadramento Sociedade, o Uso Físico por meio da identificação das *funções e usos*, o dimensionamento e agenciamento dos *espaços*, a correlação dos elementos naturais com a constituição física dos espaços e na correlação exterior x interior como ação estratégica de configuração espacial. Uso Técnico por meio da definição da *estrutura* e sua integração entre *matéria e forma*. Por fim, no quesito Arte, a *forma* enquanto ordenação analítica entre espaço, plástica e escala, definidos como:

*Espaço* indica o caráter formal do volume delimitado por elementos construídos ou por elementos construídos e naturais (...) excluindo os espaços virtuais, bidimensionais, os puramente naturais e toda e qualquer alusão ao espaço enquanto categoria filosófica, simbólica, representacional etc. *Plástica* indica o caráter formal dos elementos construídos que limitam o espaço, ou seja, paredes, pisos, tetos, considerando suas qualidades técnicas ou funcionais. *Escala* indica a relação dimensional entre o edifício e o homem (Tedeschi, 1980, p.208).

Já Lawson (2011), que investiga a natureza da atividade de projeto, busca entender a relação entre problema e solução, sendo as restrições um componente interno ao problema. Por restrições entende-se os fatores, internos (legislador, usuário, cliente e projetista) ou externos (radicais, práticas, formais e simbólicas) que incidem diretamente nas ações e decisões do projetista. Interessa a investigação, atendendo o procedimento utilizado e o objeto definido, apenas as restrições externas. São restrições radicais “aquelas que tratam do propósito primário do objeto ou sistema a ser projetado” (Idem, p.103), ou seja, a atividade ou programa. “As restrições práticas são aqueles aspectos do problema total do projeto ligados à realidade de produzir, fazer ou construir o projeto; o problema tecnológico” (Ibidem, p.103). Faz parte da restrição prática a resistência do terreno e os materiais usados na construção, assim como o desempenho térmico e técnico. Já “as restrições formais são as que têm a ver com a organização visual do objeto”. É nessa restrição que Lawson destaca “a ordem adequada para atender as necessidades do contexto ou situação” (Ibidem, p.103 -104), pondo o sistema modular ou grade, proporção, formato, cor e textura como fatores a serem considerados. Por fim, as restrições simbólicas recaem sobre a “geração de significado” (Ibidem, p.105), mesmo que ele admita que cabe muito mais a análise do crítico ressaltar o conteúdo simbólico da obra. Essas restrições externas são imbricadas. Por mais que a discussão do arquiteto inglês esteja atrelada aos conhecimentos acionados pelo projetista na atividade de projeto, estes se materializam na obra por meio dos elementos arquitetônicos. Assim, no decorrer do seu livro, ele demonstra o entrelaçamento das restrições práticas e formais em falas de profissionais ou em obras edificadas ao apontar, por exemplo, a localização e entorno como preponderantes para compreensão dos acessos e dos fluxos internos e externos; e, ainda, afirma ser a forma e a estrutura os resultantes maiores da materialização do objeto, colocando a dimensão material, organizacional e ambiental também como aspectos relevantes.

É interessante perceber o quanto o discurso de Martinez (2000), que diz tratar do processo de projeto, constrói sua argumentação e reflexão no campo da Teoria da Arquitetura (acadêmicos x modernos; partido x tipo; etc.), enquanto Tedeschi (1980) elabora sua fala pelo entendimento de que a *teoria parte da análise da situação em que o arquiteto se situa*, ou seja, o autor elabora uma teoria sobre a complexidade das variáveis envolvidas no ato de projetar. Nesse sentido, Lawson (2011) aponta as vicissitudes do ato de projetar, mas a faz mediante experimentos artificiais onde observam arquitetos ou estudantes realizando a atividade projetual, assim como também utiliza entrevistas a depender do trabalho. A diferença primordial entre as três referências são: Martinez exerce a “teoria como um sistema de pensamento por meio do qual se organiza um conjunto de proposições lógicas” (Waisman, 2013, p.30) que, no seu discurso, é *normativa* ao determinar a discussão do projeto entre o dualismo partido x tipo. Tedeschi e Lawson também elaboram uma teoria, mas “assume a forma de uma *filosofia* da arquitetura, isto é, de uma concepção generalizada em busca de princípios universalmente válidos, mais ligados à especulação do que a realização” (Waisman, 2013, p. 31). Entre os dois últimos, a distinção está no modo como se alcança o sistema de pensamento. A realidade factual de onde provém a reflexão de Tedeschi é oriundo de uma sistemática pessoal e em Lawson é oriundo da sistemática de dados levantados em experimentos artificiais.

