U.PORTO

MESTRADO INTEGRADO

ARQUITETURA

Desenho, Construção e Economia nas Casas Usonian de Frank Lloyd Wright

Ivo Miguel Magalhães Sampaio

M

2026

Dissertação de Mestrado Integrado apresentada à

Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto

Realizada por Ivo Miguel Magalhães Sampaio

Orientada pelo professor Doutor André Miguel Guimarães dos Santos

Ano Letivo 2025/2026

Agradecimentos

Ao Professor Doutor André Miguel Guimarães dos Santos, pela disponibilidade e orientação rigorosa no desenvolvimento desta dissertação.

À minha esposa, Joana Sampaio, pelo apoio incondicional, pela compreensão e pelo incentivo permanente ao longo de todo o processo de investigação e desenvolvimento deste trabalho.

Aos meus pais, pelo apoio contínuo e pela formação pessoal que tornaram possível o percurso académico que culmina nesta dissertação.

Ao Cranbrook Center for Collections and Research, Michigan, pelo acesso à documentação e material essencial ao aprofundamento do conhecimento sobre a obra de Frank Lloyd Wright, assim como ao guia de Taliesin East, Mr. Eric Bertrand, que contribuíram de forma significativa para o rigor e fundamentação desta investigação.

Resumo

A presente dissertação tem como objetivo estudar o processo de desenho de Frank Lloyd Wright a partir das casas Usonian, entendidas como uma das respostas mais significativas do arquiteto ao problema da habitação de custo moderado nos Estados Unidos da América, a partir da década de 1930. Mais do que analisar estas casas enquanto linguagem formal ou fase estilística, procura-se compreender de que modo Wright transforma o desenho num instrumento operativo capaz de articular organização espacial, sistema construtivo, materialidade, infraestruturas, economia e relação com o lugar.

A investigação centra-se em três casos de estudo - casa Herbert Jacobs I (1936), casa Affleck (1941) e casa Smith (1949) - escolhidos pela sua relevância no desenvolvimento, adaptação e maturação do sistema Usonian. A casa Jacobs I é analisada como formulação inaugural do sistema; a casa Affleck como demonstração da sua capacidade de adaptação a uma condição topográfica mais complexa; e a casa Smith como momento posterior de maturidade e refinamento.

Através da análise bibliográfica, da leitura crítica de documentação gráfica e da observação direta das obras, a dissertação procura verificar de que forma elementos como a grelha modular, o núcleo técnico, a laje térrea com aquecimento radiante, o carport, os materiais aparentes, o mobiliário integrado e a relação com a paisagem participam de uma mesma lógica de projeto. Defende-se que a economia nas casas Usonian não resulta apenas da redução de área ou de custo, mas da capacidade de cada elemento cumprir várias funções dentro de uma ordem coerente.

A investigação conclui que o processo de desenho desenvolvido por Wright nas casas Usonian constitui um sistema de integração entre medida, construção, materialidade, técnica, economia e modo de vida. A sua contemporaneidade não reside na repetição literal das suas formas, mas na pertinência do seu método perante questões contemporâneas como a racionalização construtiva, a coordenação dimensional, a redução de desperdício, a construção seca e a integração entre projeto e execução.

Palavras-chave: Frank Lloyd Wright; casas Usonian; processo de desenho; habitação de custo moderado; grelha modular; arquitetura orgânica; racionalização construtiva.

Abstract

This dissertation aims to study Frank Lloyd Wright's design process through the Usonian houses, understood as one of the architect's most significant responses to the problem of moderate-cost housing in the United States from the 1930s onwards. Rather than analyzing these houses merely as a formal language or stylistic phase, the research seeks to understand how Wright transformed design into an operative instrument capable of articulating spatial organization, construction system, materiality, infrastructures, economy and relationship with place.

The research focuses on three case studies - Herbert Jacobs House I (1936), Affleck House (1941) and Smith House (1949) - selected for their relevance in the development, adaptation and maturation of the Usonian system. Herbert Jacobs House I is analyzed as the inaugural formulation of the system; Affleck House as evidence of its capacity to adapt to a more complex topographical condition; and Smith House as a later moment of maturity and refinement.

Through bibliographical analysis, critical reading of graphic documentation and direct observation of the buildings, the dissertation seeks to examine how elements such as the modular grid, the technical core, the ground slab with radiant heating, the carport, exposed materials, integrated furniture and the relationship with the landscape participate in a single design logic. It argues that economy in the Usonian houses does not result merely from the reduction of area or cost, but from the capacity of each element to perform several functions within a coherent order.

The research concludes that Wright's design process in the Usonian houses constitutes a system of integration between measure, construction, materiality, technique, economy and way of life. Its contemporary relevance does not lie in the literal repetition of its forms, but in the pertinence of its method in relation to current architectural questions such as construction rationalization, dimensional coordination, waste reduction, dry construction and the integration between design and execution.

Keywords: Frank Lloyd Wright; Usonian houses; design process; moderate-cost housing; modular grid; construction rationalization; organic architecture.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO 1

I. O ARQUITETO 5

II. O SISTEMA USONIAN: DESENHO, MEDIDA E ECONOMIA 17

- a. Usonian e a redefinição da casa americana 18
- b. A habitação de custo moderado como problema de desenho 20
- c. Escala humana, horizontalidade e grelha modular 22
- a. O núcleo técnico: lareira, cozinha, casa de banho e infraestruturas 26
- b. Laje térrea, aquecimento radiante e eliminação da cave 28
- c. Continuidade espacial, mobiliário e relação com a paisagem 31
- d. Materialidade e racionalização construtiva 34
- e. Variações do sistema Usonian e síntese operativa 36

III. TRÊS CASAS USONIAN: ORIGEM, ADAPTAÇÃO E MATURIDADE 45

1. Casa Herbert Jacobs I - origem do sistema 45
   - a. Terreno e implantação 47
   - b. Programa e composição espacial 50
   - c. Sistema construtivo e materialidade 52
   - d. Técnica, conforto e economia 55

2. Casa Affleck - adaptação topográfica 58
   - a. Terreno e implantação 60
   - b. Programa e composição espacial 62
   - c. Sistema construtivo e materialidade 65
   - d. Técnica, conforto e economia 66

3. Casa Smith - maturidade e refinamento 70
   - a. Terreno e implantação 72
   - b. Programa e composição espacial 75
   - c. Sistema construtivo e materialidade 78
   - d. Técnica, conforto e economia 80

IV. LEITURA COMPARATIVA: DESENHO, CONSTRUÇÃO E ECONOMIA 84

- a. Permanências do sistema Usonian 85
- b. Transformações entre Jacobs I, Affleck e Smith 87
- c. O desenho como sistema operativo 88
- d. Atualidade do pensamento Usonian 90

CONSIDERAÇÕES FINAIS 92

ANEXOS I

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA LI

CRÉDITOS DE IMAGENS LIV

INTRODUÇÃO

A presente dissertação tem como objeto de estudo o processo de desenho de Frank Lloyd Wright, com particular incidência no desenvolvimento das casas Usonian, concebidas pelo arquiteto a partir da década de 1930 enquanto resposta ao problema da habitação de custo moderado nos Estados Unidos da América. Mais do que uma análise estilística ou meramente formal destas habitações, procura-se compreender de que modo Wright transforma o desenho num instrumento operativo capaz de articular, simultaneamente, organização espacial, sistema construtivo, materialidade, infraestruturas, economia e relação com o lugar.

A obra de Frank Lloyd Wright ocupa uma posição singular no pensamento arquitetónico do movimento moderno. A sua importância não resulta apenas da extensão da sua produção ou da expressividade das suas formas, mas sobretudo da persistência com que procurou construir uma arquitetura entendida como sistema integrado. Na sua obra, a casa não é concebida como objeto isolado, nem como composição de elementos autónomos, mas como uma construção em que espaço, estrutura, material, mobiliário, luz e paisagem participam de uma mesma ordem. Esta compreensão conduz Wright ao desenvolvimento daquilo que designou como arquitetura orgânica, conceito que não deve ser entendido como simples aproximação formal à natureza, mas como princípio de coerência interna entre as partes e o todo.

É nesse contexto que as casas Usonian adquirem particular relevância. Ao contrário das casas da Pradaria, associadas em grande medida a clientes de maior capacidade económica e a programas domésticos mais amplos, as casas Usonian correspondem a uma tentativa de reformular a habitação unifamiliar para uma classe média americana afetada pelas transformações económicas e sociais do período entre guerras. A questão colocada a Wright não era apenas a de construir uma casa mais barata, mas a de compreender como a limitação económica poderia tornar-se matéria de projeto.

A partir desta condição, a presente investigação interroga a casa Usonian enquanto sistema arquitetónico. Importa perceber de que modo a grelha modular, o núcleo técnico, a laje térrea com aquecimento radiante, o carport, os materiais aparentes, o mobiliário integrado e a relação com o lugar participam de uma mesma lógica de desenho. Mais do que identificar estes elementos como soluções isoladas, procura-se compreender como se articulam entre si e de que forma contribuem para uma economia que não depende apenas da redução de área ou de custo, mas da capacidade de cada componente cumprir várias funções.

A questão central que orienta esta dissertação pode, assim, formular-se do seguinte modo: de que forma o processo de desenho desenvolvido por Frank Lloyd Wright nas casas Usonian articula medida, construção, materialidade e economia, permitindo responder ao problema da habitação de custo moderado sem reduzir a ambição arquitetónica da casa?

A investigação parte da hipótese de que, nas casas Usonian, o desenho não se limita a representar uma forma previamente definida, funcionando antes como instrumento de coordenação entre o pensamento projetual e a realidade construtiva. Esta hipótese será testada através da leitura de três casos de estudo - casa Herbert Jacobs I, casa Affleck e casa Smith - procurando verificar de que modo os princípios do sistema se mantêm, se ajustam e se transformam perante diferentes terrenos, clientes, programas e condições de construção.

A metodologia adotada combina análise bibliográfica, leitura crítica de documentação gráfica elaborada pelo autor desta dissertação com recurso a plantas existentes e observação direta das obras. Num primeiro momento, a investigação recorre a fontes primárias escritas de Frank Lloyd Wright, nomeadamente *An Autobiography* e *The Natural House*, entendidos como documentos fundamentais para compreender o modo como o próprio arquiteto formulou o seu pensamento. Estas fontes são, contudo, utilizadas criticamente, conscientes da dimensão retrospetiva e por vezes auto-interpretativa da escrita autobiográfica.

Sempre que necessário, são confrontadas com bibliografia crítica, levantamentos, fotografias, plantas e documentação audiovisual de instituições ligadas à conservação e investigação da obra de Wright.

A investigação é ainda informada por uma viagem de estudo realizada aos Estados Unidos da América pelo autor desta dissertação, na qual foram percorridos dois mil e novecentos quilómetros e visitadas quarenta e cinco obras de Frank Lloyd Wright, incluindo os três casos de estudo analisados. Esta experiência permitiu uma aproximação direta à implantação, à escala, à topografia, à vegetação, à materialidade e à relação entre interior e exterior das casas. No caso da casa Herbert Jacobs I, a observação do lote de gaveto, da topografia plana e da massa arbórea envolvente permitiu compreender com maior precisão a construção da privacidade doméstica. Na casa Affleck, a visita permitiu reconhecer a importância do declive, da ravina e do bosque na organização espacial da casa. Na casa Smith, a experiência do percurso de chegada, da vegetação madura e da relação com o lago permitiu reconhecer uma dimensão paisagística que não se apreende integralmente através das plantas ou de fotografias.

Cada caso de estudo é analisado segundo uma estrutura comum, de modo a permitir a comparação entre as obras. A análise incide sobre o terreno e a implantação; o programa e a composição espacial; o sistema construtivo e a materialidade; a relação entre técnica, conforto e economia. Esta repetição metodológica não pretende uniformizar artificialmente as casas, mas criar uma base de leitura capaz de evidenciar tanto as permanências como as transformações do sistema Usonian.

A dissertação organiza-se em quatro momentos principais. O primeiro capítulo, dedicado ao arquiteto, procura compreender o percurso formativo e disciplinar de Frank Lloyd Wright, desde a relação com a paisagem do Wisconsin e a aprendizagem em Chicago até à consolidação da casa como campo privilegiado de investigação. Não procura construir uma biografia exaustiva, mas antes identificar os aspetos do percurso de Wright que ajudam a compreender a formação do seu processo de desenho.

O segundo capítulo desenvolve uma leitura do sistema Usonian enquanto síntese entre desenho, medida e economia. Aí são analisados os princípios fundamentais deste sistema: a redefinição da casa americana, a habitação de custo moderado como problema de desenho, a escala humana, a grelha modular, o núcleo técnico, a laje térrea com aquecimento radiante, o carport, a continuidade espacial, o mobiliário integrado, a materialidade e as principais variações tipológicas desenvolvidas por Wright.

O terceiro capítulo é dedicado aos três casos de estudo. A casa Herbert Jacobs I é analisada como origem do sistema Usonian; a casa Affleck como adaptação topográfica e construtiva; e a casa Smith como momento de maturidade e refinamento. A leitura das três casas procura compreender de que modo os princípios formulados no capítulo anterior se materializam em obras concretas.

O quarto capítulo estabelece uma leitura comparativa entre os três casos, procurando identificar aquilo que permanece e aquilo que se transforma no sistema Usonian. Esta síntese regressa à questão central da dissertação: compreender de que forma o desenho, em Wright, se torna instrumento de controlo entre arquitetura, construção e economia. Por fim, as considerações finais retomam os resultados da investigação e refletem sobre a contemporaneidade do pensamento Usonian, não enquanto modelo formal a repetir, mas enquanto processo de projeto capaz de informar criticamente a arquitetura contemporânea.

I. O ARQUITETO

Frank Lloyd Wright nasceu a 8 de junho de 1867, em Richland Center, no estado do Wisconsin, Estados Unidos da América, no seio de uma família de ascendência galesa. A compreensão do seu percurso inicial implica considerar a importância que o próprio arquiteto atribuiu, mais tarde, ao ambiente familiar, à memória da infância e ao contacto precoce com determinadas imagens, lugares e formas de trabalho. Dos seus pais, Wright herdou uma postura obstinada e uma singularidade de interesses que viriam a moldar o seu percurso. O arquiteto relata na sua autobiografia que a sua mãe, ainda antes do seu nascimento, manifestara o desejo de que o filho viesse a ser arquiteto, associando a sua formação a um horizonte de expectativas em que a arquitetura surgia já como presença antecipada, com a convicção de que este se tornaria adulto para construir belos edifícios.

> *"Fascinada por edifícios, pegou em dez gravuras das antigas catedrais inglesas do "Old England", um periódico ilustrado da qual o pai era subscritor, mandou emoldurá-las simplesmente em carvalho plano e pendurou-as nas paredes do quarto que viria a ser do seu filho. Antes de ele nascer, ela disse que pretendia que ele fosse Arquiteto."*[1]

A arquitetura surge, desde o início da narrativa autobiográfica, associada à imagem, à casa e à educação do olhar, dimensões que, embora ainda exteriores à prática disciplinar, ajudam a compreender a importância que a representação e a experiência sensível viriam a assumir no seu percurso.

Aos onze anos, Wright passou a viver durante alguns períodos na quinta do seu tio John Lloyd-Jones - irmão da sua mãe - em Spring Green, no vale do Wisconsin. O contacto com a vida rural, com o trabalho agrícola e com a paisagem do Midwest americano constitui um dos elementos mais recorrentes na leitura que o arquiteto faz da sua própria formação. A experiência da quinta introduziu-o num quotidiano marcado pela relação direta entre corpo, matéria, construção e natureza, conferindo ao território

1 WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. 1ª ed. London: Faber and Faber Limited, 1945, p.15

do Wisconsin uma importância que ultrapassaria a memória familiar.

Foi também nesse lugar que se consolidou a sua ligação ao "Vale", território onde o avô materno, Richard Lloyd-Jones, se fixara depois de emigrar do País de Gales, e onde Wright viria mais tarde a construir a primeira Taliesin. O vale do Wisconsin não surge, por isso, apenas como cenário de infância, mas como referência persistente de enraizamento, pertença e continuidade entre paisagem e construção.

> *"Aqui, no 'Vale', a árvore genealógica de Richard Lloyd-Jones, pioneiro galês, com os seus dez ramos e uma cicatriz, enraizou-se na América da sua esperança. Agora era o seu refúgio."*[2]

A ligação de Wright a este território permite compreender, ainda que sem estabelecer uma relação causal simplificada, a atenção que a paisagem, o solo, a implantação e a continuidade entre edifício e lugar viriam a adquirir no seu pensamento arquitetónico. A experiência do Wisconsin permaneceu como uma referência de origem, mas também como um campo de síntese entre vida doméstica, trabalho manual, natureza e construção.

A arquitetura era o estudo que Wright desejava seguir, embora a sua família não dispusesse dos meios financeiros necessários para lhe proporcionar uma formação específica nessa área. A Universidade de Wisconsin lecionava aulas de Engenharia Civil, curso que se apresentava como a possibilidade mais próxima de uma formação técnica relacionada com a construção. Wright matriculou-se, assim, na Universidade de Wisconsin, não por uma adesão plena à engenharia enquanto disciplina autónoma, mas por reconhecer nesse percurso uma aproximação possível à arquitetura.

> *"A arquitetura, inicialmente inspiração da mãe, depois naturalmente do seu próprio desejo, era o estudo que ele queria. Mas não havia dinheiro para ir para uma escola de arquitetura. Havia aulas de engenharia na Universidade local. Era o que de mais próximo de arquitetura estava ao seu alcance."*[3]

2 WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. 1ª ed. London: Faber and Faber Limited, 1945, p.11
3 WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. 1ª ed. London: Faber and Faber Limited, 1945, p.50

Durante esse período, o contacto com professores da universidade permitiu-lhe iniciar uma colaboração com Allan D. Conover, engenheiro e docente, para quem começou a desenvolver trabalhos de desenho. Esta primeira experiência profissional teve particular importância por introduzir Wright no domínio da representação técnica e da prática de atelier, aproximando-o de uma dimensão da arquitetura que se viria a revelar central em todo o seu percurso: o desenho enquanto instrumento de pensamento, construção e controlo formal.

Depois de cerca de dois anos nessa colaboração, Wright decidiu mudar-se para Chicago, cidade que, no final do século XIX, se encontrava em rápido crescimento e assumia uma posição determinante na transformação da arquitetura americana. Aí trabalhou inicialmente com Joseph Lyman Silsbee, arquiteto associado a uma linguagem doméstica de carácter pitoresco. Com Silsbee, Wright tomou contacto com as exigências concretas da habitação americana e com uma prática de desenho marcada pela fluidez gráfica, pela composição livre e por uma sensibilidade doméstica que reconheceu como artisticamente qualificada, ainda que viesse a afastar-se criticamente do seu vocabulário formal. Foi também neste contexto que conheceu Cecil Corwin que, posteriormente, viria a tornar-se seu colaborador e sócio.

Na sua autobiografia, Wright recorda a facilidade gráfica de Silsbee e a qualidade dos seus desenhos, embora essa admiração surja acompanhada por uma leitura crítica da arquitetura produzida no mesmo período. A passagem pelo escritório de Silsbee constitui, assim, um momento ambivalente: por um lado, permite a aprendizagem de uma cultura de desenho e de uma prática centrada na habitação; por outro, contribui para a formação de uma consciência crítica relativamente ao ecletismo e à soma de formas, estilos e motivos decorativos que caracterizavam parte significativa da arquitetura norte-americana oitocentista.