A consciência reflexiva sobre o caráter das três obras consultadas não oblitera a definição dos parâmetros de análise, pelo contrário. Os autores expostos direcionaram a elaboração do Quadro 1, no qual Martinez define Elementos, Tedeschi caracteriza a concretude dos elementos naturais, físico e espaciais e Lawson demonstra que o entendimento e manipulação dos elementos é algo já inerente a atividade projetual, acionado e articulado pelo projetista ao querer solucionar o problema pela materialização da sua ideia que inicia no desenho e termina na obra edificada. Ao relacioná-los, os Elementos da Arquitetura entendido pela sua materialidade extrapola a matéria construída artificial e agrega a matéria natural (terreno, vegetação e clima) como inerente à lógica interna do projeto que “consiste em um diálogo estruturado entre a apreciação do arquiteto sobre o sítio, por um lado, e sua imagem, protótipo e princípios, pelo outro” (Porter, 1988, p.169). A presente discussão entende que o termo *Elementos* tem sua neutralidade por perpassar os autores expostos e serão responsáveis pela caracterização das inter-relações entre os projetos analisados. Diferente do Elemento de Composição, indissociável da discussão acadêmica da *Beaux Arts*, não será utilizado na análise e sim o termo *Espaço* por requerer os elementos construídos para ser compreendido, como expõe Martinez e Tedeschi, cada um a seu modo antevisto.

Quadro 1: Elementos de análise

E l e m e n t o s	Espaço		
	Concretude Natural	Terreno; Vegetação; Clima	Compreender a implantação da obra no terreno, considerando o entorno, acesso, localização, norte, relevo, vegetação, ventos etc.
A r q u i t e t ô n i c o s	Concretude Artificial	Janelas; Brises; Venezianas; Para-sóis; envoltória translúcida; Parede opaca; Pilares; Vigas; Lajes; Coberta; Etc.	Compreender a organização da forma e suas relações enquanto sistema apreendido pela materialidade construtiva e inter-relações entre os elementos arquitetônicos visto por meio da dimensão, modulação, integração e fluxos internos e externos, geometria; módulo; ritmo; continuidade etc

Fonte: Autores

O procedimento de análise utilizado parte do protocolo de observação que consiste em primeiro “estudar cuidadosamente o projeto final, juntamente as imagens fotográficas da própria obra edificada, visualizando os elementos” e depois “sem comunicação com os arquitetos da obra, replicar uma linha de raciocínio que

visualize de maneira consistente e plausível as decisões projetuais” (Andrade, 2020, p.04). Como o foco investigativo não está nas decisões projetuais, e sim no entendimento do sistema de relações e interações entre os elementos arquitetônicos, o procedimento utilizado para a presente pesquisa presume uma adaptação pautada na atitude interpretativa ao eleger parâmetros antecipadamente definidos e estabelecidos (Zein, 2003) para realizar sua análise.

Nesse sentido, define-se essa variação como *Protocolo De Observação Interpretativo (POI)* que consiste em: (1) examinar cuidadosamente o projeto final, juntamente as imagens fotográficas da obra edificada, identificando os elementos arquitetônicos e suas relações na configuração dos espaços; (2) sem comunicação com os arquitetos da obra, apontar o sistema de interações existentes entre os elementos arquitetônicos; (3) comparar os elementos arquitetônicos de obras distintas e suas relações na configuração dos espaços para o entendimento das transformações - o que é optativo, por decorrer ou dos objetivos pré-estabelecidos ou dos indícios investigativos que podem emergir durante a pesquisa. O produto do procedimento é um texto descritivo e explicativo das interações a partir da elucidação de como os parâmetros preestabelecidos se apresentam na obra analisada. O redesenho das casas instrumentaliza a análise e permite a demonstração visual da explicação textual.