> *"Silsbee conseguia desenhar com uma facilidade incrível. Desenhava com traços suaves e profundos de lápis de chumbo, e fazia esboços notáveis à mão livre desse tipo de habitação peculiarmente sua na época. (…) O seu trabalho era uma combinação pitoresca de frontão, torre e quadra, com amplos alpendres silenciosamente domésticos e graciosamente pitorescos. Um contraste com as estupidezes embaraçosas e as brutalidades estranhas do período noutros locais"*[4]

Descontente com o trabalho que desenvolvia para Silsbee, Wright candidatou-se a um lugar de desenhador no escritório Adler & Sullivan, em Chicago, então responsável por projetos de grande escala, nomeadamente edifícios de escritórios, teatros e clubes. A entrada no atelier de Dankmar Adler e Louis Sullivan constituiu um momento decisivo na sua formação profissional. Durante cerca de seis anos, Wright trabalhou sob a orientação de Sullivan, aprofundando o domínio do desenho, da ornamentação, da composição e da relação entre estrutura, forma e expressão arquitetónica.

Mais do que uma etapa de aprendizagem técnica, este período colocou Wright em contacto com uma conceção da arquitetura que procurava libertar-se da mera reprodução estilística. A proximidade com Sullivan permitiu-lhe compreender a forma arquitetónica como resultado de uma ordem interna, de uma lógica construtiva e de uma relação entre partes, totalidade e expressão. O próprio Wright reconheceria a intensidade dessa relação formativa ao descrever-se como "um lápis na mão do mestre".

> *"Sempre que o mestre me confiava um pormenor, eu misturava a sua exuberância sensual com algum desenho geométrico, porque, suponho, não sabia fazer outra coisa tão bem. (…) Com frequência, ele chamava-me à atenção sobre este ponto e tentava "trazer-me à vida", como dizia, até que eu conseguisse fazer desenhos à sua maneira tão bem que, no final da sua vida, por vezes confundia os meus desenhos com os seus próprios. Tornei-me um bom lápis na mão do mestre"*[5]

4 WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. 1ª ed. London: Faber and Faber Limited, 1945, p.66
5 WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. 1ª ed. London: Faber and Faber Limited, 1945, p.95

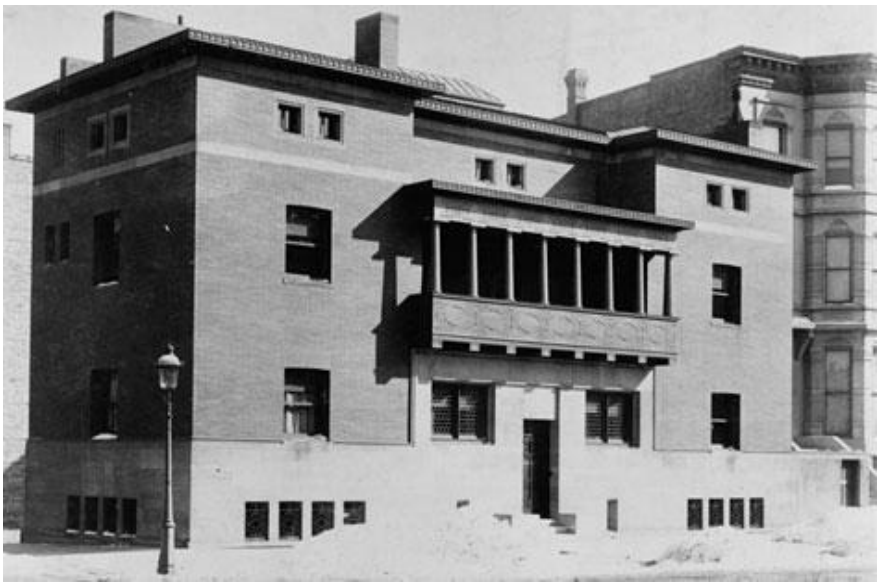


Fig. 1- Casa James Charnley, Chicago

As encomendas residenciais solicitadas por clientes de Sullivan eram frequentemente encaminhadas para Wright, permitindo-lhe desenvolver uma experiência progressiva no campo da habitação. Entre essas primeiras obras destaca-se a casa James Charnley, também conhecida como casa Charnley-Persky (Fig. 1), construída em Chicago, em 1891. Embora situada no contexto da colaboração com Adler & Sullivan, esta obra permite já reconhecer a importância que a casa viria a assumir como campo privilegiado de investigação na obra de Wright.

É neste período que começam a definir-se algumas das preocupações que viriam a ser pertinentes para a consolidação dos princípios da sua arquitetura posterior: a procura de unidade entre as partes e o todo, a atenção à escala, à materialidade e a recusa da composição entendida como simples aplicação de formas herdadas. Ainda que o conceito de arquitetura orgânica viesse a adquirir maior expressão ao longo da sua carreira, os primeiros anos de prática profissional permitem já identificar uma vontade de superar a fragmentação estilística e de aproximar a forma arquitetónica de uma ordem interna, simultaneamente construtiva, espacial e expressiva.

Em 1889, Wright casou-se com Catherine Lee Tobin, com quem teve seis filhos. Nesse mesmo ano, com dinheiro emprestado por Sullivan, construiu a sua própria casa em Oak Park, Illinois (Fig. 2) Casa que viria a assumir um papel fundamental no seu percurso, não apenas como residência

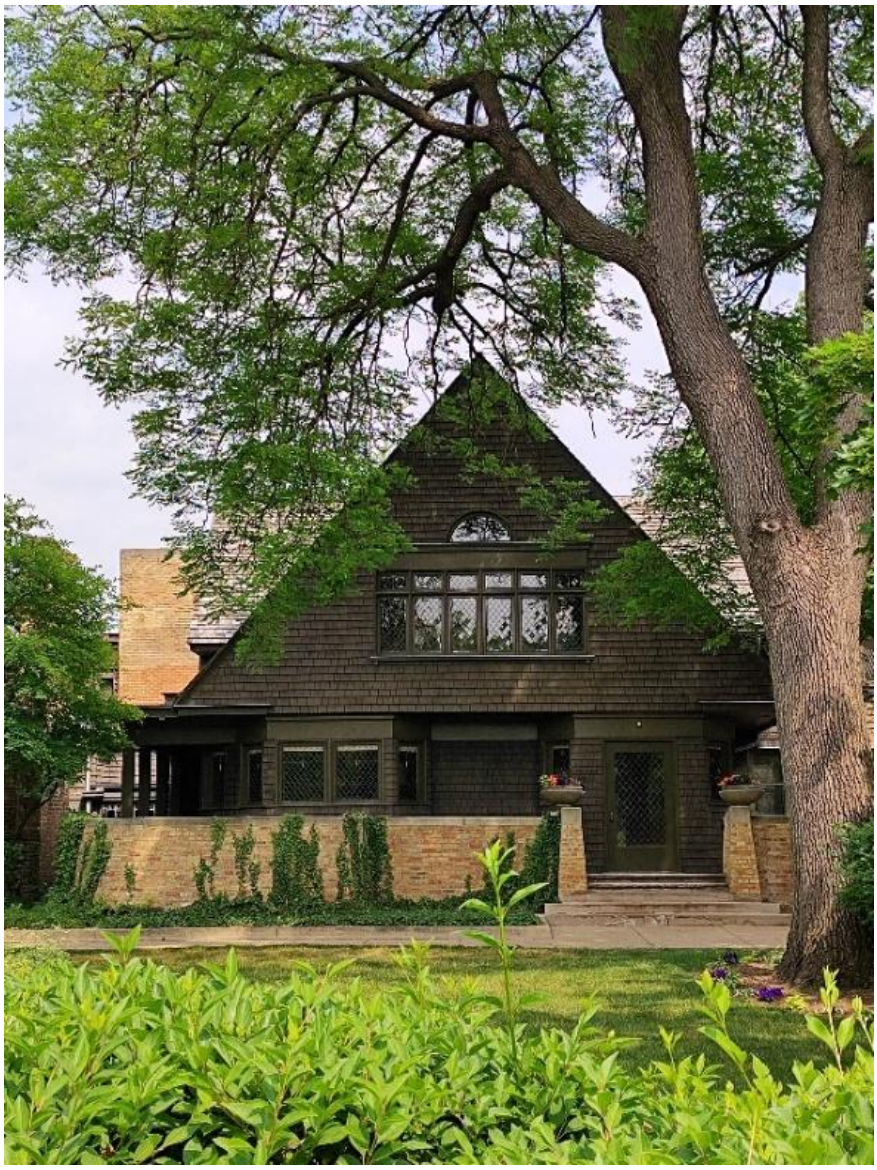


Fig. 2 - Casa e estúdio de Frank Lloyd Wright, Oak Park, Chicago

familiar, mas também como lugar de ensaio e consolidação de uma prática cada vez mais autónoma. A partir desse momento, Wright intensificou o trabalho em torno da habitação, tema que se tornaria um dos temas principais da sua prática projetual e fio condutor para a formulação da sua obra posterior.

Chicago representava, no início da década de 1890, um dos principais centros de transformação da cultura arquitetónica norte-americana. A cidade, marcada pelo rápido crescimento económico e pela reconstrução posterior ao grande incêndio de 1871, assumia-se como lugar de experimentação técnica, urbana e construtiva, num momento em que os Estados Unidos procuravam afirmar a sua posição industrial e cultural no contexto

internacional. Em 1893, Chicago recebeu a *World's Columbian Exposition*: exposição internacional organizada para assinalar os quatrocentos anos da chegada de Cristóvão Colombo ao continente americano. Mais do que um acontecimento comemorativo, a exposição apresentou-se como uma afirmação pública da eclosão dos Estados Unidos enquanto potência moderna, reunindo arquitetura, engenharia, indústria, artes decorativas e representação política num mesmo espaço cultural. A chamada *White City*, coordenada por Daniel Burnham, projetava uma imagem monumental e ordenada da cidade moderna, ainda fortemente marcada por referências clássicas e por uma ideia de composição urbana de matriz europeia.

Durante esse evento, Wright visitou o Ho-o-den, pavilhão oficial japonês construído na exposição de Chicago. Esse contacto constituiu uma das primeiras aproximações diretas de Wright à arquitetura japonesa e viria a intensificar o seu interesse pela arte, pela cultura material e pelas formas de composição espacial do Japão. A partir desse período, o arquiteto aprofundou progressivamente esse interesse, frequentando palestras e contactando com publicações e coleções ligadas à arte japonesa. O seu interesse pelo Japão não deve, contudo, ser entendido apenas como uma influência formal direta. Mais do que a importação de motivos decorativos, a arquitetura japonesa oferecia-lhe um campo de reflexão sobre continuidade espacial, modulação (Tatami [i]), relação entre interior e exterior, integração da construção com o lugar e sentido de unidade entre estrutura, mobiliário e superfície. Estes temas encontrariam ressonância na evolução da sua própria arquitetura doméstica.

É também neste período que se situa o desenvolvimento do projeto para o Monolithic Concrete Bank, de 1894. Embora não executado, este estudo revela uma atenção precoce ao potencial expressivo do betão enquanto matéria contínua e massa construtiva. A sua importância reside na possibilidade de pensar o edifício como corpo unitário, reduzido a uma presença compacta, abstrata e estruturalmente legível.

Em 1897, Wright passou a trabalhar no Steinway Hall Building, em Chicago, onde partilhava espaço com outros jovens arquitetos, entre os quais

i. **Tatami** é o piso de junco tradicional japonês que funciona, entre outros, como uma unidade de medida modular reguladora do espaço arquitetónico, conceito que inspirou o sistema de grelha modular de Frank Lloyd Wright.



Fig. 3 - Casa Ward W. Willits, Highland Park, Chicago

Robert Spencer, Dwight Perkins e Myron Hunt. Nesse período, deu continuidade aos seus projetos residenciais e publicou textos relacionados com gravuras, desenho e cultura japonesa.

A fase que antecede a formulação plena das casas da Pradaria pode ser entendida como um período de consolidação progressiva. Wright afasta-se gradualmente da dependência disciplinar em relação a Sullivan e começa a definir uma posição própria, centrada na casa como campo de investigação formal, espacial e construtiva. Por volta de 1900, os princípios das chamadas "casas da Pradaria" começam a tornar-se mais claros: acentuação da horizontalidade, prolongamento das coberturas, organização em torno da lareira, abertura controlada dos espaços interiores e continuidade entre planta, estrutura, mobiliário e envolvente.

Estabelece-se, assim, um momento de transição entre os princípios herdados de Sullivan e a afirmação de uma linguagem própria. Essa transição atinge uma expressão particularmente significativa, em 1901, no projeto para a casa Ward W. Willits, em Highland Park, Illinois (Fig. 3). Considerada uma das primeiras formulações da casa da Pradaria, a obra evidencia já a procura de uma síntese entre programa, horizontalidade e articulação entre as partes e o todo.

Neste período, o conceito de arquitetura orgânica começa a adquirir maior consistência na obra de Wright. A casa deixa de ser entendida como composição organizada pelo somatório de volumes ou aplicação de estilos e

passa a ser concebida para atingir uma maior unidade espacial, na qual a planta, a estrutura, os materiais, o mobiliário, a luz e a implantação participam de uma mesma lógica: são organizados e articulados como um todo. A atenção ao sítio, a escolha criteriosa dos materiais e a exploração de novas possibilidades construtivas, incluindo o betão, passam a integrar de forma cada vez mais clara o seu processo de projeto. Mais do que uma aplicação literal de materiais locais, interessa-lhe a capacidade de a matéria constituir continuidade entre edifício e paisagem.

A carreira de Wright sofre uma mudança decisiva entre 1909 e 1910. Em 1909, encerrou o seu escritório em Oak Park, afastou-se da esposa - Catherine Lee Tobin - e dos filhos, e partiu para Itália com Mamah Borthwick Cheney, esposa de Edwin Cheney, antigo cliente para quem Wright havia projetado uma casa em Oak Park. A viagem teve, simultaneamente, uma dimensão pessoal e profissional: por um lado, representou uma rutura profunda com a vida familiar e com o meio social de Chicago; por outro, permitiu-lhe preparar, junto do editor Ernst Wasmuth, a publicação alemã da sua obra. Essa publicação - conhecida como Wasmuth Portfolio - reuniu desenhos e projetos desenvolvidos por Wright até esse momento. Ao tornar visível, num formato gráfico de grande impacto, a experiência das casas da Pradaria, o portefólio contribuiu para a difusão internacional da obra de Wright e para o seu reconhecimento entre arquitetos europeus ligados à emergência da arquitetura moderna. Durante esse período, Wright permaneceu em Itália, em Fiesole (Fig. 4 e Fig. 5), na região de Florença, onde encontrou um afastamento temporário da pressão pública que a sua partida dos Estados Unidos provocara.



Fig. 5 - Placa toponímica e placa de identificação da casa do arquiteto


Fig. 4 - Casa onde Wright viveu, em Fiesole

Após a permanência na Europa, Wright regressou a Spring Green, Wisconsin, em 1911. Nesse ano iniciou a construção de Taliesin (Fig. 6), obra que assumiria um lugar central na sua vida e no seu percurso profissional, vindo a tornar-se simultaneamente casa, atelier e lugar de experimentação.

A relação de Wright com o Japão, já iniciada no contacto com a arte japonesa e com a sua atividade como colecionador de gravuras, aumentou nas décadas seguintes. Em 1913, iniciou o trabalho para o Hotel Imperial, em Tóquio, projeto de grande escala que se prolongaria durante vários anos e



Fig. 6 - Taliesin

que o levou a viajar para o Japão em diferentes momentos. A experiência japonesa permitiu-lhe aprofundar o contacto com uma cultura construtiva e espacial distinta, marcada pela atenção à modulação, à continuidade entre interior e exterior, à integração entre estrutura e ornamentação e à resposta técnica às condições sísmicas**.** Mais do que uma influência decorativa, o Japão constituiu para Wright um território de confirmação e ampliação de preocupações que já atravessavam a sua obra: a unidade entre construção, espaço, matéria e paisagem.

Em 1914, a vida de Wright foi violentamente interrompida pela tragédia de Taliesin. Um incêndio criminoso destruiu parte da casa e resultou

na morte de sete pessoas, entre as quais Mamah Borthwick Cheney.

O acontecimento teve uma dimensão pessoal devastadora e marcou profundamente a história de Taliesin. Wright reconstruiu a casa pouco tempo depois, dando origem a Taliesin II.

Nos anos seguintes, a obra de Wright intensifica a experimentação formal, nomeadamente, pelo desenvolvimento do sistema dos "textile blocks", frequentemente associados a padrões geométricos e a referências pré-colombianas. Este sistema procurava transformar a parede num elemento simultaneamente estrutural, construtivo e ornamental, aproximando a repetição do bloco da ideia de tecido construtivo contínuo. Obras como a casa Millar, a casa Storer, a casa Freeman e a casa Ennis evidenciam essa pesquisa em torno do bloco, da textura, da massa e da ornamentação integrada. Este período é por vezes associado a uma fase de referências "maia" ou pré-colombiana, embora as expressões devam ser utilizadas com prudência. Mais do que uma transposição direta de modelos históricos, trata-se de uma investigação sobre a capacidade do padrão, da repetição e da matéria moldada produzirem uma arquitetura unitária, simultaneamente arcaica e moderna. A ornamentação deixou, assim, de ser aplicada sobre a construção e passou a ser incorporada no próprio sistema construtivo.

Em 1925, Taliesin voltou a ser parcialmente destruída por um incêndio (Fig. 7), cuja origem esteve associada ao sistema hidroelétrico



Fig. 7 - Elementos da antiga cobertura preservados durante a reconstrução de Taliesin

Os **Textile Blocks** são blocos de betão, moldados segundo uma lógica modular.

experimental que Wright desenvolveu a partir da barragem que o próprio construiu na propriedade. A destruição conduziu a uma nova reconstrução da casa, posteriormente conhecida como Taliesin III. A sucessão de incêndios, reconstruções e ampliações reforça a condição processual de Taliesin: mais do que uma obra encerrada, a casa constituiu, ao longo da vida do arquiteto, um lugar de ensaio contínuo, revisto, ampliado e transformado segundo as sucessivas fases da sua própria investigação arquitetónica.

A instabilidade pessoal de Wright durante estes anos - ditada pela exposição pública da sua vida privada, nomeadamente, pelo fim do casamento com Catherine Tobin e o posterior breve casamento e divórcio com Miriam Noel - contribuiu para fragilizar a sua imagem social e profissional. Importa, contudo, evitar uma leitura meramente biográfica deste período. A diminuição de encomendas e a instabilidade financeira não interromperam a sua produção intelectual e experimental; pelo contrário, coincidiram com uma fase de procura e reformulação dos seus instrumentos de projeto.

Em 1928, Wright casou-se com Olga Ivanovna Lazovich, conhecida como Olgivanna, que se tornaria a sua última companheira. A partir deste período, a sua vida pessoal e profissional começou a reorganizar-se em torno de Taliesin, que passaria a funcionar não apenas como residência e atelier, mas também como centro pedagógico e comunitário. Esta reorganização viria a adquirir forma institucional em 1932, com a criação da Taliesin Fellowship, comunidade de aprendizagem onde jovens aprendizes viviam e trabalhavam com Wright, integrando desenho, construção, trabalho agrícola, música, artes e vida quotidiana.

Na mesma década, Wright intensificou a sua reflexão sobre o futuro da cidade americana. As suas conferências, textos e projetos urbanos opunham-se à concentração metropolitana e à cidade densa de matriz industrial, defendendo antes uma reorganização descentralizada do território. Essa visão seria sistematizada no conceito de Broadacre City, apresentado inicialmente em *The Disappearing City*, de 1932, e posteriormente desenvolvido através de maquetes, textos e conferências.

Broadacre City propunha uma cidade dispersa, territorializada e assente na propriedade individual da terra. Em contraponto às propostas

europeias de cidade verticalizada e zoneamento, associadas a Le Corbusier e à *Ville Radieuse*, Wright defendia uma forma de urbanização extensa, onde habitação, trabalho, agricultura, mobilidade e vida comunitária se distribuíam pelo território. A sua proposta articulava democracia, propriedade, automóvel, infraestrutura e paisagem, procurando construir uma alternativa americana à cidade industrial concentrada e às propostas europeias.

II. O SISTEMA USONIAN: DESENHO, MEDIDA E ECONOMIA

A fase Usonian constitui um dos momentos mais consequentes da obra de Frank Lloyd Wright, não apenas pela formulação de uma nova linguagem doméstica, mas sobretudo pela transformação do problema da habitação de custo moderado num problema de desenho. A casa Usonian não deve, por isso, ser compreendida apenas como uma tipologia económica, nem como uma versão reduzida das casas da Pradaria. Trata-se antes de um sistema arquitetónico através do qual Wright procura articular vida doméstica, construção, materialidade, paisagem e economia.

A sua importância reside precisamente nessa condição: a limitação económica não é tratada como uma restrição exterior ao projeto, mas como matéria interna da própria prática projetual. Construir com menos meios não significa, em Wright, empobrecer a arquitetura; significa antes reorganizar os seus elementos fundamentais - planta, estrutura, infraestruturas, materiais, mobiliário e relação com o terreno - de modo a obter uma maior coerência entre intenção espacial e processo construtivo.

A questão assume particular relevância no contexto norte-americano da década de 1930, marcado pela crise económica, pela redução do poder de compra da classe média e pela necessidade de repensar a habitação unifamiliar. Wright reconhece nesse problema uma das dificuldades centrais da arquitetura moderna, afirmando que a casa de custo moderado não é apenas o principal problema habitacional da América, mas também o problema mais difícil para os seus principais arquitetos.

"A casa de custo moderado não é apenas o principal problema arquitetónico da América, mas também o problema mais difícil para os seus principais arquitetos."[6]

A afirmação é decisiva porque desloca o problema da habitação económica do domínio meramente financeiro para o domínio disciplinar da arquitetura.

A resposta de Wright não passa pela repetição de modelos convencionais simplificados, nem pela redução da casa a um objeto mínimo e indiferenciado. Pelo contrário, a casa Usonian procura estabelecer uma forma de habitar precisa, simultaneamente económica e qualificada. A eliminação da cave e do sótão, a substituição da garagem encerrada pelo carport, a adoção da laje térrea aquecida, a concentração das infraestruturas técnicas, o uso de grelhas modulares, a redução de circulações e a integração do mobiliário são decisões que pertencem simultaneamente à ordem do espaço, da construção e da economia.

Neste sentido, a casa Usonian constitui menos um estilo do que um método. O que a define não é apenas a sua imagem - horizontal, baixa, próxima do solo, aberta ao jardim - mas o processo que a organiza. Cada elemento deve justificar-se pela sua necessidade, pela sua capacidade de participar no conjunto e pela sua contribuição para a economia geral da construção. O desenho assume, assim, uma função operativa: mede, coordena, compatibiliza e constrói.

a. Usonian e a redefinição da casa americana

O termo Usonian é utilizado por Frank Lloyd Wright para designar uma identidade arquitetónica própria dos Estados Unidos da América. Mais do que uma simples designação geográfica, a palavra traduz uma tentativa de libertar a arquitetura norte-americana da dependência cultural europeia e de formular uma resposta adequada às condições sociais, territoriais e económicas do país. A casa Usonian surge, neste contexto, como a unidade doméstica dessa visão: uma habitação direta, horizontal, simples nos meios,

6 WRIGHT, Frank Lloyd - The Natural House. New York: Horizon Press, 1954, p. 3.

mas complexa na articulação entre espaço, construção e lugar.

Wright utiliza o termo para distinguir a realidade norte-americana do uso genérico da palavra "American". John Sergeant associa a designação Usonia à abreviatura U-S-O-N-A, ou seja, *United States of North America*, evitando a identificação exclusiva do continente americano com os Estados Unidos. O próprio Wright atribui a origem da palavra a Samuel Butler, ainda que a sua genealogia seja mais complexa.

> *"Não tínhamos um nome verdadeiro para nós'. Atribuímos esta palavra melhor para os 'Estados Unidos' ao romance Erewhon de Samuel Butler."*[7]

O mais importante, contudo, não é apenas a origem do termo, mas o modo como ele passa a designar uma ambição arquitetónica: construir uma casa moderna, norte-americana, democrática e enraizada no território.

A passagem das casas da Pradaria para as casas Usonian não deve ser entendida como rutura absoluta, mas como transformação crítica. Nas casas da Pradaria, Wright já havia desenvolvido princípios fundamentais como a horizontalidade, a centralidade da lareira, a continuidade espacial, a integração do mobiliário e a relação entre interior e exterior. Contudo, essas casas correspondiam ainda, na maioria dos casos, a clientes com maior capacidade económica e a programas domésticos mais amplos. As casas Usonian retomam esses princípios, mas submetem-nos a uma disciplina mais severa: reduzir área, simplificar sistemas construtivos, controlar custos e responder a uma condição social mais alargada.

A casa deixa de ser concebida como representação de estatuto e passa a ser entendida como instrumento da vida cotidiana. A domesticidade Usonian assenta numa ideia de informalidade organizada: espaços menos compartimentados, maior continuidade entre sala, zona de refeições e cozinha, quartos mais contidos, corredores reduzidos, mobiliário integrado e contacto direto com o exterior. Esta transformação não resulta apenas de

7 SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright´s Usonian Houses. 1ª ed. New York: Whitney Library of Design, 1975, p.16

uma alteração formal, mas de uma leitura crítica da vida moderna. A casa deveria corresponder a modos de habitar mais simples, menos dependentes de convenções burguesas e mais próximos de uma relação direta com o solo, o trabalho doméstico, a luz e a paisagem.

O carport assume aqui um papel particularmente revelador. Ao substituir a garagem tradicional por uma estrutura aberta e coberta, Wright elimina área encerrada, reduz custos de construção e transforma o automóvel num elemento integrado na vida moderna da casa, sem lhe atribuir o peso arquitetónico e económico de uma divisão autónoma. O carport é, por isso, mais do que uma solução funcional: é uma decisão de projeto que exprime a lógica Usonian de economia, leveza construtiva e integração entre modo de vida, tecnologia e arquitetura.

A designação Usonian tem, assim, uma dimensão cultural e disciplinar. Wright procura uma arquitetura democrática, mas não banal; económica, mas não pobre; moderna, mas enraizada numa ideia própria de lugar. A casa Usonian não pretende reproduzir modelos europeus de domesticidade, nem seguir a abstração internacional de uma modernidade indiferente ao território. A sua modernidade reside antes na capacidade de articular construção, natureza, economia e vida quotidiana num sistema coerente.

A primeira formulação clara deste sistema encontra expressão na Herbert Jacobs House I, projetada em 1936 e construída em 1937, frequentemente entendida como o protótipo da Usonian clássica. A partir dela, Wright desenvolve múltiplas variações, adaptando o sistema a diferentes terrenos, clientes, geometrias e ambições construtivas. A diversidade dessas experiências demonstra que a Usonian não é uma solução única, mas uma matriz elástica capaz de se transformar sem perder os seus princípios fundamentais.

b. A habitação de custo moderado como problema de desenho

A questão económica constitui o ponto de partida da casa Usonian, mas não o seu limite. Wright compreende que o custo da construção não pode ser controlado apenas no momento da obra; deve ser controlado desde o projeto. A economia é, portanto, uma consequência do desenho e não

apenas da escolha de materiais mais baratos ou da redução quantitativa da área construída.

> *"Uma casa modesta, esta casa Usonian, um lugar de habitação que não tem qualquer sentimento pelo "grandioso", exceto quando a casa se estende paralelamente ao chão. Será um companheiro no horizonte. Com aquecimento de chão, esse tipo de extensão no chão dificilmente pode ir longe em termos de conforto ou beleza proporcional, desde que não custe demasiado em manutenção. Naturalmente, uma casa como esta é criação de um arquiteto. Não é um esforço de construtor nem de amadores. Existe um risco considerável em expor o esquema à imitação ou emulação."*[8]

Esta posição distingue a casa Usonian de outras respostas à habitação económica. A sua racionalização não se limita à repetição industrial ou à simplificação formal. Wright procura uma economia integral, fundada na articulação entre medida, construção e uso. Cada decisão do projeto participa simultaneamente de várias dimensões: a laje térrea elimina a cave, reduz fundações, incorpora o aquecimento e define o pavimento acabado; o núcleo técnico concentra instalações e diminui percursos de tubagens; o carport substitui a garagem fechada e reduz área construída; a grelha modular coordena estrutura, pavimento, paredes, mobiliário e caixilharias.

A economia das casas Usonian nasce, assim, de uma redução crítica do desnecessário. A cave, o sótão, a garagem encerrada, os corredores excessivos, os compartimentos redundantes e os revestimentos aplicados são questionados enquanto elementos de custo, mas também enquanto elementos de inércia tipológica. A sua eliminação permite libertar recursos para aquilo que Wright considera essencial: a qualidade do espaço principal, a relação com o exterior, a presença dos materiais, a luz, a escala e a continuidade entre os elementos da casa.

8 WRIGHT, Frank Lloyd - The Natural House. New York: Horizon Press, 1954, p.89

Esta filosofia não corresponde a uma pobreza voluntária, mas a uma procura de precisão. O desenho torna-se mais exigente porque há menos elementos disponíveis. A qualidade do objeto arquitetónico depende da capacidade de cada componente cumprir várias funções ao mesmo tempo. A parede deve ser estrutura, acabamento e expressão material; o pavimento deve ser suporte, superfície, módulo e sistema térmico; o mobiliário deve organizar o espaço e reduzir a necessidade de peças autónomas; a cobertura deve proteger, prolongar a horizontalidade e controlar a luz.

A casa de custo moderado deixa, deste modo, de ser entendida como versão diminuída da casa convencional e passa a constituir um campo de invenção arquitetónica. A limitação orçamental obriga Wright a rever a própria natureza do projeto: desenhar passa a significar compatibilizar, antecipar e condensar. É precisamente nesta passagem da economia para a disciplina do desenho que reside a especificidade da casa Usonian.

c. Escala humana, horizontalidade e grelha modular

A escala (Fig. 8) constitui um dos instrumentos fundamentais do sistema Usonian. Wright não a entende apenas como relação métrica entre o edifício e o corpo humano, mas como princípio de organização da experiência doméstica. A casa Usonian é geralmente baixa, horizontal, próxima do solo e construída a partir de proporções controladas. A redução do pé-direito, a extensão dos planos de cobertura, a continuidade do pavimento e a aproximação ao terreno produzem uma domesticidade marcada pela intimidade e pela permanência.

Wright reconhece explicitamente a importância da escala humana no dimensionamento da casa, afirmando que as proporções da habitação deveriam ser determinadas a partir do corpo humano.

"O tamanho da figura humana deveria determinar todas as proporções de uma habitação ou de qualquer elemento que a constituísse. A escala humana era a verdadeira escala da construção."[9]



Fig. 8 - Fotografia do levantamento métrico do edifício Unitarian Society Meeting House em Madison, Wisconsin

Esta posição permite compreender a recusa de proporções abstratas ou monumentais. A casa Usonian não procura impor-se pela altura ou pela representação simbólica, mas pela adequação entre corpo, uso e construção.

9 WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. London: Faber and Faber Limited, 1945, p. 221.

Esta escala não resulta de uma diminuição arbitrária. Ela pertence à lógica económica e espacial da casa. Reduzir a altura dos espaços permite controlar volumes, materiais e custos; prolongar a horizontalidade permite integrar a casa no terreno; organizar a planta segundo uma grelha permite disciplinar a construção e evitar desperdícios. A escala humana torna-se, assim, inseparável da racionalização construtiva.

A grelha modular é o instrumento que permite transformar esta intenção numa ordem construída. Nas primeiras casas Usonian, Wright utiliza frequentemente módulos ortogonais, em muitos casos associados a dimensões de 2 x 4 pés ou 4 x 4 pés (Fig. 9). Mais do que um recurso compositivo, a grelha funciona como uma matriz de coordenação entre todos os elementos do edifício. Pavimento, paredes, vãos, mobiliário, estrutura e cobertura passam a responder a uma mesma ordem dimensional.

A referência ao tatami japonês, já presente na reflexão sobre a arquitetura doméstica de Wright, deve ser entendida neste contexto. Não se trata de uma transposição literal da unidade de medida japonesa, mas da apropriação de um princípio: a possibilidade de uma medida-base regular o espaço, a construção e o modo de habitar.

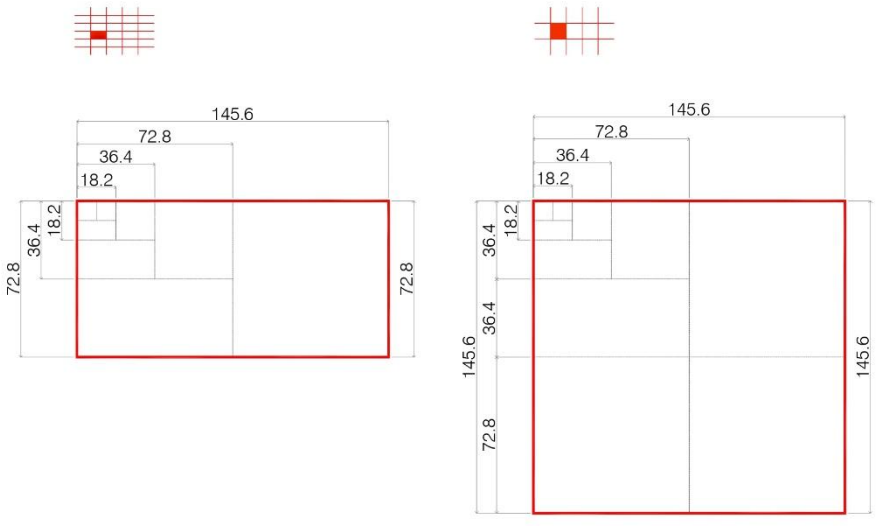


Fig. 9 – Módulos de 2 x 4 pés e 4x 4 pés com cotagem convertida em centímetros.

Como no tatami, o módulo não é apenas uma unidade abstrata; é uma medida que afeta a posição do corpo humano, a organização dos compartimentos, a proporção dos elementos e a continuidade entre as partes. A grelha (Fig. 10) tem ainda uma função económica. Ao antecipar dimensões e compatibilizar componentes, reduz cortes, desperdícios e improvisações em obra. A construção deixa de depender de decisões avulsas e passa a desenvolver-se como montagem controlada. Este princípio aproxima a casa Usonian de uma lógica industrial, embora nunca inteiramente desligada da especificidade do lugar e do cliente.



Fig. 10 - Construção e acabamento da grelha modular do pavimento da casa Smith

As variações posteriores do sistema demonstram a elasticidade deste princípio. Na Usonian clássica, como a casa Herbert Jacobs I ou a casa Rosenbaum, a grelha ortogonal organiza uma planta em L, separando claramente a zona social da zona privada. Nas experiências diagonais, como a casa Armstrong ou a casa Manson, a introdução de geometrias a quarenta e cinco graus permite dinamizar a perceção espacial sem abandonar a lógica modular. Nas casas hexagonais, como a casa Hanna, a grelha ortogonal é substituída por uma ordem baseada em ângulos de sessenta graus e módulos hexagonais, produzindo uma maior fluidez espacial, embora com maior complexidade de execução. Esta diversidade confirma que, para Wright, a grelha não é uma regra formal fixa, mas um instrumento de organização capaz de assumir geometrias distintas.

a. O núcleo técnico: lareira, cozinha, casa de banho e infraestruturas

A concentração das infraestruturas técnicas constitui outro dos princípios fundamentais da casa Usonian. Wright compreende que grande parte do custo e da complexidade da habitação resulta da dispersão dos sistemas técnicos: instalações hidráulicas, evacuação de águas, aquecimento, chaminé, cozinha e casa de banho.



Fig. 11 - Núcleo técnico da casa Smith em construção

A casa Usonian passa por agrupar esses elementos num núcleo compacto capaz de organizar simultaneamente a construção e a planta.

Este núcleo (Fig. 11) reúne, em geral, a lareira, a cozinha, a casa de banho e as principais instalações. A sua importância ultrapassa a dimensão funcional. Ele constitui uma espécie de centro técnico e simbólico da casa. A lareira mantém a centralidade herdada das casas da Pradaria, mas deixa de ser apenas foco doméstico e compositivo; passa a participar também da organização das infraestruturas.

A cozinha, por sua vez, deixa de ser um espaço secundário e isolado para se tornar zona de trabalho integrada na vida quotidiana da casa.

A concentração do núcleo técnico permite reduzir comprimentos de tubagens, simplificar ligações, diminuir custos e facilitar a execução.

Ao mesmo tempo, organiza a separação entre zonas sociais e privadas. Na Usonian clássica, a planta em L permite colocar a zona social num braço da casa e os quartos no outro, sendo o núcleo técnico frequentemente colocado na charneira entre ambos. Esta posição permite articular usos distintos sem recorrer a corredores extensos ou compartimentações excessivas.

A redução da circulação é particularmente importante. A casa Usonian procura evitar espaços que sirvam apenas de passagem. Sempre que possível, a circulação é incorporada nos próprios espaços habitáveis: a sala prolonga-se como percurso, a galeria dos quartos integra arrumação, o mobiliário fixa limites sem construir divisões pesadas. Esta estratégia permite diminuir área construída sem diminuir a qualidade espacial. A economia resulta, novamente, de uma maior inteligência na organização do desenho.

O carport (Fig. 12) participa também desta reorganização funcional. Ao contrário da garagem convencional, que tende a constituir um volume autónomo, fechado e pesado, o carport funciona como prolongamento coberto da casa. A sua presença protege o automóvel, marca a chegada e estabelece uma zona de transição entre exterior e interior, sem consumir os recursos materiais e espaciais de uma divisão encerrada. Tal como o núcleo técnico, o carport demonstra que a economia Usonian não consiste apenas em cortar elementos, mas em redesenhá-los de modo mais direto e coerente.



Fig. 12 - Carport da casa Smith em construção

O núcleo técnico revela ainda a dimensão moderna do pensamento de Wright. Ao contrário de uma visão da arquitetura centrada apenas na forma visível, o sistema Usonian integra desde o início aquilo que normalmente permanece oculto: instalações, aquecimento, canalizações, exaustão, armazenamento e funcionamento doméstico. O desenho torna-se instrumento de coordenação entre arquitetura e técnica. A casa é concebida como organismo integrado, no qual infraestrutura e espaço pertencem a uma mesma lógica.

b. Laje térrea, aquecimento radiante e eliminação da cave

A laje térrea constitui um dos elementos mais importantes da casa Usonian. Ao eliminar a cave, Wright elimina simultaneamente uma parte significativa do custo construtivo, reduz a complexidade da fundação e aproxima a casa do solo. Esta decisão tem consequências económicas, espaciais e simbólicas. A casa deixa de se elevar sobre uma infraestrutura pesada e passa a pousar diretamente no terreno (Fig. 13), reforçando a horizontalidade e a continuidade com a paisagem.



Fig. 13 - Trabalhadores marcam a implantação da casa Smith

A laje não é apenas suporte. No sistema Usonian, ela concentra várias funções: fundação, pavimento acabado, plano modular e sistema térmico. O aquecimento radiante integrado no pavimento (Fig. 14) permite libertar as paredes de radiadores e outros equipamentos, reforçando a continuidade espacial e a limpeza construtiva. Foi numa das suas viagens ao Japão e a convite do Barão Okuro que Wright teve contacto pela primeira vez com uma solução de hipocausto.



Fig. 14 - Sistema de aquecimento de piso radiante da casa Smith em construção

"(…) aceitámos o convite para jantar na casa do Barão Okuro em Tóquio - ele tinha várias casas espalhadas pelo Império. Como esperado, a sala de jantar estava tão fria que não consegui comer (...)