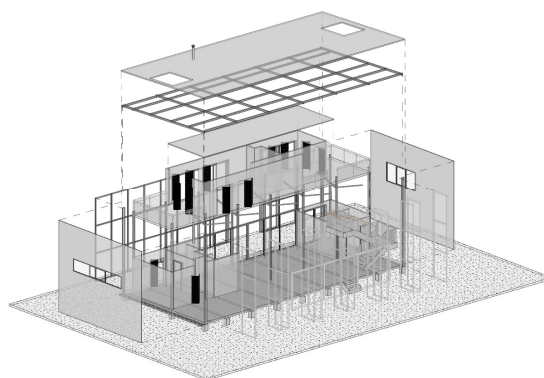
O *POI* foi realizado em nove residências do escritório Andrade Morettin, porém apenas três serão brevemente expostos no presente artigo. Esse recorte é fruto dos indícios encontrados no decorrer da pesquisa, que demonstrou maior contundência na compreensão do sistema de relação e interação ao comparar as obras entre si, de modo que as transformações dos elementos apontam para a forma e materialidade significativas que definem uma possibilidade de linguagem, como diria Tedeschi, ou variações.

### 3 PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO INTERPRETATIVA

#### Casa RR – 2007

O entorno arborizado onde a residência RR se localiza funciona como uma espécie de filtro contra incidência solar, permitindo grandes aberturas nas fachadas. Caracterizada por seu prisma retangular externo de 8 por 18 metros e um interno com aproximadamente 3,70 por 18 metros, sua forma é consolidada essencialmente por dois materiais: a madeira e a telha metálica. A estrutura é composta por um sistema de pilar e viga em madeira, configurando na longitudinal os vãos estruturais a cada três metros. A malha de pilares é estabelecida em função dos vãos estruturais e da localização do prisma retangular interno, apresentando dez pilares, alinhados dois a dois, apoiando cinco tesouras invertidas em madeira na transversal que sustentam uma cobertura plana em telha metálica termoacústica (Imagem 1). O mesmo material da cobertura fecha o prisma retangular externo nas duas laterais transversais. A leve inclinação da cobertura direciona o escoamento das águas em um único sentido, captada por uma calha e direcionada ao solo por duas tubulações externas na face norte da edificação.

Imagem 01: Perspectiva explodida Casa RR.



Fonte: Redesenho Madson Luan, 2024.

É a modulação dos vãos estruturais que define a dimensão dos ambientes internos. No térreo, a oeste, estão o lavabo, depósito e área de serviço em um único módulo. A leste, no módulo da extremidade está o quarto, sua suíte ocupa parte do módulo subsequente que também compõe a sala com prateleira e uma lareira. No

térreo, os dois módulos das extremidades são, a oeste o lavabo, depósito e área de serviço e, a leste, uma suíte e uma sala com destaque para o modo como o vão se dividir, tendo ara o quarto e virado à sala, prateleiras e uma lareira. Três vãos são destinados a cozinha e salas de jantar e estar. No pavimento superior, os módulos das extremidades são varandas e os módulos centrais atendem dois quartos, um maior e outro menor, além de um banheiro comum e um corredor de acesso. A definição da espacialidade do quarto menor atende parcialmente o módulo. Isso demonstra que o sistema de fechamento interno em OBS, disposto nas faces longitudinais do prisma interno e as chapas de gesso acartonado para a divisão espacial entre os ambientes são elementos independentes da superestrutura em madeira com juntas de aço que configuram a forma dos prismas retangulares.

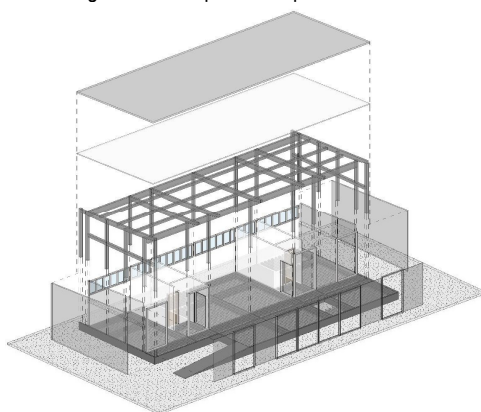
A localização do prisma interno é guiada pelo entendimento da qualificação do espaço interno com vista ao mar e pela continuidade espacial que configura a varanda frontal proporcionado pelo vazio do prisma externo, de modo que sua dimensão é dependente a circulação de 1m existente na face posterior, que pode ser apreendida também como um espaço de transição entre exterior e interior; e pela dimensão transversal de 3,70m dos ambientes internos. No vazio da varanda foi localizada a escada de acesso ao pavimento superior. Por fim, as faces longitudinais possuem seus fechamentos em malha de fibra de vidro com PVC em quadrados de aço, que abrem em duas folhas pivotantes de acordo com o vão estrutural. Essa tela permite a ventilação cruzada e a visualização da praia em toda altura do prisma externo. Todo o piso é em madeira e o forro em gesso acartonado, quando existente. Para prolongar a vida útil da madeira, os pilares foram apoiados em fundações de concreto, elevando a construção 80 centímetros do solo (aproximadamente).