Depois do jantar, o barão conduziu-o para baixo, até à 'sala coreana', como era chamada. (…) O clima parecia ter mudado. Não, não foi o café, foi a Primavera. (…) a sala coreana significava uma sala aquecida debaixo do chão. O calor de uma fogueira lá fora, num canto do chão, passava para a frente e para trás por baixo do chão, entre os dutos de azulejo, o fumo e o calor a subir e sair por uma chaminé alta no canto oposto ao canto onde o fogo ardia. O conforto indescritível de ser aquecido por baixo foi uma descoberta"[10]

A própria superfície do chão participa da organização da casa, muitas vezes marcada pela grelha modular que orienta a composição da planta (Fig. 15).



Fig. 15 - Marcação da grelha modular no pavimento durante a construção da casa Smith

Esta solução revela a capacidade de Wright para transformar um elemento técnico num princípio arquitetónico. O pavimento deixa de ser uma camada neutra da construção e passa a ser instrumento de medida, conforto e construção.

A presença da grelha no chão permite que o habitante perceba a ordem do edifício, não como abstração geométrica, mas como experiência

10 WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. London: Faber and Faber Limited, 1945, p.429

física. O corpo desloca-se sobre a medida que organiza a casa.

A eliminação da cave deve também ser compreendida em relação ao modo de vida proposto. A casa Usonian rejeita uma domesticidade baseada na acumulação de espaços secundários e áreas de serviço ocultas. A arrumação é integrada no mobiliário, os espaços são mais compactos e as funções técnicas são concentradas. Esta redução obriga a uma maior precisão no desenho, mas permite controlar custos sem sacrificar a qualidade dos espaços principais.

Do ponto de vista construtivo, a laje térrea reforça ainda a ideia de continuidade entre arquitetura e produção. O edifício passa a desenvolver-se a partir de uma base regular, onde se inscrevem a grelha, as infraestruturas e as paredes. A construção torna-se mais direta, menos dependente de operações sucessivas e mais próxima de uma lógica de montagem. A casa Usonian antecipa, neste sentido, algumas preocupações contemporâneas com a coordenação entre projeto, especialidades e execução.

c. Continuidade espacial, mobiliário e relação com a paisagem

A continuidade espacial é uma das características mais reconhecíveis da arquitetura de Wright, mas nas casas Usonian adquire uma condição específica. Não se trata apenas de abrir espaços ou reduzir paredes; trata-se de produzir uma continuidade controlada, compatível com a economia da construção e com a escala doméstica. A fluidez espacial é obtida através da articulação entre planta, cobertura, mobiliário, luz e relação com o exterior.

A sala constitui geralmente o espaço principal da casa. É o lugar onde a dimensão reduzida da habitação se compensa com tetos mais altos e por uma maior intensidade espacial. A abertura ao jardim, o prolongamento da cobertura, a presença da lareira, a continuidade do pavimento e a integração do mobiliário produzem um espaço simultaneamente contido e expandido. A casa não cresce por acumulação de compartimentos, mas por prolongamento visual e espacial.

O mobiliário integrado desempenha aqui um papel decisivo. Bancos, estantes, mesas, armários e divisórias baixas não são acrescentos posteriores,

mas elementos do próprio projeto. Ao integrar o mobiliário, Wright controla a escala, reduz a necessidade de peças móveis, organiza percursos e estabelece zonas sem recorrer a paredes convencionais. O mobiliário torna-se arquitetura e participa da economia geral do sistema.

A relação com a paisagem é igualmente estruturante. A casa Usonian apresenta frequentemente uma frente mais fechada para a rua e uma abertura mais generosa para o jardim. Esta operação estabelece uma distinção clara entre o domínio público e o domínio doméstico. A privacidade não depende apenas de muros ou afastamentos, mas da própria orientação da planta. A casa volta-se para o seu interior exteriorizado: o terraço, o jardim, a linha do horizonte, a topografia.

> *"Está na natureza de qualquer edifício orgânico crescer a partir do seu sítio, emergir do solo para a luz – sendo o próprio solo mantido sempre como parte integrante do edifício. E assim temos, antes de tudo, o novo ideal do edifício como organismo. Um edifício digno como uma árvore no meio da natureza."*[11]

Nas casas Usonian clássicas, esta relação é muitas vezes organizada pela planta em L, que define um espaço exterior protegido. Nas casas Usonian em linha, como a Sturges House, a linearidade da planta permite responder a lotes estreitos ou encostas, fazendo da própria sala um espaço de circulação e reforçando a horizontalidade através de grandes balanços. Nas Usonian levantadas do solo, como a casa Lloyd Lewis, a casa Pew ou a Affleck, a casa deixa de pousar diretamente no terreno e passa a suspender-se, projetar-se ou acompanhar a topografia. Nestes casos, a continuidade com a paisagem não se faz apenas por contacto com o solo, mas por tensão entre construção e declive.

O carport deve ainda ser entendido como parte desta continuidade entre casa, chegada e paisagem. Ao ser aberto, baixo e prolongado a partir da cobertura ou da estrutura principal, evita a interrupção volumétrica provocada pela garagem tradicional.

Em vez de encerrar o automóvel num corpo autónomo, Wright integra-o numa sequência espacial de aproximação à casa.

---

11 WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. London: Faber and Faber Limited, 1945, p. 146.

O carport torna-se, assim, um limiar: não é interior, mas também já não é apenas exterior; não é divisão, mas é um espaço arquitetónico (Fig. 16).

Esta diversidade confirma que a relação com o lugar não é um ornamento da arquitetura Usonian, mas uma condição do sistema. A casa adapta-se ao terreno sem abandonar os seus princípios: grelha, núcleo técnico, escala humana, materialidade, racionalização e sistematização. A paisagem não é cenário; é parte ativa do processo de desenho.



Fig. 16 - Carport casa Smith

d. Materialidade e racionalização construtiva

A materialidade Usonian deve ser entendida como parte integrante do sistema construtivo e não como revestimento aplicado. Wright insiste na necessidade de reconhecer os materiais pelo que são, afirmando ter passado a ver o tijolo como tijolo, a madeira como madeira e o betão, o vidro ou o metal cada um como aquilo que verdadeiramente são.

> *"Passei a ver o tijolo como tijolo, a madeira como madeira e o betão, o vidro ou o metal cada um como aquilo que verdadeiramente são. Isto exigiu uma nova forma de pensar e abriu um novo mundo de possibilidades para a arquitetura."*[12]

Esta posição revela uma recusa da arquitetura enquanto disfarce ou composição de aparências, aproximando a expressão formal da própria lógica construtiva.

Nas casas Usonian, os materiais cumprem funções múltiplas. A madeira é estrutura, acabamento e ambiente interior; o tijolo ou a pedra definem massa, continuidade e ancoragem ao solo; o vidro estabelece a relação com o exterior; o betão da laje organiza a base, o pavimento e o sistema térmico. Esta sobreposição de funções é essencial para o controlo económico. O material não é duplicado por camadas supérfluas; deve aparecer como construção e acabamento ao mesmo tempo.

> *"Eliminando o sistema convencional de pilar e viga em favor da continuidade estrutural, isto é, fazendo das duas coisas uma só, não consegui obter ajuda dos engenheiros habituais. Por hábito, o engenheiro reduzia tudo ao sistema de pilar e viga antes de poder calcular o seu comportamento. Não tinha dados para calcular paredes que se tornassem uma só coisa com o pavimento e a cobertura."*[13]

O sistema de parede exterior tipo "sanduíche" elimina a necessidade de gesso e tinta. As paredes consistem em um núcleo de madeira compensada com membranas impermeabilizadas, com acabamento em tábuas horizontais no exterior e sarrafos verticais no interior, exemplifica esta

12 WRIGHT, Frank Lloyd – An Autobiography. London: Faber and Faber Limited, 1945, p. 140.
13 WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. London: Faber and Faber Limited, 1945, p. 141.

lógica.

A parede deixa de ser pensada como suporte convencional revestido posteriormente e passa a assumir uma composição mais direta, onde painéis, tábuas e ripas participam simultaneamente da construção, da modulação e da expressão interior e exterior. Esta solução permite simplificar a execução e aproximar a casa de uma lógica de montagem, ainda que dependente de carpintaria rigorosa.

A racionalização construtiva não significa, contudo, uniformização absoluta. As diferentes soluções construtivas das casas Usonian demonstram que a sistematização pode admitir variações significativas. Nas casas hexagonais, como a casa Bazett, a substituição da grelha ortogonal por módulos baseados em sessenta graus permite uma maior fluidez espacial e uma integração paisagística mais complexa, mas também aumenta a exigência da carpintaria e da execução. Nas casas de planta diagonal, como a casa Panshin, a introdução de ângulos de quarenta e cinco graus produz tensão geométrica e diferenciação espacial, mantendo ainda a grelha como instrumento organizador. Nas casas elevadas do solo, como a casa Pew e Affleck a estrutura responde ao terreno, permitindo que a casa se projete sobre ravinas, encostas ou margens de rios.

Estas variações revelam que o sistema Usonian não deve ser confundido com simplificação elementar. Pelo contrário, a sua economia depende frequentemente de uma grande precisão construtiva. A redução de elementos supérfluos obriga a que cada encontro, cada plano e cada material sejam cuidadosamente desenhados. O detalhe construtivo deixa de ser decoração e passa a ser o lugar onde se confirma a coerência entre objeto arquitetónico e construção.

É por isso que as casas Usonian mantêm uma contemporaneidade particular. Muitas das preocupações que hoje se associam à pré-fabricação, à construção seca, à coordenação dimensional, à redução de desperdício e à integração entre projeto e execução encontram neste sistema uma antecipação conceptual. A relevância contemporânea de Wright não reside na repetição literal das suas formas, mas na compreensão do desenho como instrumento de organização material e produtiva.

e. Variações do sistema Usonian e síntese operativa

A evolução das casas Usonian demonstra que Wright desenvolveu uma ideia-base capaz de originar várias tipologias (Fig. 17). Todas partilham princípios comuns - escala humana, grelha modular, concentração das infraestruturas, eliminação de espaço desperdiçado, integração entre arquitetura e construção, uso criterioso dos materiais, controlo económico, substituição da garagem pelo carport e forte relação com o lugar - mas diferem na forma como esses princípios são adaptados a problemas específicos de terreno, clima, programa ou comunidade.

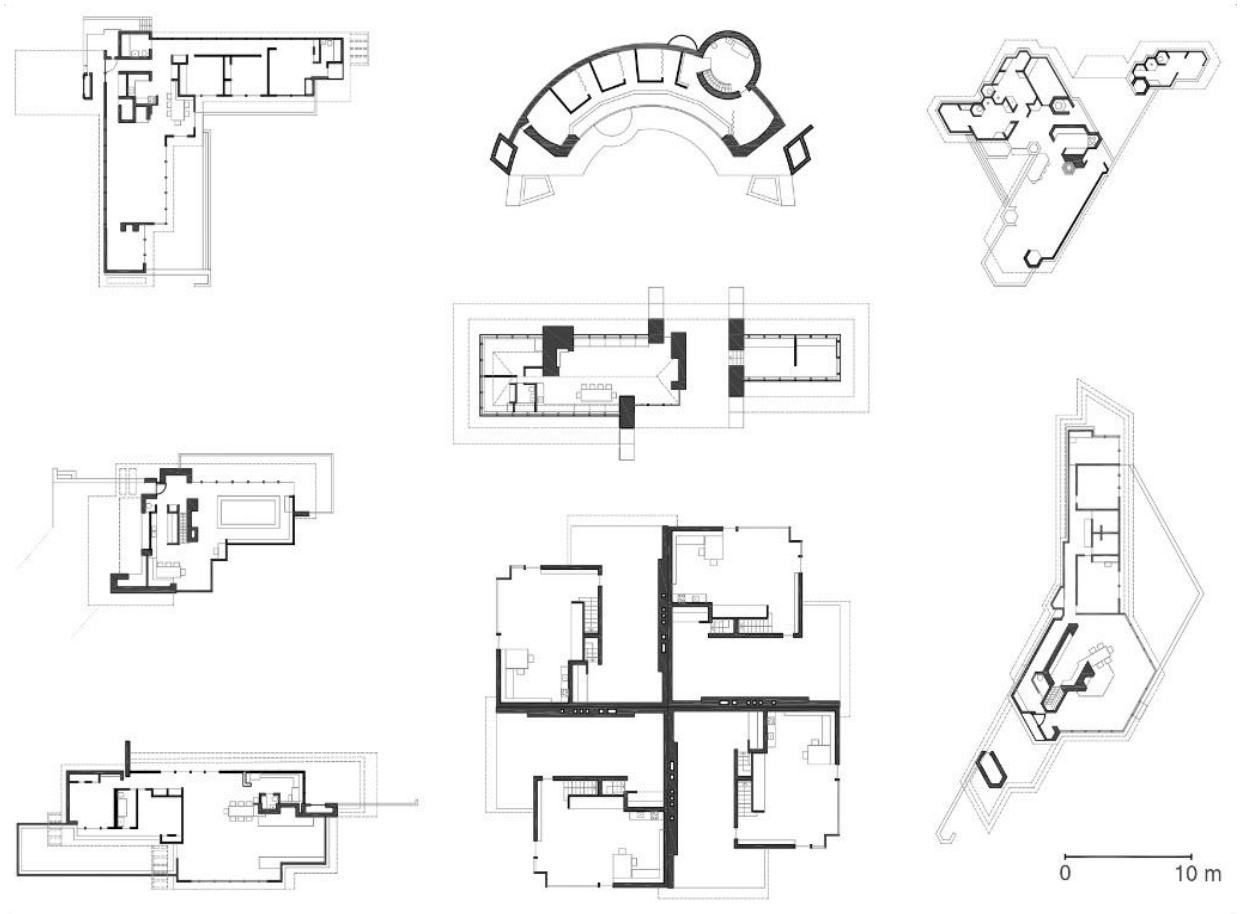


Fig. 17 - Várias tipologias Usonian. Redesenho do autor, 2026, a partir de Sergeant (1975)

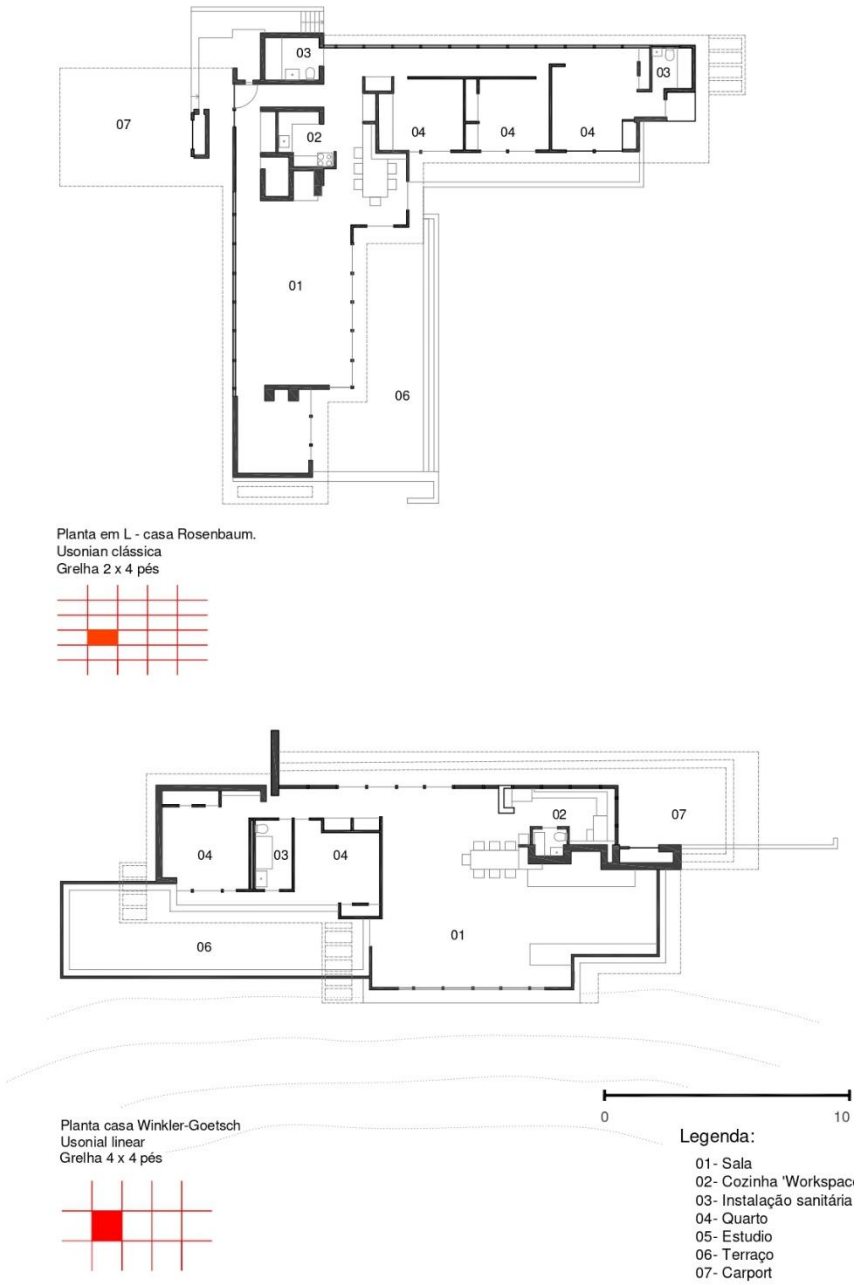


Fig. 18- Planta da casa Rosenbaum e casa Winkler-Goetsch. Redesenho do autor, 2026, a partir de Sergeant (1975)

A casa Usonian clássica, representada pela Jacobs I e pela casa Rosenbaum (Fig. 18), constitui a formulação inicial e mais direta do sistema. A planta em L separa a zona social da zona privada, organiza um espaço exterior protegido e concentra o núcleo técnico na articulação entre as partes. A construção assenta na laje térrea, no aquecimento radiante, no carport, na redução de áreas de circulação e numa forte disciplina modular. É aqui que se estabelece o princípio fundamental: obter máxima qualidade espacial com custo mínimo.

As casas Usonian de planta diagonal introduzem a geometria a quarenta e cinco graus, como se verifica em exemplos como o projeto da casa Panshin. A planta com grelha de modelação diagonal permite diferenciar zonas, aumentar a perceção espacial e criar maior tensão geométrica sem abandonar os princípios de racionalização. A casa mantém a grelha, núcleo técnico e lógica construtiva, mas ganha maior dinamismo espacial.

Nas casas Usonian de planta em linha, exemplificadas pela casa Winkler-Goetsch (Fig. 18), a planta torna-se compacta e alongada, adequada a lotes estreitos ou terrenos em declive. A sala funciona simultaneamente como espaço principal e percurso, reduzindo circulações autónomas.

A horizontalidade é reforçada por balanços expressivos e por uma relação intensa com a paisagem.

As casas Usonian de planta hexagonal, com exemplos como a casa Bazett (Fig. 19), substituem a grelha ortogonal por uma ordem baseada em ângulos de sessenta graus. Esta alteração permite maior fluidez espacial e geometrias mais orgânicas, mas introduz maior complexidade de execução. Trata-se de uma das experiências mais sofisticadas de Wright, precisamente porque testa os limites da modularidade sem abandonar a ideia de sistema.

As casas Usonian elevadas, família à qual pertence a casa Affleck, e também a casa Pew (Fig. 20), respondem a terrenos mais difíceis, como ravinas, encostas ou margens de rios. Nestes casos, a casa deixa de repousar simplesmente sobre a laje térrea e passa a suspender-se, projetar-se ou ajustar-se à topografia. A adaptação ao lugar torna-se mais exigente, mas os princípios Usonian permanecem reconhecíveis: núcleo técnico, continuidade espacial, horizontalidade, materialidade e controlo construtivo.

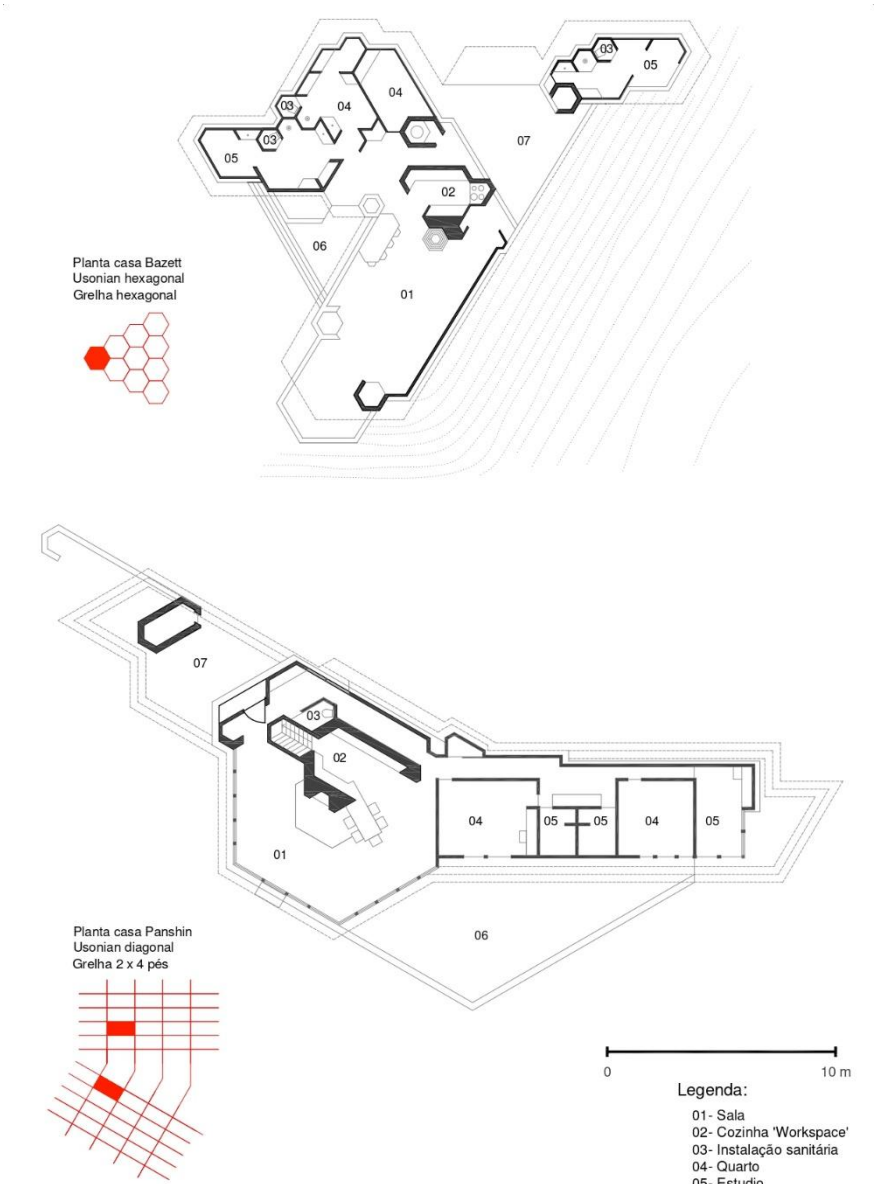


Fig. 19 - Planta da casa Bazett e casa Panshin. Redesenho do autor, 2026, a partir de Sergeant (1975)

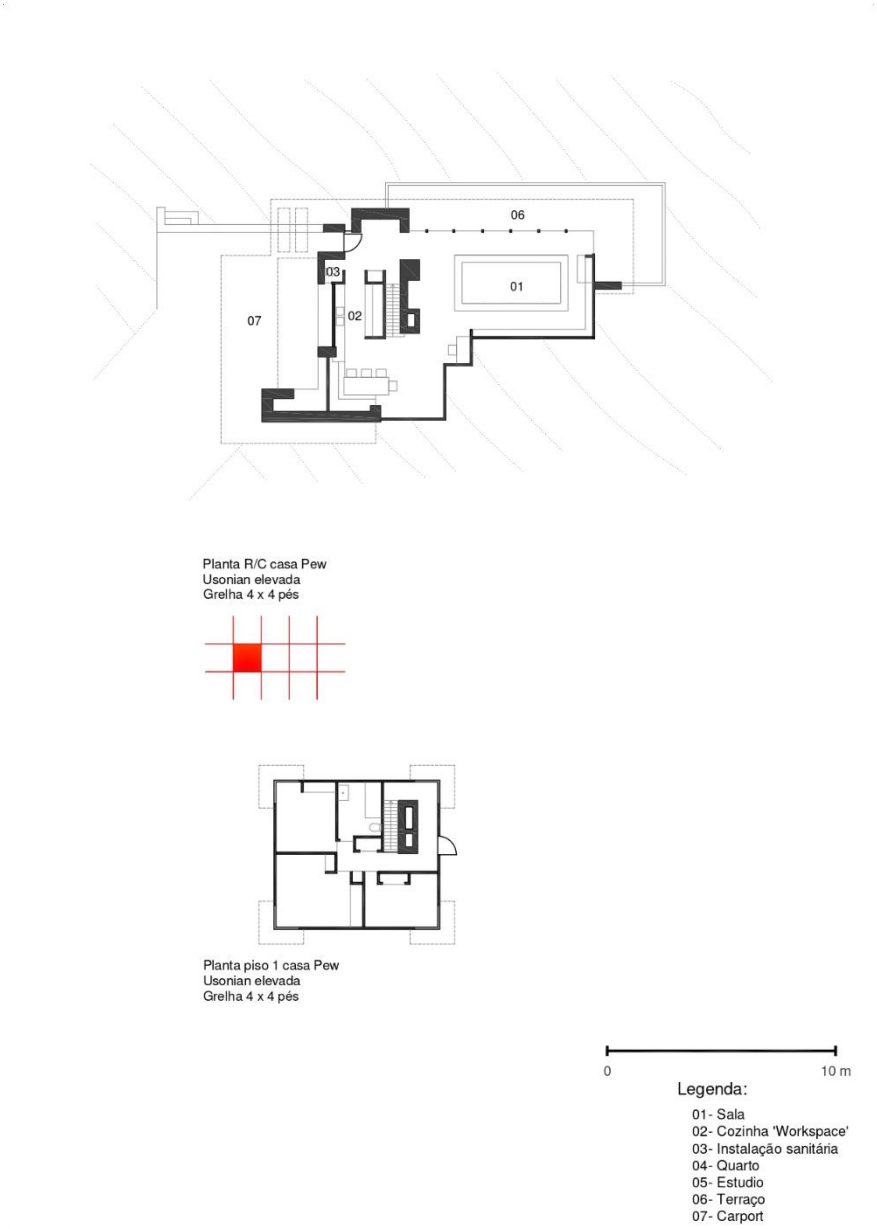


Fig. 20 - Planta casa Pew. Redesenho do autor, 2026, a partir de Sergeant (1975)

As casas de planta de hemiciclo solar, cujo exemplo principal é a casa Jacobs II (Fig. 21), representam uma das experiências mais avançadas do sistema. A casa semienterrada, a forma semicircular, a orientação solar, a fachada envidraçada a sul e o talude de terra a norte demonstram uma integração particularmente intensa entre construção, clima e desempenho energético. Esta solução pode ser entendida como antecipação de preocupações bioclimáticas contemporâneas, na medida em que articula forma, orientação, massa térmica e proteção climática.

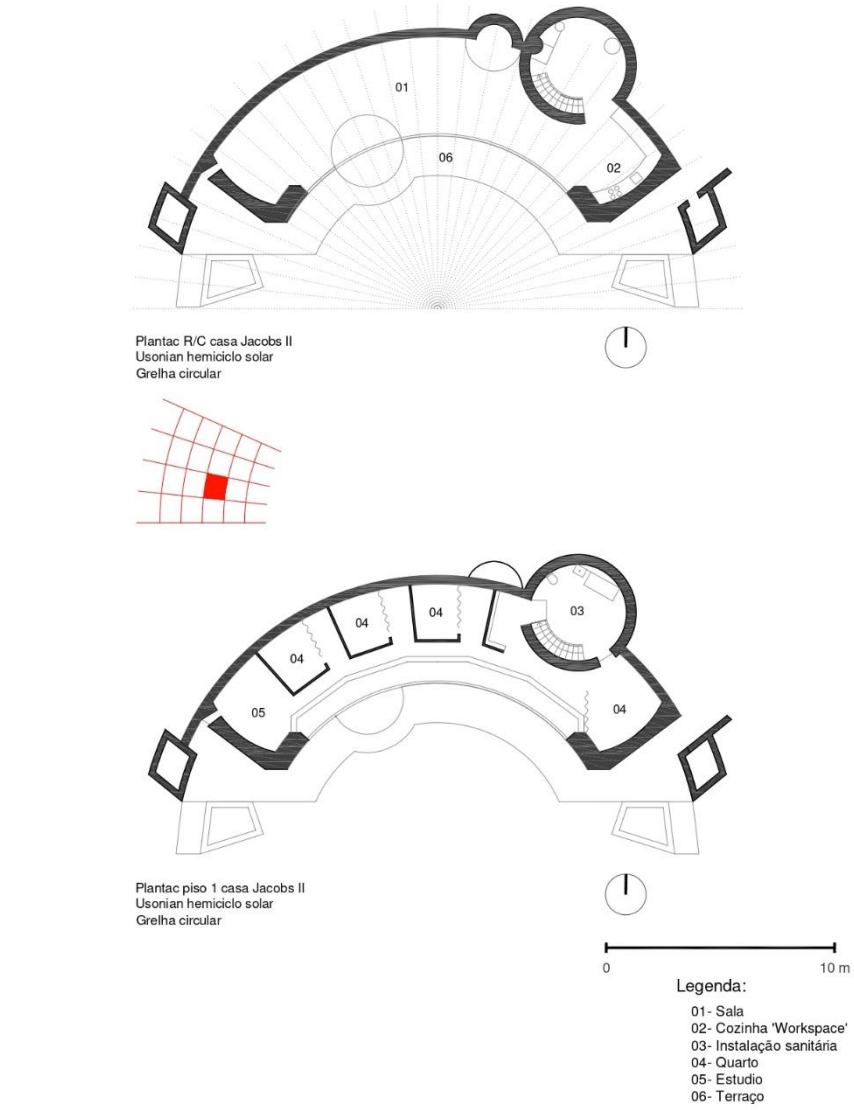


Fig. 21- Planta da casa Jacobs II. Redesenho do autor, 2026, a partir de Sergeant (1975)

Os projetos de casas para cooperativas rurais (Fig. 22) ou para as casas Usonian agrupadas (Fig. 23) alargam o problema da casa à escala da comunidade. No primeiro caso, a habitação associa-se ao trabalho, à produção agrícola, à oficina, ao armazenamento e à autossuficiência. No segundo, a questão deixa de ser apenas a unidade doméstica isolada e passa a envolver o bairro, os acessos, a paisagem comum, os lotes e a organização coletiva do território.

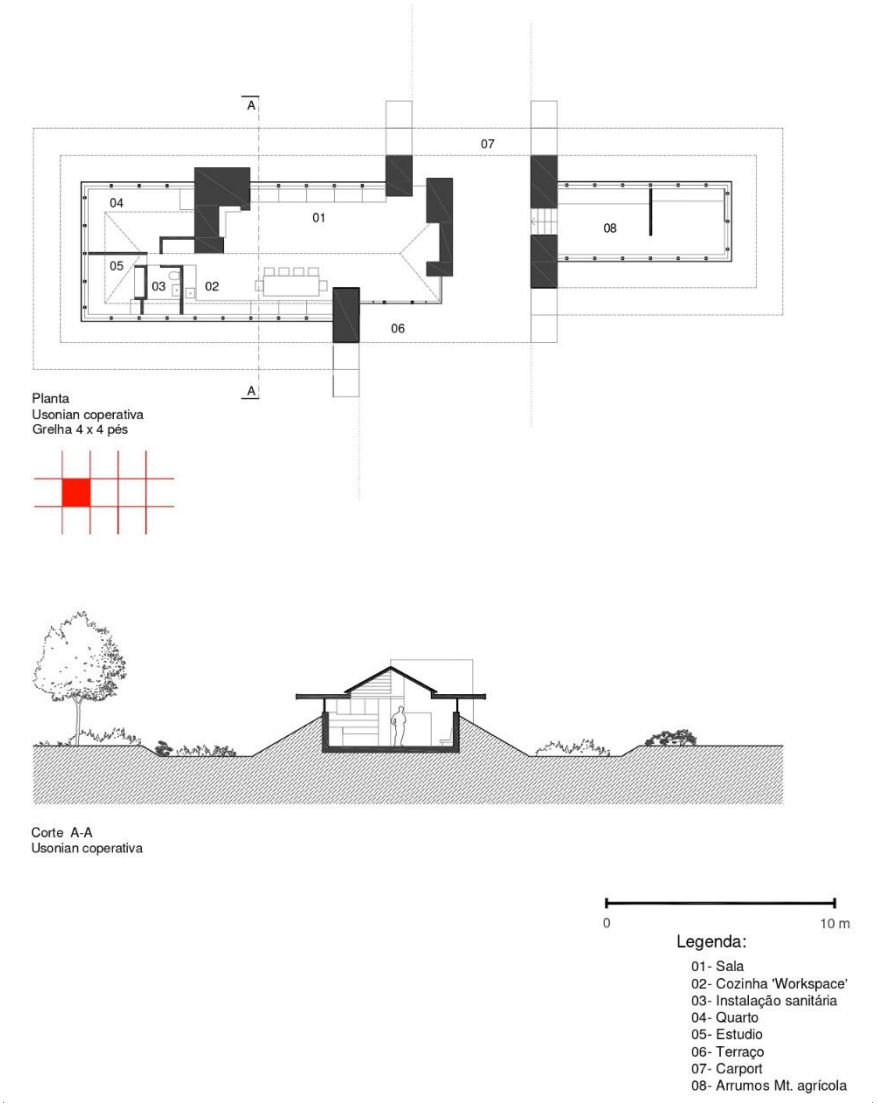


Fig. 22 - Planta de casa Usonian cooperativa. Redesenho do autor, 2026, a partir de Sergeant (1975)

Estas experiências aproximam-se da visão mais ampla de Broadacre City, onde a casa, a propriedade, a mobilidade e a paisagem participam de uma ideia descentralizada de vida americana

Por fim, as chamadas casas orgânicas do pós-guerra, como a casa Smith, não representam necessariamente nova tipologia, mas antes o amadurecimento da ideia Usonian. Mantêm os princípios fundamentais - núcleo técnico, escala humana, integração paisagística, racionalização

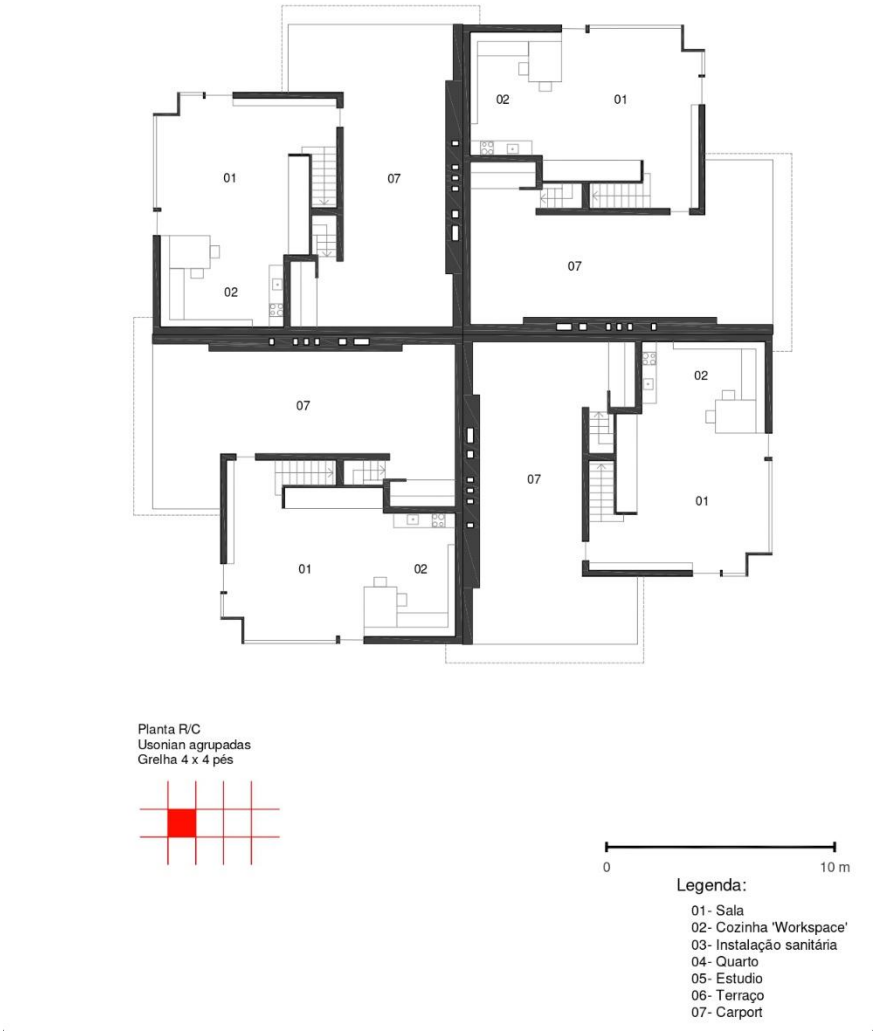


Fig. 23 - Planta de casas Usonian agrupadas. Redesenho do autor, 2026, a partir de Sergeant (1975)

construtiva e materialidade expressiva - mas tornam-se mais específicas para cada cliente, terreno e circunstância. A casa Smith, caso de estudo desta dissertação, deve ser entendida precisamente nesse contexto: não como protótipo inicial, mas como momento de maturidade e refinamento do sistema.

"Para Wright, um todo orgânico não é um estado, mas um processo dinâmico, e é por isso que ele acreditava que 'nenhum edifício orgânico poderá alguma vez ser concluído. O objetivo completo do ideal da arquitetura orgânica nunca é alcançado"[14]

A leitura destas variações permite compreender a força do pensamento Usonian. O que permanece constante não é uma forma, mas uma estrutura de decisão. O sistema adapta-se à planta em L, à diagonal, à linha, ao hexágono, ao declive, à orientação solar ou à comunidade, sem perder a sua base conceptual. A filosofia não muda; muda a forma como essa filosofia é aplicada.

Para a presente dissertação, esta classificação tem uma função instrumental. Ela permite situar os três casos de estudo escolhidos dentro de uma evolução mais ampla: a casa Herbert Jacobs I como origem da Usonian clássica; a casa Affleck como exemplo de adaptação topográfica no âmbito das Usonian elevadas; e a casa Smith como expressão posterior de maturidade orgânica. A análise destes três casos permitirá demonstrar que o processo de desenho de Wright não se limita à invenção formal, mas constitui um sistema de integração entre medida, construção, paisagem e economia.

Assim, o sistema das casas Usonian pode ser entendido como o laboratório doméstico mais consistente de Frank Lloyd Wright entre 1936 e o final da sua carreira. Nele, a casa transforma-se num campo de síntese entre arquitetura e construção, entre vida quotidiana e território, entre limitação económica e invenção espacial. A atualidade da sua filosofia reside precisamente na capacidade de demonstrar que a qualidade do objeto arquitetónico não depende da abundância de meios, mas da coerência do processo de desenho.