### Casa OZ – 2013

A residência OZ é um prisma retangular de, aproximadamente, 6 por 18,3 m, implantada em um terreno plano circundado de vegetação. A plataforma de madeira de 19 por 10,5 metros elevada 0,50 metros do solo faz o piso interno e externo, o qual configura um deck ao ar livre na face sul considerada a vista principal para onde todos os ambientes se abrem, enquanto a face norte está próxima ao talude e é quase por completo fechada (Imagem 02). O embasamento das vigas baldrame acompanha a distribuição espacial interna ditada por uma modulação na longitudinal do prisma de 3,5 x 1,9 x 7,5 x 1,9 x 3,5 m, sendo respectivamente quarto-banheiro-salas-banheiro-quarto. A estrutura da casa é composta por pilares e vigas em madeira. Os pilares estão dispostos nas extremidades longitudinais do prisma, alinhados dois a dois, acompanhando a mesma modulação exposta, porém no vão da sala há dois pilares no eixo central transversal desse ambiente, respeitando o alinhamento com os demais pilares.

O prisma retangular tem como vedação na fachada sul portas de vidros deslizantes e, nos quartos venezianas para proteção e diminuição da claridade. São seis paredes internas transversais de gesso acartonado e uma parede externa fechada por painéis de policarbonato alveolar e caixilhos elevados em toda sua extensão norte. A residência é recoberta por telhas metálicas com enchimento de poliestireno compondo as faces laterais e a coberta com 7 metros de largura. A cobertura plana com caimento para a face norte acompanha a inclinação estabelecida pela estrutura em madeira, com caibros entre as vigas principais.

Imagem 02: Perspectiva explodida Casa OZ.

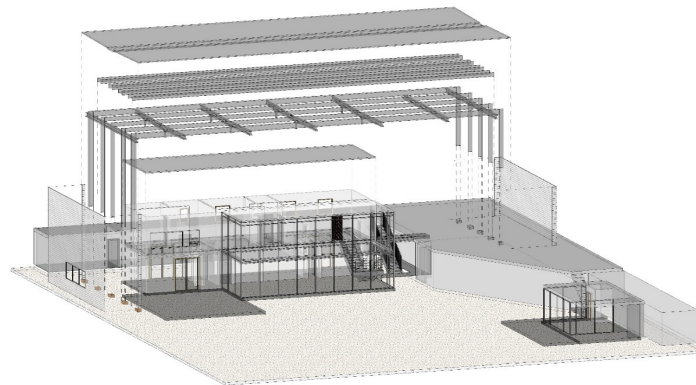


Fonte: Redesenho Madson Luan, 2024.

**Casa TR – 2016**

A residência TR está implantada em um terreno urbano que apresenta dois níveis bem definidos (Imagem 03): a base plana à esquerda do terreno que se prolonga até o final do mesmo e a parte mais alta à direita, no nível da rua, que configura a área da garagem e acesso de pedestre, estruturalmente sustentado por um muro de arrimo. A residência apresenta uma grande cobertura de 12,5 por 30 m com 7m de altura, composta por quatro planos: dois planos verticais, um apoiado na parte plana do terreno e o outro apoiado na parte alta, e dois planos horizontais inclinados superiores configurando uma calha central. Essa cobertura é de estrutura metálica, com vigas em perfil I, perfil [], com cabos de contraventamento.

Imagem 03: Perspectiva Explodida Casa TR



Fonte: Redesenho Madson Luan, 2024.