14 SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright's Usonian Houses. 1ª ed. New York: Whitney Library of Design, 1975, p. 13

III. TRÊS CASAS USONIAN: ORIGEM, ADAPTAÇÃO E MATURIDADE

1. Casa Herbert Jacobs I - origem do sistema



Casa Herbert Jacobs I (1936)
441 Toepfer Ave, Madison, WI 53711,
Estados Unidos da América
43°03'30"N 89°26'30"W

A casa Herbert Jacobs I, projetada em 1936 para Herbert e Katherine Jacobs, em Madison, Wisconsin, constitui a primeira concretização integral do programa Usonian e representa o momento fundador do sistema que Wright vinha a amadurecer desde o início da década de 1930. Com uma área aproximada de 1550 pés quadrados, cerca de 144 m^2, a casa responde a uma encomenda marcada por uma forte limitação económica: Herbert Jacobs, jornalista no *Capital Times*, solicita a Wright uma habitação familiar que pudesse ser construída por cerca de 5.000 dólares.

A importância desta obra não reside apenas no facto de se tratar de uma casa de pequena dimensão ou de baixo custo. O seu interesse disciplinar resulta do modo como Wright transforma a restrição orçamental num problema de projeto. A economia não é resolvida por empobrecimento formal, mas por concentração, redução e precisão. A casa elimina ou reduz elementos convencionais da habitação norte-americana - cave funcional, sótão, garagem encerrada, compartimentos redundantes e circulações excessivas - e substitui-os por um sistema integrado, no qual a grelha modular, o núcleo técnico, a laje térrea, o mobiliário fixo, os materiais aparentes e o carport participam na mesma lógica construtiva.

Neste sentido, a casa Jacobs I não deve ser entendida apenas como a primeira casa Usonian, mas como a formulação inaugural de um método. Nela se ensaiam os princípios fundamentais que viriam a caracterizar grande parte da produção doméstica posterior de Wright: implantação baixa e horizontal, planta em L, relação direta com o jardim, concentração das infraestruturas, uso de materiais naturais, aquecimento radiante integrado no pavimento, paredes leves em madeira e redução do desperdício construtivo. A casa constitui, por isso, um laboratório de síntese entre arquitetura, construção e economia.

Importa ainda situar a obra no contexto mais amplo da actividade de Wright durante a segunda metade da década de 1930. No mesmo período, o arquiteto encontrava-se envolvido em obras de grande complexidade técnica e formal, como o edifício administrativo da Johnson Wax Company, em Racine, e a casa da cascata, na Pensilvânia.

A Jacobs I surge, assim, em paralelo com projetos de maior escala, mas condensa num programa doméstico mínimo uma questão central para Wright: a possibilidade de produzir arquitetura de elevada qualidade através de meios controlados.

a. Terreno e implantação

A casa Herbert Jacobs I implanta-se num lote de gaveto em Madison (Fig. 25), Wisconsin, na intersecção da avenida Toepfer com a avenida Birch. O terreno apresenta uma configuração rectangular e uma topografia essencialmente plana, condição que permite Wright desenvolver a casa como um corpo baixo e horizontal, assente diretamente sobre o solo. Esta condição topográfica é particularmente importante, uma vez que favorece a leitura da casa como uma construção térrea, contínua e próxima da paisagem, antecipando uma das características fundamentais do sistema Usonian: a substituição da casa elevada sobre cave por uma arquitetura pousada no terreno.

A observação direta do local permite compreender com maior clareza a relação entre implantação, privacidade e paisagem. A casa não se coloca no lote como objeto isolado, mas organiza cuidadosamente as relações entre rua, entrada, construção e jardim. A frente voltada para a avenida Toepfer, a poente, apresenta-se mais fechada e controlada, protegendo os espaços interiores da exposição pública e do ruído da rua. Em sentido contrário, a fachada nascente abre-se de forma mais generosa para o jardim, através de planos envidraçados contínuos, estabelecendo uma relação direta entre o espaço doméstico e a área exterior protegida.



Fig. 24 - Casa Jacobs I

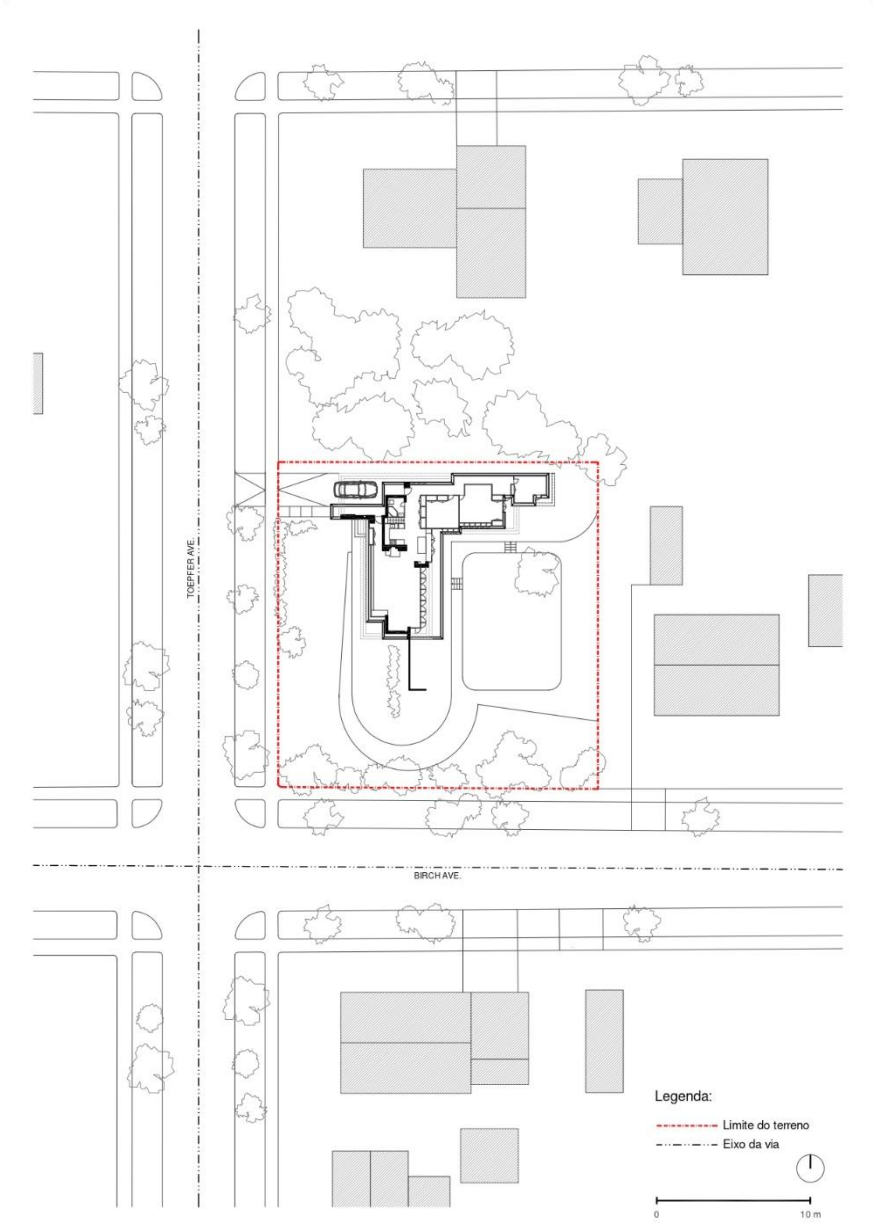


Fig. 25 - Planta de Implantação casa Jacobs I. Redesenho do autor, 2026, a partir de Sergeant (1975)

A implantação em L constitui o gesto fundamental desta operação. Uma das alas da casa acolhe a zona social, enquanto a outra organiza o espaço dos quartos. Entre ambas as alas define-se um espaço exterior resguardado, que funciona como extensão natural da sala de estar e dos espaços privados. O jardim deixa, assim, de ser apenas área sobrante do lote e passa a constituir parte ativa da composição do objeto arquitetónico. A casa fecha-se perante a rua (Fig. 26) e abre-se para o interior do terreno, construindo uma paisagem doméstica própria (Fig. 27).

No limite sul do lote, junto à avenida Birch a presença de uma massa arbórea densa reforça esta condição de interioridade (Fig. 28) A vegetação existente, composta por espécies caducifólias e coníferas, entre as quais se destacam pinheiros brancos, nogueiras e freixos de grande porte, contribui para filtrar a relação entre o espaço privado e o espaço público. Esta massa vegetal não funciona apenas como enquadramento paisagístico, mas como elemento de mediação: protege, sombreia, densifica o limite do lote e acentua a sensação de abrigo da casa.

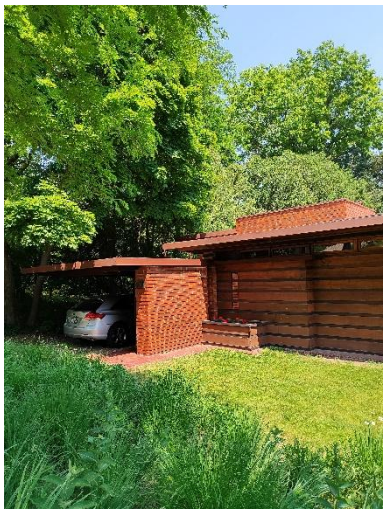


Fig. 26 - Casa Jacobs I, vista da avenida Toepfer

Esta relação entre construção e vegetação é decisiva para a leitura da casa Jacobs I. Apesar da simplicidade formal e da economia dos meios construtivos, a casa não é concebida como objeto abstrato ou indiferente ao lugar. A sua implantação depende da orientação solar, da relação com as vias públicas, da proteção visual, da topografia plana e da presença das árvores. A arquitetura constrói uma transição gradual entre o domínio público da rua e o domínio privado do jardim.

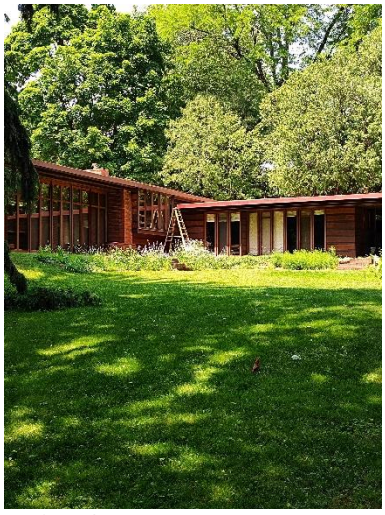


Fig. 27 - Casa Jacobs I, vista do interior do jardim.

O percurso de aproximação reforça essa transição. A chegada não se faz de forma monumental, mas através de uma sequência baixa e controlada, marcada pela horizontalidade da cobertura e pela presença do carport. Este elemento substitui a garagem encerrada, reduzindo custo e volume construído, mas assume também uma função espacial: qualifica o momento de entrada e cria uma zona intermédia entre exterior e interior. O automóvel é protegido sem que se constitua um corpo autónomo, pesado ou desligado da casa.

A implantação demonstra, deste modo, que a Jacobs I não é apenas uma solução económica organizada por uma planta em L. É também uma resposta precisa a um lote concreto. A topografia plana permite a continuidade da laje térrea; a orientação diferencia a frente pública e a frente privada; a vegetação reforça a proteção doméstica; e o jardim torna-se parte integrante da composição. A casa Usonian nasce, assim, da articulação entre medida, construção, economia e lugar.



Fig. 28 - Casa Jacobs I, vista junto à avenida Birch.

b. Programa e composição espacial

A casa desenvolve-se maioritariamente num único piso e afirma a horizontalidade como princípio de organização. O programa é reduzido ao essencial: sala de estar, zona de refeições integrada, cozinha ou zona de trabalho, quartos, casa de banho, espaços de arrumação e carport. Esta redução não produz, contudo, uma casa pobre ou meramente funcional. Pelo contrário, obriga Wright a condensar o programa e a intensificar a relação entre as partes.

O núcleo central em alvenaria constitui o elemento organizador da composição. Nele se concentram a lareira, a cozinha, a casa de banho e as principais infraestruturas técnicas. A partir deste núcleo desenvolvem-se os dois braços da planta (Fig. 29) a zona social, aberta ao jardim, e a zona privada, organizada ao longo de uma galeria linear - o núcleo funciona, assim, simultaneamente como charneira funcional, massa construtiva, elemento técnico e centro simbólico da casa.

A sala de estar constitui o espaço principal. Desenvolve-se paralelamente ao jardim e abre-se através de planos envidraçados, permitindo uma continuidade direta com o terraço e com a paisagem doméstica. O espaço não é definido por uma compartimentação rígida, mas por planos verticais, mobiliário, variações de pé-direito, luz e prolongamentos visuais. A zona de refeições deixa de constituir uma sala autónoma e é integrada no espaço principal, reforçando a compactação do programa e a informalidade do modo de habitar proposto.

A cozinha, designada por Wright como *workspace*, ocupa uma posição estratégica junto ao núcleo técnico e em continuidade com a zona social. Esta designação é importante, pois traduz uma alteração no entendimento da vida doméstica. A cozinha deixa de ser um espaço secundário e isolado, associado a uma organização doméstica servil, e passa a ser entendida como zona de trabalho integrada no quotidiano da família. A sua proximidade à sala e à zona de refeições reduz percursos, simplifica o funcionamento da casa e reforça a ideia de domesticidade moderna.

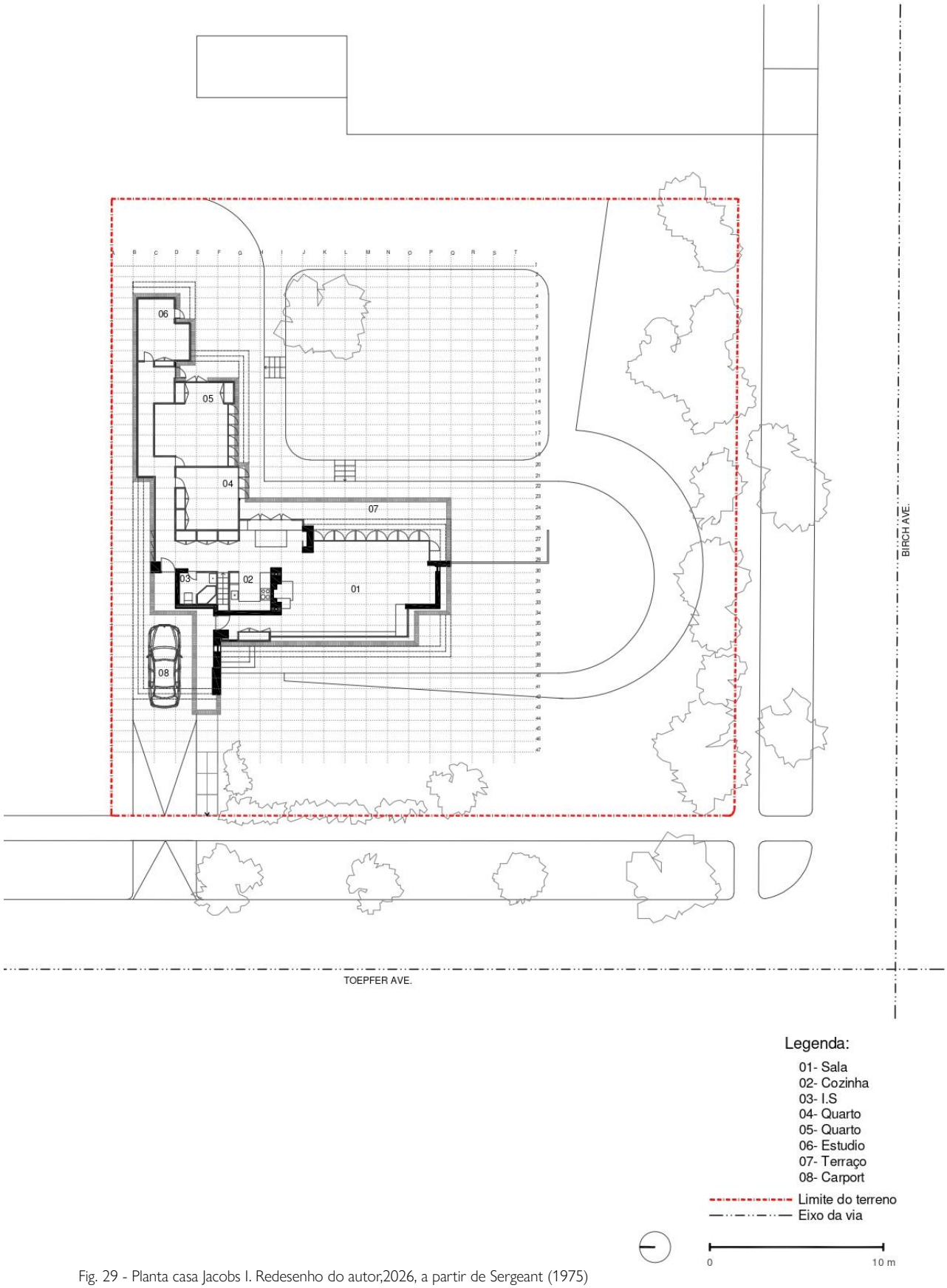


Fig. 29 - Planta casa Jacobs I. Redesenho do autor,2026, a partir de Sergeant (1975)

A ala dos quartos desenvolve-se de forma linear e mais contida. A circulação é reduzida ao mínimo e é iluminada por clerestórios contínuos, que permitem a entrada de luz natural sem comprometer a privacidade. Esta solução revela a precisão do sistema Usonian: os espaços de passagem não são eliminados de forma absoluta, mas redesenhados para cumprirem mais do que uma função. A galeria organiza o acesso aos quartos, integra arrumação, conduz luz e prolonga a ordem modular da casa.

O carport assume também um papel compositivo relevante. Em vez de uma garagem encerrada, Wright propõe uma cobertura aberta, em continuidade com a linguagem horizontal da casa. Esta solução reduz área construída e custo material, mas simultaneamente qualifica o momento de chegada. O automóvel é protegido sem originar um volume autónomo e pesado. O carport funciona como transição entre exterior e interior, prolongando a cobertura e introduzindo o habitante numa sequência espacial de aproximação à casa.

c. Sistema construtivo e materialidade

O sistema construtivo da casa Herbert Jacobs I assenta na articulação entre um núcleo central em alvenaria de tijolo e paredes leves em madeira nas restantes partes da habitação. Esta combinação permite distinguir claramente os elementos de maior permanência e massa - associados à lareira, às instalações e ao suporte técnico - dos elementos mais leves e modulados que definem os espaços habitáveis.

A casa é organizada segundo uma grelha modular de 2 x 4 pés, que regula a disposição da planta, o desenho do pavimento, a posição das paredes, a estrutura, os vãos e o mobiliário. A grelha não funciona apenas como instrumento geométrico; constitui o dispositivo que permite coordenar a construção e reduzir o desperdício. A medida deixa de pertencer apenas ao desenho e passa a informar diretamente a execução.

A base da construção é formada por uma laje térrea de betão, assente sobre uma camada de areia ou material compactado.

Nesta laje é integrado o sistema de aquecimento radiante, inicialmente através de tubagem associada a vapor e, posteriormente, em formulações Usonian, através de sistemas de água quente. A superfície do pavimento, pigmentada em tom vermelho profundo, não é apenas acabamento: constitui suporte, plano térmico, elemento de continuidade espacial e campo de inscrição da grelha.