Com as informações gráficas disponíveis junto às imagens da residência, foi possível compreender que essa cobertura é composta por uma grande viga longitudinal com cinco pilares de apoio, sendo dois nas extremidades e três internos à área da casa. Esse conjunto estrutural se repete nas duas extremidades longitudinais. Na transversal da cobertura, existem sete pares de vigas inclinadas para compor a calha central acompanhando o alinhamento com os pilares descritos, o que indicou que dois pares das vigas inclinadas estão apoiadas apenas nas duas grandes vigas longitudinais. A distância entre as vigas transversais é de 5m. Nessas vigas se apoiam as vigotas, onde está fixado o cabeamento de travamento e a cobertura composta por placas de aço galvanizado. Esse material também está nas laterais verticais da cobertura que, como um todo, sobrepõe o volume dos ambientes íntimos e sociais da residência.

Ao traçar dois eixos centrais, na longitudinal e na transversal da grande cobertura, percebe-se a tentativa de centralizar o prisma dos espaços residenciais. No eixo longitudinal encontra-se a circulação de acesso a área interna, seja no nível dos quartos, alinhado ao nível mais alto do terreno, ou no nível plano, erguido 35cm do solo. Esse eixo define a distribuição espacial: no pavimento térreo, na face noroeste que dá vista aos fundos do terreno se encontram os ambientes de estar e jantar, além da escada em estrutura metálica; e na face sudeste está a área de serviço, cozinha, lavabo e sala de tv. No pavimento superior, a área íntima dos quartos e escritório sobrepõem os ambientes que estão a sudeste, ficando os ambientes sociais de estar e jantar com pé-direito duplo.

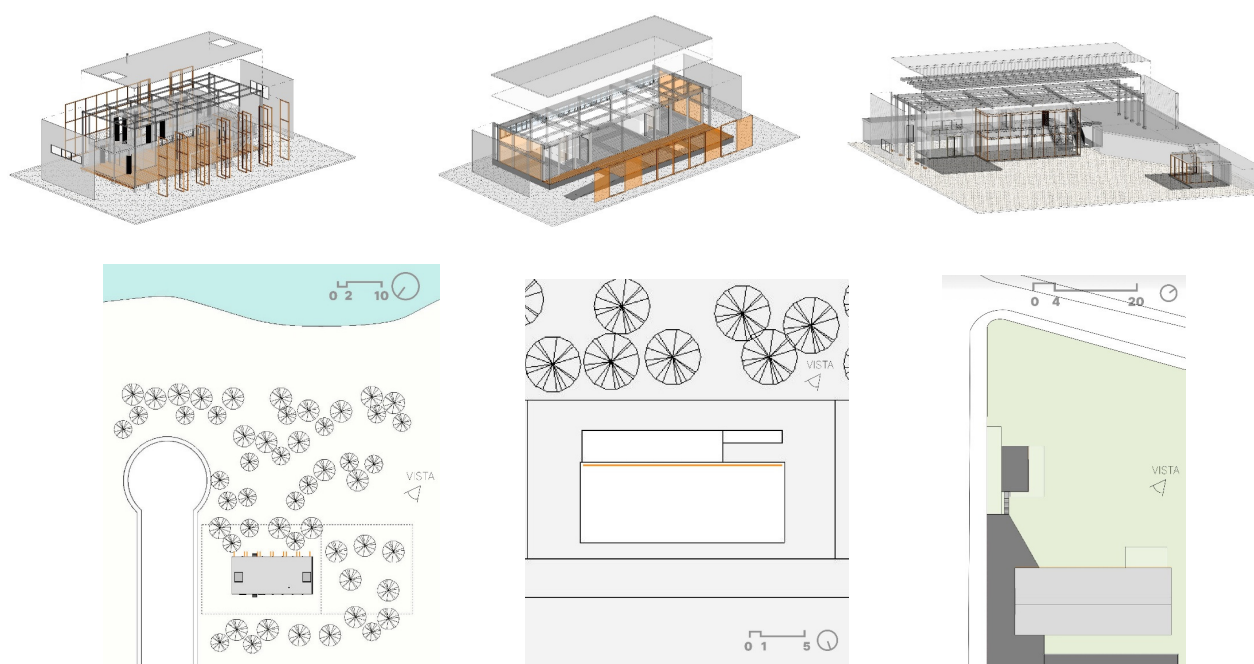
Geometricamente, esse prisma retangular dos ambientes internos é mais bem compreendido quando visto também junto à materialidade. A área social, estar e jantar, configuram um prisma retangular menor delimitado por uma pele de vidro translúcida que dialoga com o exterior natural. Enquanto, o prisma retangular dos demais espaços é opaco, com paredes em drywall, internamente pintadas de branco e externamente recobertas com OSB<sup>1</sup>. Ao Norte, onde os dois prismas materialmente distintos não se encontram, existe um deck em madeira que se estende para fora da grande cobertura, criando uma condição de perpendicularidade entre os retângulos. Essa quebra aproxima a área livre externa dos ambientes internos.

Os desenhos públicos do escritório, junto das imagens consultadas, dão indícios que esse conjunto de ambientes internos possuem uma malha de pilares próprios, mas não dão clareza enquanto suas distâncias e características de perfil.

#### 4 COMPARAÇÃO ENTRE PROTOCOLOS

A posterior leitura comparativa dos textos do protocolo demonstra a proeminência da forma, estrutura e materialidade na compreensão dos elementos arquitetônicos e suas interações, configurando a obra e espacialidade. Nas residências observadas, RR (2007), OZ (2013) e TR (2016), a concretude dos elementos naturais são incorporados aos projetos ao privilegiar a vista, integrar o ambiente externo ao interno, incorporar estratégias climáticas e elevar as residências do solo. Nas três casas, de modos distintos, a vista é privilegiada pelas grandes aberturas para o mar, para a vegetação ou para o terreno e entorno vegetado (Imagem 04). Essas aberturas se distinguem na materialidade, malha de fibra de vidro com PVC para evitar os mosquitos e permitir a passagem do vento; portas deslizantes em vidro para permite a entrada da luz e calor por ser uma região fria; e porta deslizante em vidro com “pele” externa de policarbonato com abertura camarão para diminuir a incidência solar, mesmo que esse último ainda não tenha sido executado. O elemento arquitetônico *abertura* também conduz a integração visual e espacial entre os ambientes internos e as áreas externas, podendo ser espacialmente ampliada ao unir a varanda sombreada pela coberta do prisma retangular externo; o deck em madeira completamente externo ao prolongar a espacialidade e o deck transversal ao ampliar a área de contato com o exterior.

Imagem 04: Comparação entre as aberturas das casas (em laranja) e entorno natural



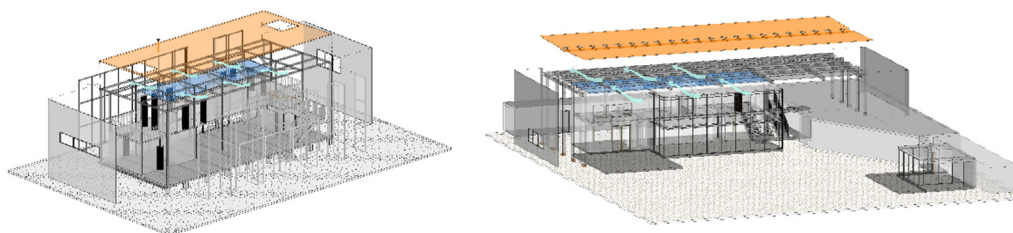
Fonte: Redesenho Madson Luan, 2024.

Enquanto estratégia bioclimática, a relação entre elementos naturais e artificiais apontou o cruzamento da ventilação na casa RR; o colchão de ar entre o forro dos quartos e a coberta nas casas RR e TR; e a escolha dos materiais como desempenho termodinâmico e acústico nas três obras analisadas (Imagem 05). A preocupação com o uso de materiais industrializados e de montagem rápida acontecem nas três casas, seja na estrutura (madeira ou metálica), nos fechamentos opacos (gesso acartonado, placas de OSB ou drywall) e nas esquadrias. Destaca-se que as placas de OSB apresentam um caráter distinto entre as casas RR e TR. Na primeira as placas são perfuradas permitindo a passagem do vento e na segunda formando um jogo de painéis nas paredes externas.