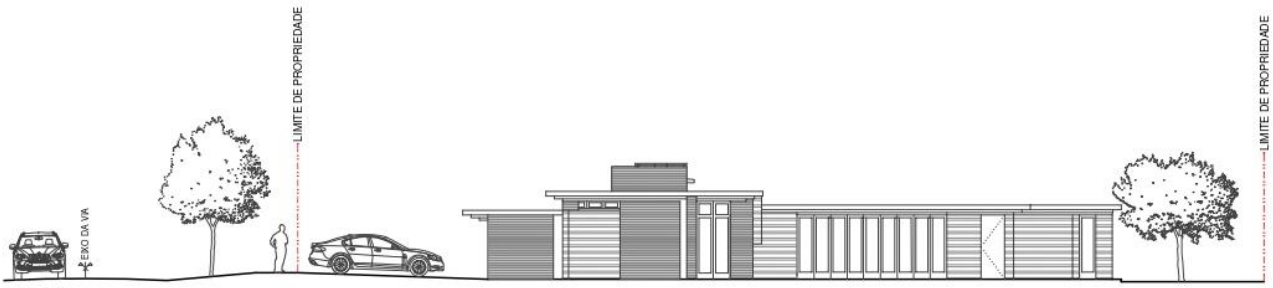
As paredes leves recorrem a uma construção do tipo *sandwich*, composta por camadas de madeira no interior e no exterior, com núcleo também em madeira. Esta solução reduz a espessura da parede, simplifica a montagem e aproxima a construção de uma lógica de pré-fabricação parcial. Ao mesmo tempo, permite que o material apareça diretamente como acabamento, evitando revestimentos adicionais. A madeira não é ocultada; é estrutura, superfície e atmosfera doméstica.

O tijolo aparente do núcleo central introduz massa, estabilidade e continuidade material. Associado à lareira e aos espaços técnicos, este núcleo contrasta com a leveza das paredes de madeira e dos planos envidraçados. A materialidade da casa resulta precisamente desta articulação entre peso e leveza, opacidade e transparência, permanência e montagem. O vidro, utilizado sobretudo na relação com o jardim, completa o sistema ao dissolver parcialmente o limite entre interior e exterior.

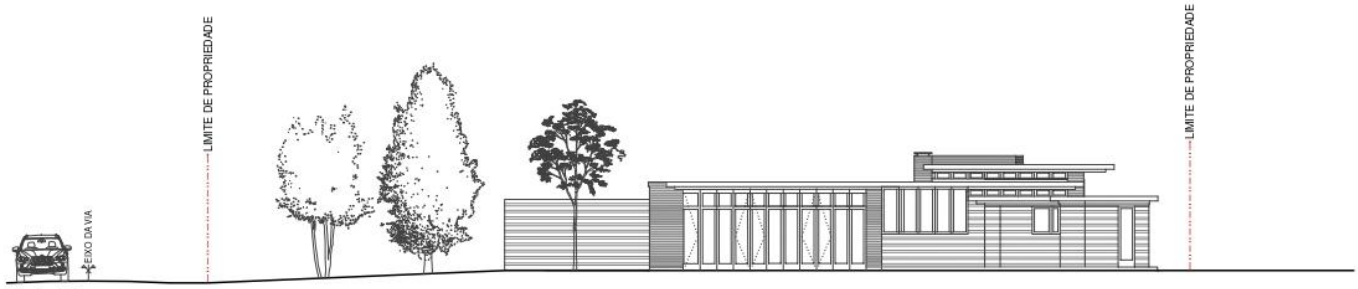
A cobertura plana prolonga a horizontalidade da composição. A sua estrutura leve em madeira apoia-se no núcleo de alvenaria, nos planos verticais e nos elementos de caixilharia, reforçando a ideia de continuidade entre parede, cobertura e espaço. Os beirais controlam a entrada de luz, protegem os planos envidraçados e participam da integração da casa no terreno.



Alçado Norte



Alçado Sul



Alçado Este



Alçado Oeste

d. Técnica, conforto e economia

Na casa Herbert Jacobs I, a técnica não surge como elemento exterior à arquitetura, mas como parte integrante do processo de desenho. O sistema de aquecimento radiante integrado na laje constitui uma das suas inovações mais significativas. Ao distribuir o calor pelo pavimento, Wright evita a presença de radiadores e liberta as paredes para outras funções: estrutura, armazenamento, continuidade material e relação visual com o exterior.

O pequeno espaço técnico localizado sob o núcleo de alvenaria concentra equipamentos associados ao aquecimento e à lavandaria. A sua existência não contradiz a crítica Usonian à cave convencional; pelo contrário, esclarece-a. Wright não elimina a infraestrutura necessária, mas reduz a cave a um dispositivo técnico mínimo, sem a transformar em piso habitável ou em área de acumulação doméstica. Esta distinção é fundamental: a Jacobs I conserva uma pequena cave técnica, mas já anuncia a recusa da cave como elemento tipológico pesado, dispendioso e espacialmente redundante.

A concentração das instalações no núcleo central reduz percursos técnicos e simplifica a construção. Cozinha, casa de banho, lareira e equipamentos mecânicos articulam-se vertical e horizontalmente, permitindo que a casa funcione com maior economia de meios. Esta estratégia demonstra que o controlo do custo não depende apenas da dimensão total da casa, mas da inteligência com que os sistemas são agrupados e compatibilizados.

A iluminação artificial é integrada na própria arquitetura, reforçando a continuidade espacial. Em vez de candeeiros autónomos ou ornamentais, Wright recorre a soluções discretas, associadas ao teto, ao mobiliário e à organização dos espaços. A luz artificial prolonga a ordem construtiva e participa da atmosfera doméstica, do mesmo modo que a luz natural é controlada por clerestórios, planos envidraçados e beirais.

A economia da casa manifesta-se também no carport. A substituição da garagem encerrada por uma cobertura em consola permite proteger o automóvel com menor consumo de material e menor complexidade construtiva. Mas esta operação não é apenas quantitativa, o carport redefine o modo de entrada, qualifica o percurso de chegada e integra o automóvel

na composição do objeto arquitetónico. A economia é, novamente, transformada em desenho.

A casa Jacobs I demonstra, assim, que o sistema Usonian não se limita à redução de custos. A sua importância reside na capacidade de fazer coincidir técnica, conforto e economia numa mesma ordem arquitetónica. O aquecimento radiante, a laje térrea, o núcleo técnico, a grelha modular, o carport e os materiais aparentes não são soluções isoladas; constituem um sistema coerente, no qual cada decisão participa simultaneamente da construção, do uso e da expressão da casa.

A casa Jacobs I estabelece, assim, a matriz inicial do sistema Usonian. A sua importância não reside apenas na resposta a um orçamento limitado, mas na forma como Wright transforma essa limitação numa ordem arquitetónica precisa, onde planta, grelha, núcleo técnico, laje térrea, aquecimento radiante, materialidade aparente, mobiliário integrado e carport participam de uma mesma lógica de economia e construção. Enquanto primeiro ensaio integral deste sistema, a casa demonstra que a habitação de custo moderado não implicava necessariamente perda de qualidade espacial; pelo contrário, podia constituir o campo onde o desenho se tornava mais rigoroso, mais sintético e mais operativo.



Fig. 30 - Casa Jacobs I



Fig. 31- Casa Jacobs I



Fig. 32- Casa Jacobs I

2. Casa Affleck - adaptação topográfica



Casa Affleck (1941)
925 Bloomfield Woods, Bloomfield Hills, MI
48304, Estados Unidos da América
42°35'17"N 83°14'58"W

A casa Gregor S. e Elizabeth B. Affleck, projetada por Frank Lloyd Wright em 1940 e concluída em 1941, em Bloomfield Hills, Michigan, constitui um momento decisivo na evolução do sistema Usonian. Se a casa Herbert Jacobs I representa a formulação inicial da Usonian clássica, assente numa implantação térrea, económica e controlada, a casa Affleck demonstra a capacidade desse sistema para se adaptar a uma condição topográfica mais complexa. A casa pertence, por isso, à família das chamadas Usonian elevadas, nas quais a habitação deixa de pousar simplesmente sobre o terreno e passa a ancorar-se, suspender-se e projetar-se a partir da própria topografia.

A encomenda foi feita por Gregor S. Affleck e Elizabeth B. Affleck, que contrataram Wright no início de 1940. A construção foi concluída em 1941 e viria a ser doada pelos filhos do casal à Lawrence Technological University em 1978. A casa encontra-se inscrita no Michigan Register of Historic Places e no National Register of Historic Places, sendo hoje utilizada pela universidade como recurso pedagógico e objeto de estudo.

A relevância para esta dissertação reside no facto de a casa Affleck testar os princípios Usonian num terreno onde a simplicidade geométrica e construtiva da Jacobs I já não poderia ser aplicada de forma direta. O lote em declive, densamente arborizado e atravessado por uma pequena linha de água, obriga Wright a transformar o sistema sem abandonar os seus princípios fundamentais: grelha modular, núcleo técnico, carport, lareira, materialidade aparente, continuidade espacial, cobertura horizontal, mobiliário integrado e relação intensa com a paisagem.

A casa Affleck não deve, portanto, ser entendida como uma repetição da Jacobs I, mas como a sua primeira grande inflexão topográfica. A economia deixa de ser aqui apenas redução de área ou simplificação construtiva, passando a depender da capacidade do desenho para compatibilizar estrutura, declive, vistas, circulação, conforto e materialidade. A casa torna-se mais complexa, mais onerosa e tecnicamente mais exigente do que a Jacobs I, mas mantém a lógica fundamental do sistema Usonian: desenhar como forma de integrar construção, lugar e modo de vida.



Fig. 33 - Casa Affleck, vista da entrada e do carport.



Fig. 34 - Casa Affleck , vista da fachada Sudoeste.



Fig. 35 - Casa Affleck , vista do bosque.

a. Terreno e implantação

A casa Affleck implanta-se num terreno arborizado de cerca de 2,3 acres, cerca de 9.300 m2 - quase um hectare - em Bloomfield Hills, Michigan. Ao contrário do lote plano da Herbert Jacobs I, o terreno da Affleck apresenta uma topografia acidentada, marcada por uma encosta arborizada, uma ravina e uma pequena linha de água. Esta condição transforma profundamente a relação entre o objeto arquitetónico e o solo. A casa já não se limita a assentar sobre uma laje térrea contínua; passa a desenvolver-se em vários níveis, ancorando-se no terreno a norte e projetando-se sobre a ravina a sul. Wright dispõe a casa diagonalmente em relação às curvas de nível, procurando tirar partido da topografia e da condição arborizada do lugar. Esta decisão é fundamental: a implantação não procura neutralizar o declive, mas transformá-lo em matéria de projeto.

Considerando a casa Affleck como uma Usonian elevada, construída em tijolo e madeira de cipreste, esta implantada num terreno que é numa espécie de anfiteatro natural arborizado (Fig. 34). A zona de estar prolonga-se em balanço sobre o leito de uma pequena linha de água, enquanto o grande núcleo vertical de tijolo - que concentra lareira, cozinha e infraestruturas - se enraíza na ravina e atravessa a casa até à cobertura.

A observação direta do local permite compreender a importância da vegetação na experiência da casa. O bosque envolvente, composto por massas densas de árvores caducifólias, entre as quais se destacam carvalhos e bordos, não funciona como mero enquadramento paisagístico. A vegetação filtra a aproximação, oculta parcialmente a construção, controla as vistas e reforça a sensação de abrigo (Fig. 35). A casa não se revela de uma só vez; é descoberta de modo gradual, através de uma sequência de aproximação em que a arquitetura surge fragmentada entre troncos de árvores, folhagem, sombra e declive.

Esta condição aproxima a casa Affleck de uma leitura profundamente orgânica do lugar. Wright evita a criação de um jardim formal ou de uma composição paisagística autónoma.



Fig. 36- Planta de implantação da casa Affleck. Redesenho do autor,2026, a partir de Sergeant (1975)

O terreno mantém o carácter de bosque e a casa insere-se nele sem o domesticar completamente. A topografia, a vegetação e a ravina deixam de ser obstáculos à construção e passam a constituir os elementos estruturadores da implantação.

A relação com o automóvel é igualmente resolvida de modo integrado. O acesso conduz ao carport, protegido por uma cobertura baixa e horizontal, que funciona como primeiro momento de compressão espacial.

A partir deste ponto, a entrada na casa faz-se através de uma sequência controlada, em que o visitante passa de uma zona baixa e protegida para espaços interiores progressivamente mais luminosos e expansivos.

Deste modo, a casa Affleck demonstra que o sistema Usonian não depende exclusivamente da implantação em terreno plano. A sua lógica pode adaptar-se a condições topográficas difíceis, desde que o desenho consiga transformar o lugar em estrutura espacial. Na Affleck, a casa não corrige a encosta: habita-a.

b. Programa e composição espacial

A organização espacial da casa Affleck mantém alguns princípios fundamentais das casas Usonian clássicas, mas introduz uma maior complexidade na articulação entre programa, topografia e percurso. A casa conserva uma organização em L, distinguindo a zona privada da zona social, mas esta separação deixa de ocorrer apenas no plano horizontal. A diferença de cotas passa a desempenhar um papel determinante na composição.



Fig. 37 - Casa Affleck fachada poente.

O programa inclui zona de estar, jantar, cozinha ou *workspace*, três quartos, instalações sanitárias, espaços técnicos, oficina e carport. O braço maior da planta corresponde à ala dos quartos, elevada em relação à entrada, enquanto o braço mais curto contém os espaços intermédios e públicos da habitação. A composição baseia-se na grelha modular de 4 x 4 pés, diferente da utilizada na casa Jacobs I, que utiliza uma grelha de 2 x 4 pés.

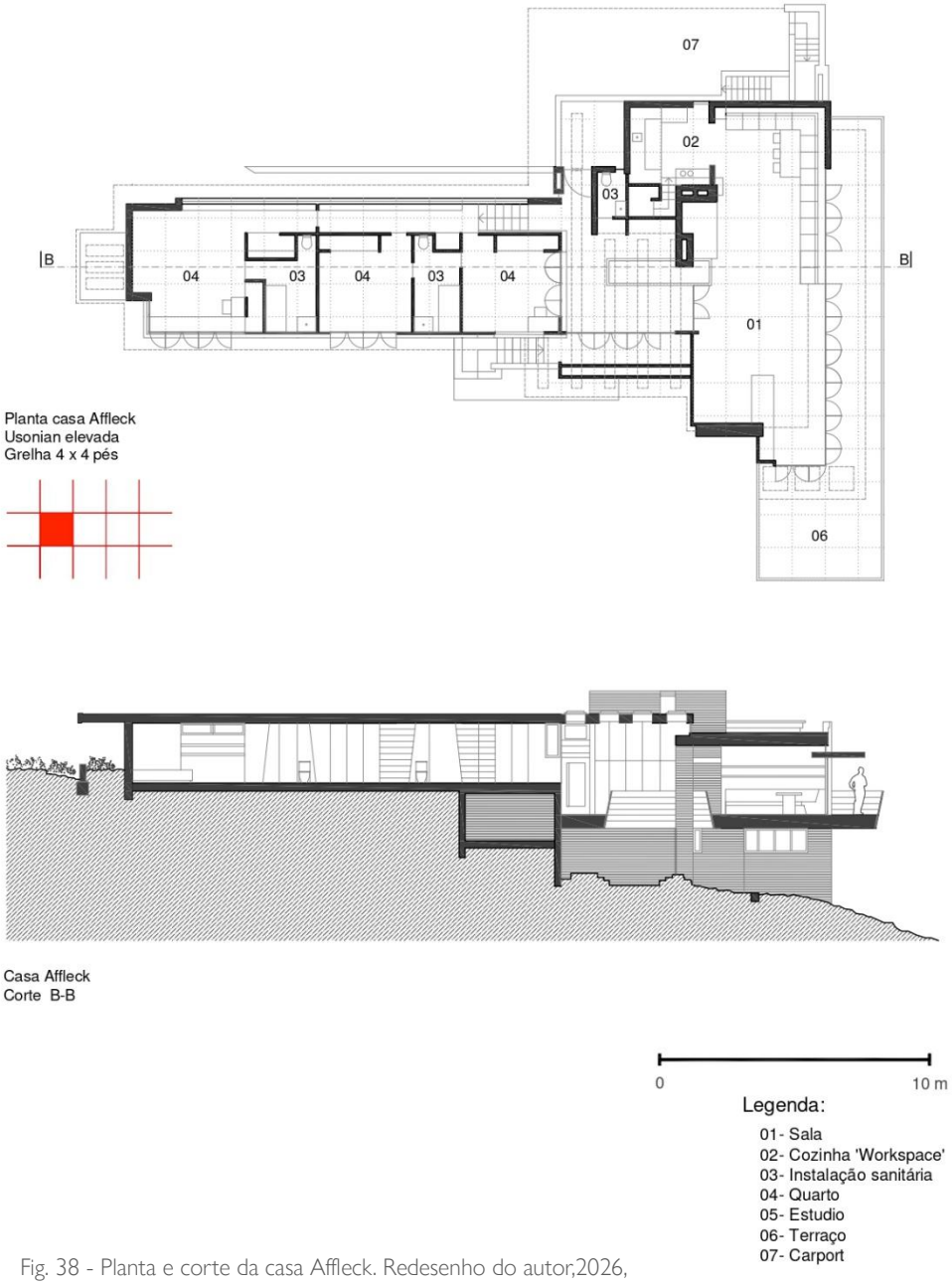


Fig. 38 - Planta e corte da casa Affleck. Redesenho do autor,2026, a partir de Sergeant (1975)

A entrada faz-se a partir do carport, através de um espaço baixo e comprimido, conduzindo posteriormente à loggia - espaço parcialmente aberto por baixo da casa - iluminada zenitalmente por claraboias. Esta sequência é particularmente importante porque transforma o percurso de entrada numa experiência de compressão e libertação.

A loggia funciona como espaço de articulação entre a zona pública e a zona privada. Mais do que uma simples circulação, é um espaço intermédio, iluminado superiormente, que organiza os vários níveis da casa e estabelece a transição entre entrada, sala, cozinha, quartos e exterior. A sua condição vertical é reforçada pela presença de claraboias e pelo grande núcleo de tijolo, que funciona como elemento de ancoragem física ao terreno.

A sala de estar constitui o espaço principal da habitação. Desenvolve-se como um volume rectangular, aberto à paisagem através de portas de abrir envidraçadas e prolongado por uma varanda em balanço. Este espaço trabalha a relação entre contenção e abertura: o teto baixo produz uma sensação de abrigo, enquanto a vista prolongada sobre o bosque e a ravina amplia a perceção espacial.

A cozinha, ocupa uma posição compacta e estratégica junto ao núcleo técnico. Trata-se de um espaço em tijolo, de duplo pé-direito, iluminado por clerestórios e com acesso direto a partir do carport. Esta posição reforça a eficácia funcional da casa: a cozinha articula-se com a zona de jantar, comunica com a entrada de serviço e participa da concentração das infraestruturas.

A ala dos quartos desenvolve-se numa cota ligeiramente superior, elevada cerca de três degraus em relação ao nível de entrada. Os quartos organizam-se linearmente ao longo de um corredor estreito, no qual Wright integra armários embutidos, reduzindo a área destinada apenas à circulação. Esta solução prolonga um dos princípios centrais da Usonian: os espaços de passagem devem cumprir outras funções, nomeadamente armazenamento, iluminação, orientação e organização do programa.

O nível inferior, resultante da condição topográfica do terreno são destinados aos espaços técnicos, como a lavandaria. Esta presença de um nível inferior constitui uma diferença importante relativamente ao modelo Usonian mais elementar de um piso, que procurava eliminar cave, sótão e áreas secundárias. Na Affleck, contudo, o declive torna essa exceção quase inevitável. O espaço inferior não surge como ajuste da tipologia, mas como consequência da relação entre construção e topografia.

c. Sistema construtivo e materialidade

O sistema construtivo da casa Affleck baseia-se na combinação entre alvenaria de tijolo, madeira de cipreste e elementos estruturais capazes de responder ao declive e aos balanços. A casa é construída em tijolo e madeira de cipreste vermelho, mantendo a preferência de Wright por materiais naturais, aparentes e integrados na expressão plástica do objeto arquitetónico. As paredes exteriores em tijolo e madeira de cipreste, com juntas horizontais do tijolo aprofundadas e juntas verticais niveladas, estratégia de Wright destinada a reforçar a leitura horizontal da construção.