É a indissociabilidade entre modulação estrutural, capacidade de carga e resistência dos materiais, junto a definição da espacialidade, sem precisar uma hierarquia entre esses fatores, o que faz a primazia da interrelação entre os elementos arquitetônicos estruturais e de fechamento. De certo, esse princípio é regido pela manipulação do prisma retangular enquanto forma geométrica base de investigação, o entendendo tanto como conjunto de planos, quanto volume. Na residência RR, o prisma retangular da coberta com três planos protege o volume do prisma retangular interno; na casa OZ, o volume do prisma retangular é envelopado pela

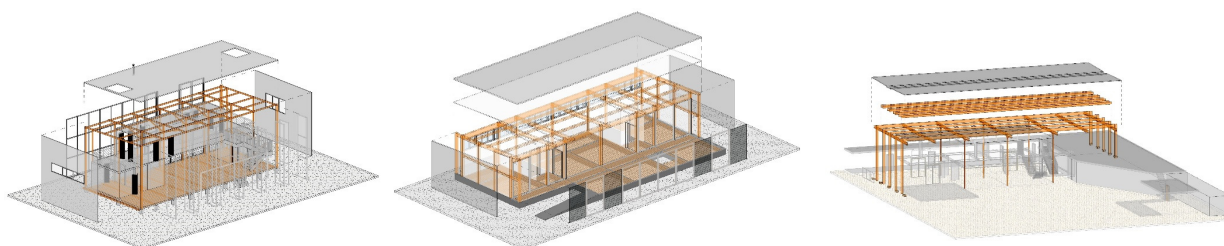
coberta em três planos; e na residência TR, o prisma retangular em quatro planos também protege o volume do prisma interno (Imagem 06).

Imagem 05: Comparação entre as estratégias climáticas das casas



Fonte: Redesenho Madson Luan, 2024.

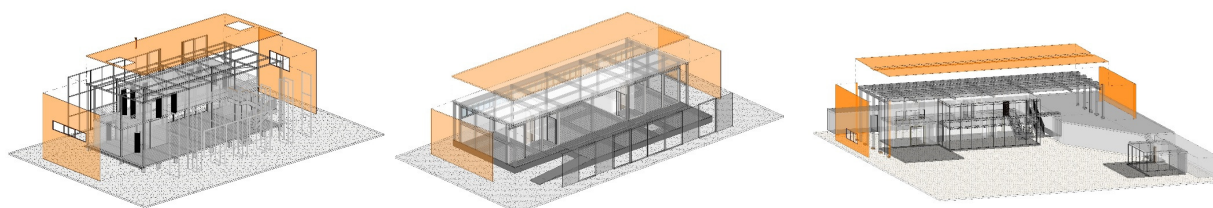
Imagem 06: Comparação entre as estruturas das casas, destacadas em laranja



Fonte: Redesenho Madson Luan, 2024.

Por fim, é possível perceber a manipulação e transformação de um princípio formal único: a cobertura que protege o prisma interno, exposto pelo domínio da técnica. Nas casas RR e OZ, o sistema estrutural pilar viga em madeira que sustenta a cobertura se assemelha, mas é distinto pela configuração das vigas, respectivamente, a tesoura invertida apoiada em dois pilares e a viga simples também apoiada em dois pilares (Imagem 07). Certamente, o dimensionamento das peças, além da interrelação com os elementos naturais já expostos incidem na diferenciação. Já a casa TR, pela sua dimensão, o sistema estrutural de pilar viga metálico é mais complexo, ou seja, cinco pilares apoiando uma grande viga na longitudinal, com mais sete pares de vigas nas transversais, tendo os três pares centrais e os dois das extremidades alinhados com pilares estruturais. Sendo esses três últimos indispensáveis a estrutura metálica que configura o prisma interno. Essa residência se destaca também pelo modo como a definição dos eixos, decorrentes da complexidade estrutural, inferiu na distribuição da espacialidade interna.

Imagem 07: Comparação entre os planos que protegem os prismas internos das casas



Fonte: Redesenho Madson Luan, 2024.

Em síntese, os resultados encontrados demonstram que:

- (1) a concretude natural do entorno vegetal e clima está diretamente ligado a definição da concretude artificial dos elementos de vedação (janelas, venezianas, envoltória translúcida ou parede opaca);
- (2) a definição de um módulo/medida é inerente a acepção estrutural, espacial e material;
- (3) o vazio espacial proporcionado pela cobertura que protege o prisma interno e a relação visual e de continuidade espacial entre os vazios interno e externo são qualificadores dos projetos.

## 5 CONCLUSÃO

Do ponto de vista das referências, Martinez e Tedeschi certamente são autores que devem à sua argumentação o reconhecimento de que o fazer arquitetônico é um sistema historicamente situado. Porém, curiosamente, o discurso de Martinez está muito mais inserido no âmbito da teoria da arquitetura, enquanto Tedeschi, conhecido como um autor da teoria da arquitetura, se apoia na discussão sobre a atividade de projetar, tendo exemplares históricos da arquitetura como instrumento para demonstrar as mudanças ocorridas. As categorias de Tedeschi com o detalhamento de cada variável envolvida propicia esclarecimento às restrições de Lawson, que são expostas de modo genérico pelo autor. Isso que poderia aparentar distorção na escolha das referências, supostamente de áreas distintas dentro do campo da arquitetura, foi regido pela compreensão de que os três autores estão colocando a atividade de projeto e seu produto, o projeto em si, como objetos de investigação inerentes ao campo de arquitetura, o que para a presente pesquisa precisa ser cada vez mais ampliado e valorizado.

Dito isso, as interrelações demonstradas, suas transformações e indissociabilidade técnica e espacial apontam a qualidade da atuação ao identificar soluções, que se aproximam na prática do Escritório Andrade Morettin. A força da materialidade, seja madeira, concreto ou aço, conjunto à tecnologia dos materiais, a modulação para definição espacial e estrutural e a exploração do prisma retangular são certamente a maestria do escritório, o que caracteriza a prática projetual. Mesmo restringindo esse artigo à exposição de três casas, é possível afirmar que esses mesmos fatores ocorrem nas outras seis casas analisadas e suprimidas do presente artigo para melhor aprofundamento da reflexão. Sendo importante destacar que essas especificidades não imputam uma linguagem formal única ao escritório.

É particular aos exemplares expostos o princípio da cobertura que protege o prisma interior. Nesse sentido, as transformações de um mesmo princípio fizeram com que, durante a pesquisa, as casas RR, OZ e TR se agrupassem. Reconhecer o mesmo princípio em obras distintas que articulam os mesmos elementos arquitetônicos e os materializam de modo diferentes pode demonstrar a maturação da atividade prática do próprio escritório. Suas próprias obras passam a ser referência e objeto de reflexão ao compreender que uma solução alcançada pode ampliar ao se restabelecer por variações. Isso ocorreu também em um outro trio de residências (AB, PE e MCC) que caberia em outro artigo. Fica aqui uma nova possibilidade para expor os resultados alcançados pela investigação em projeto de arquitetura, seja no âmbito da natureza da atividade ou do produto gerado pela atividade.

## REFERÊNCIAS

- ANDRADE, Manuella Marianna Carvalho Rodrigues. **Decisões e movimentos no processo de projeto**: uma proposta de procedimento de investigação a partir dos registros gráficos do processo de projeto da prática profissional. 2018. 273 f. Tese (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.
- ANDRADE, M. M. PROTOCOLO DE OBSERVAÇÃO: A RACIONALIZAÇÃO DA CASA CITY BOAÇAVA. **Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 62–74, 2020. DOI: 10.21680/2448-296X.2020v5n1ID18142. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/18142>. Acesso em: 7 mar. 2025.
- FOQUÉ, R. **Building Knowledge in Architecture**. Brussels, UPA, 2010.
- LAWSON, B. **Como arquitetos e designers pensam**. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.
- MILHEIROS, A. V.; NOBRE, A. L.; WISNIK, G. **Coletivo** – 36 projetos de arquitetura paulista contemporânea. São Paulo: Cosac Naify, 2006.
- MARTINEZ, A. C. **Ensaio sobre o projeto**. Brasília: UnB, 2000.
- PORTER, W. "Notes on the inner logic of designing: two thought-experiments". **Design Studies**. Elsevier, Vol.4, N.3, pp.169-180. DOI: 10.1016/0142-694X(88)90046-4. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0142694X88900464>. Acesso em: fev/2024.

TEDESCHI, E. **Teoría de la Arquitectura**. 3.ed. Buenos Aires: Ediciones Nueva Visión, 1980.

ZEIN, R. **O lugar da crítica**. Porto Alegre: UniRitter, 2003.

WAISMAN, M. **O interior da história**: historiografia arquitetônica para uso de latino-americanos. São Paulo: Perspectiva, 2013.

## NOTAS

<sup>i</sup> OBS, do inglês, Oriented Strand Bord, painel composto por tiras de madeiras dispostas na mesma direção.

---

NOTA DO EDITOR (\*): O conteúdo do artigo e as imagens nele publicadas são de responsabilidade dos autores.