O núcleo central em tijolo assume um papel decisivo, constitui uma massa técnica e estrutural que agrega lareira, cozinha, instalações e apoio vertical. Na Affleck, esse núcleo adquire uma dimensão particularmente expressiva: enraíza-se na ravina, atravessa o piso principal e prolonga-se até à cobertura. Ao contrário da casa Jacobs I, onde o núcleo organiza uma casa térrea e plana, na Affleck ele funciona como elemento de ancoragem entre terreno, níveis interiores e cobertura.

A grelha modular de 4 x 4 pés é visível no pavimento de betão pigmentado à cor vermelha. Esta grelha permite coordenar a planta, as divisórias, o mobiliário e os elementos de acabamento, mantendo a matriz racional do sistema Usonian. A diferença fundamental é que, na Affleck, a grelha tem de negociar com a topografia, com os desníveis e com a estrutura em balanço. A ordem modular não desaparece, mas torna-se mais elástica e complexa.

A estrutura da laje do pavimento inclui vigas metálicas, utilizadas para reforçar e permitir os balanços.

Esta solução demonstra que a casa Affleck já não depende apenas de uma construção leve e económica: o terreno obriga à introdução de meios estruturais mais exigentes.

A madeira de cipreste vermelho surge tanto no interior como no exterior, em painéis horizontais sobrepostos, reforçando a continuidade entre construção e paisagem. No interior, as paredes e tetos revestidos em madeira produzem uma atmosfera quente e contínua; no exterior, a horizontalidade das tábuas prolonga visualmente as linhas do terreno. O uso

do tijolo avermelhado estabelece uma relação cromática com o solo, com a casca das árvores e com a tonalidade das folhas das árvores, nomeadamente os Bordos japoneses. A materialidade não é aplicada como decoração: é o meio através do qual a casa se aproxima do lugar.

A cobertura plana reforça a horizontalidade da composição, as claraboias introduzem luz natural, sobretudo na loggia e no espaço central da casa, contribuindo para a qualidade espacial e lumínica da casa.

Os pormenores construtivos da Affleck são mais complexos do que os da casa Jacobs I. Os painéis de madeira, as sobreposições, os encontros a quarenta e cinco graus, os parafusos aparentes em latão, os planos inclinados e os ajustamentos às diferentes cotas exigem maior rigor de carpintaria e maior tempo de execução. Por isso, a casa Affleck não representa a solução mais económica do sistema Usonian, mas antes uma versão mais sofisticada e tecnicamente exigente, na qual a racionalização construtiva se confronta com a dificuldade do lugar.

d. Técnica, conforto e economia

Na casa Affleck, a técnica construtiva está diretamente ligada à topografia e ao conforto do espaço interior. Tal como nas Usonian térreas de um só piso, Wright integra o aquecimento radiante no pavimento de betão. O sistema faz circular água quente a partir de uma caldeira localizada no piso inferior, aquecendo o espaço a partir do pavimento e evitando a presença de radiadores ou equipamentos autónomos nas paredes. Esta solução reforça a continuidade espacial e permite libertar as superfícies verticais para mobiliário, caixilharias e relação visual com a paisagem.

A casa introduz também uma solução particularmente interessante de ventilação e arrefecimento natural. A loggia incorpora um sistema ao nível do pavimento, composto por janelas que abrem telescopicamente - solução idêntica à usada na casa da cascata - que permite a entrada de ar fresco proveniente da zona inferior, associada à pequena linha de água que corre sob a casa. Apesar das limitações de desempenho, esta solução revela a ambição de Wright em articular climatização natural, topografia e desenho espacial.

A iluminação natural é igualmente decisiva. As claraboias da cobertura do espaço da loggia, os clerestórios, as caixilharias envidraçadas e as aberturas controladas permitem que a casa receba luz de diferentes modos, sem perder a sensação de abrigo. A luz não é apenas condição funcional; organiza a sequência dos espaços. A passagem do carport de teto baixo para a loggia iluminada zenitalmente, e desta para a sala com janelas viradas para a ravina, transforma o movimento pela casa numa sucessão de atmosferas, comprimindo e descomprimindo à medida que se percorre os diferentes espaços.

A economia de recursos aplicados na casa Affleck deve ser lida de modo diferente da Jacobs I. Na Jacobs, a economia resulta sobretudo da redução de materiais e da simplificação de desenho: planta térrea, laje contínua, carport, ausência de garagem fechada, núcleo técnico compacto e materiais aparentes. Na Affleck, o terreno torna essas operações mais complexas. A existência de um nível inferior, as fundações em declive, os muros de suporte, os balanços, as vigas metálicas de reforço estrutural e o maior trabalho de carpintaria tornam a construção mais exigente e mais dispendiosa.

Ainda assim, a casa Affleck permanece designada como Usonian porque mantém a economia como princípio de organização. O desenho continua a concentrar infraestruturas, reduzir circulações autónomas, integrar mobiliário, utilizar materiais como estrutura e acabamento, substituir a garagem por carport e coordenar a construção através da grelha modular. A economia já não é entendida apenas como redução de custo; é controlo da complexidade. A casa Affleck demonstra que o sistema Usonian não se esgota na solução de piso térreo como o da casa Jacobs House I. Perante um terreno inclinado, arborizado e com orografia mais exigente,

Wright adapta os mesmos princípios a uma condição de maior complexidade, fazendo da topografia um elemento ativo da composição. A casa conserva a grelha modular, o núcleo técnico, o carport, o aquecimento radiante, a continuidade espacial e a materialidade aparente, mas transforma-os através do declive, dos desníveis, dos balanços e da relação com a ravina. A casa Affleck confirma, assim, que a racionalização do sistema Usonian não corresponde a uma fórmula repetível, mas a um sistema capaz de se ajustar criticamente às condições específicas do lugar.



Fig. 39 - Casa Affleck, entrada e carport.



Fig. 41 - Casa Affleck, fachada Sudoeste



Fig. 40 - Casa Affleck, terraço e o espaço da loggia.

3. Casa Smith - maturidade e refinamento



Casa Smith (1949)
5045 Ponvalley Rd, Bloomfield Twp, MI
48302, Estados Unidos da América
42°33'54"N 83°16'16"W

A casa Smith, projetada por Frank Lloyd Wright em 1946 e construída em 1949 em Bloomfield Hills, Michigan, constitui um dos momentos de maior maturidade do sistema Usonian. Se a casa Jacobs I representa a formulação inicial da Usonian clássica e a Affleck demonstra a capacidade do sistema para se adaptar a uma condição topográfica mais complexa, a casa Smith corresponde a uma fase posterior de refinamento, na qual os princípios Usonian são trabalhados com maior serenidade espacial, maior precisão construtiva e uma relação mais sofisticada com a paisagem.

A casa foi projetada para Melvyn Maxwell Smith e Sara Stein Smith, ambos professores no ensino público em Detroit, cuja condição económica modesta se aproxima do horizonte social que Wright associava à casa Usonian: uma arquitetura de qualidade destinada à classe média americana. Os Smith conheceram Wright em Taliesin em 1941 e mantiveram ao longo dos anos uma relação persistente com o arquiteto, apesar das dificuldades financeiras e dos atrasos provocados pela Segunda Guerra Mundial. A casa seria finalmente construída no final da década de 1940, num processo em que os próprios clientes participaram ativamente na construção da obra.

A casa Smith não deve, por isso, ser entendida apenas como mais uma aplicação do modelo Usonian, mas como a demonstração da sua elasticidade. A casa mantém os elementos fundamentais do sistema - planta em L, carport, núcleo técnico, lareira, grelha modular, laje térrea com aquecimento radiante, cobertura horizontal, materiais aparentes, mobiliário integrado e relação direta com a paisagem - mas apresenta-os num estado de maior depuração. A economia continua presente, mas já não aparece apenas como redução elementar; manifesta-se antes como controlo rigoroso da construção, precisão do detalhe e capacidade de prolongar a arquitetura para o território.

A própria história da casa confirma essa condição de amadurecimento. Wright terá chamado à Smith House "my little gem"[15] durante uma visita em 1951, expressão que revela o reconhecimento da qualidade particular da obra no conjunto da sua produção Usonian. A casa foi posteriormente restaurada e mantém ainda uma relação estreita com a cultura artística de Cranbrook, não apenas pela proximidade física, mas também pela coleção de arte e mobiliário reunida pelos Smith ao longo da vida.



Fig. 42 - Casa Smith, vista da rua Ponvalley



Fig. 43 - Casa Smith, vista da rua Ponvalley.

a. Terreno e implantação

A casa Smith implanta-se num lote arborizado de aproximadamente três acres -12 000 m^2- em Bloomfield Hills, no Michigan, com acesso pela rua Ponvalley (Fig. 42). O terreno apresenta uma topografia suavemente inclinada, descendo progressivamente de norte para sul. Ao contrário da casa Jacobs I, implantada num lote essencialmente plano, a Smith House trabalha uma condição mais subtil de declive: não se suspende dramaticamente sobre a paisagem, como acontece na casa Affleck, mas acompanha o terreno com uma implantação baixa, horizontal e cuidadosamente prolongada sobre o solo. Wright terá aconselhado os Smith[16] a procurar um terreno pouco desejado, precisamente por considerar que uma parcela aparentemente menos favorável poderia conter uma característica paisagística capaz de informar o projeto. No caso da casa Smith, essa condição encontrava-se na zona pantanosa existente atrás da casa, posteriormente transformada em lago. A implantação deve, por isso, ser lida não apenas como adaptação a um lote disponível, mas como transformação crítica de uma condição marginal em matéria arquitetónica e paisagística.

Esta diferença é fundamental para compreender a posição da casa Smith no desenvolvimento do sistema Usonian.

15 CRANBROOK CENTER FOR COLLECTIONS AND RESEARCH - Virtual Tour of the Frank Lloyd Wright Smith House. Transcrição da visita virtual conduzida pelo curador do Cranbrook Center for Collections and Research, Michigan. Tradução livre pelo autor.
16 Ibidem



Fig. 44 - Planta de implantação da casa Smith. Redesenho do autor,2026, a partir de Sergeant (1975)

A casa não pertence à radicalidade topográfica das Usonian elevadas, mas também não repete a estabilidade plana da Jacobs I. A sua implantação situa-se num ponto intermédio: a arquitetura pousa no terreno, acompanha a sua pendente e tira partido da abertura visual para sul, onde se encontra o lago artificial criado no final da década de 1950. A casa foi originalmente concebida antes da existência desse plano de água, mas a posterior criação do lago intensificou a leitura paisagística da obra e reforçou a profundidade visual da frente sul.



Fig. 45 - Casa Smith vista do jardim.



Fig. 46 - Casa Smith, fachada Sudeste



Fig. 47 - Casa Smith, fachada Sudoeste

A observação direta do local permite compreender a importância da vegetação na experiência da casa. O lote é dominado por árvores caducifólias características das florestas temperadas do sudeste do Michigan. Entre as espécies predominantes destacam-se carvalhos de grande porte, cuja presença estabelece uma cobertura arbórea contínua e uma forte sensação de maturidade paisagística. A estes associam-se nogueiras americanas, bordos, pequenas bétulas e outras espécies de folha caduca, responsáveis por uma variação cromática intensa ao longo das estações.

O estrato arbustivo apresenta uma organização mais controlada do que a observada na casa Affleck. Junto à habitação surgem massas de vegetação ornamental, incluindo juníperos rasteiros, rododendros e outros arbustos de baixa manutenção, que suavizam a transição entre os planos horizontais da arquitetura, os muros de tijolo, as plataformas exteriores e o relvado envolvente. A vegetação não cria uma barreira visual opaca; funciona antes como elemento de mediação entre construção e solo.

A relação entre arquitetura e árvores é particularmente expressiva. Os troncos verticais contrapõem-se às linhas horizontais das coberturas, dos muros baixos e das plataformas de tijolo. Esta tensão entre verticalidade natural e horizontalidade construída reforça a condição orgânica da casa. A arquitetura não procura competir com a paisagem, nem desaparecer nela; estabelece uma ordem horizontal que permite reconhecer, por contraste, a presença vertical e irregular das árvores.

A aproximação à casa faz-se a partir da rua Ponvalley, através de um percurso discreto e parcialmente filtrado pela vegetação. Tal como noutras obras de Wright, a casa não se revela de forma imediata. O edifício surge gradualmente entre troncos, copas, sombras e planos horizontais, construindo uma sequência de aproximação marcada pela descoberta parcial. Esta experiência do percurso é importante porque transforma a chegada num processo espacial e não apenas funcional.

A fachada voltada para a rua é mais reservada, com aberturas controladas e bandas horizontais de clerestórios, protegendo a intimidade doméstica. Em contraste, a frente sul abre-se de forma mais generosa à

paisagem, através de superfícies envidraçadas que prolongam visualmente o interior para o jardim e para o plano de água. A casa organiza, assim, uma distinção clara entre a condição pública da chegada e a condição privada da paisagem doméstica.

O carport participa desta sequência de implantação. A cobertura em balanço marca o ponto de chegada, protege o automóvel e introduz o habitante numa zona intermédia entre exterior e interior. Como nas restantes Usonian, o carport substitui a garagem encerrada, reduzindo custo e volume construído, mas na casa Smith assume também um papel na composição volumétrica: a sua horizontalidade prolonga a cobertura e equilibra-se visualmente com a massa vertical da chaminé em tijolo. Deste modo, a implantação da Smith demonstra uma maturidade particular do sistema Usonian. A casa adapta-se a um terreno suavemente inclinado, utiliza a vegetação como elemento de mediação, diferencia claramente rua e paisagem, e transforma a aproximação em experiência espacial. A arquitetura desenvolve-se em continuidade com o lugar, não por mimetismo, mas por uma construção rigorosa de relações entre solo, árvores, luz, percurso e horizonte.

b. Programa e composição espacial

A casa Smith desenvolve-se num único piso, segundo uma planta em L. Esta organização retoma um dos princípios fundamentais da Usonian clássica, separando a zona social da zona privada e organizando entre ambas uma relação direta com o exterior. Contudo, em comparação com a Jacobs I, a casa Smith apresenta uma composição mais refinada, menos experimental e mais amadurecida na articulação entre programa, mobiliário, luz e paisagem.



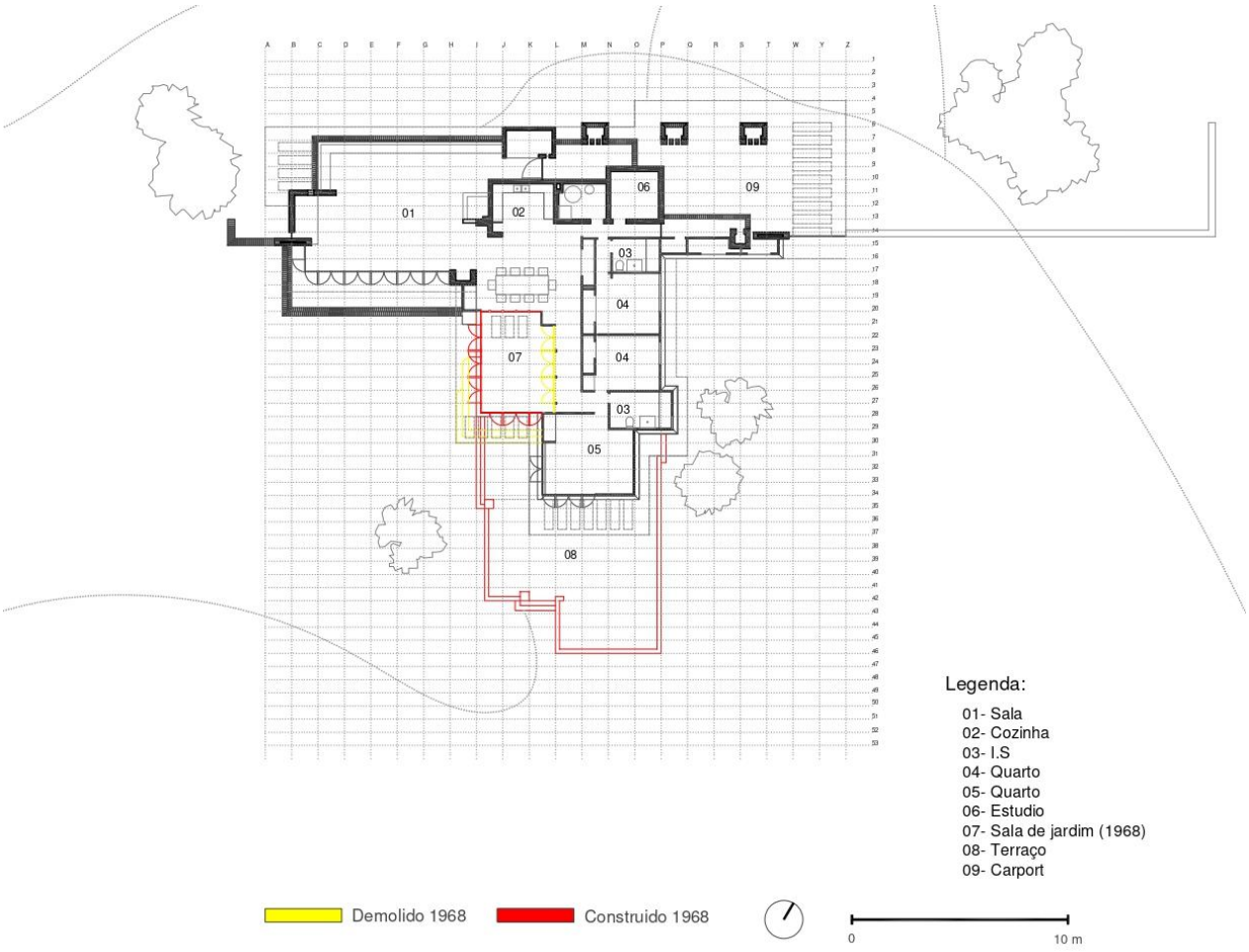


Fig. 48 - Planta casa Smith. Redesenho do autor, 2026, a partir de Sergeant (1975)

O programa integra sala de estar, zona de refeições, *workspace*, quartos, instalações sanitárias, arrumação, espaços técnicos e carport. A casa possui cerca de 1800 pés quadrados - 167 m^2- de área habitável, dimensão que a coloca num patamar mais generoso do que a Jacobs I, mas ainda dentro do horizonte doméstico e económico da casa Usonian. A sua escala mantém-se controlada, evitando monumentalidade e preservando a proximidade entre corpo, espaço e construção.

O núcleo em alvenaria de tijolo constitui o elemento organizador da composição. Nele se concentram a lareira, a cozinha, as principais infraestruturas e parte da organização técnica da casa. A lareira mantém a centralidade simbólica herdada da arquitetura doméstica de Wright, mas

integra-se agora numa composição mais aberta e horizontal. A massa de tijolo não interrompe a continuidade espacial; funciona como elemento de ancoragem e orientação, a partir do qual os espaços se desenvolvem.

A zona de estar constitui o momento principal da casa. O espaço abre-se amplamente para sul, através de grandes planos envidraçados, permitindo a continuidade visual com o jardim e com o lago. Esta abertura não produz uma dissolução indiferenciada do limite, mas uma relação cuidadosamente controlada entre interior e exterior. O prolongamento dos planos de cobertura, a posição do mobiliário integrado, a presença da lareira e a modulação dos vãos constroem uma domesticidade simultaneamente protegida e expandida.

A zona de refeições integra-se no espaço principal, evitando a compartimentação convencional. A cozinha, à semelhança de outras Usonian, é entendida como *workspace*. Esta posição traduz uma transformação do modo de vida, aproximando as funções quotidianas da convivência familiar e reduzindo a separação entre espaços servidos e espaços de serviço.

A ala dos quartos desenvolve-se de forma mais resguardada. A planta em L permite afastar a zona privada da área social, preservando a intimidade dos quartos sem recorrer a uma organização excessivamente compartimentada. As circulações são reduzidas e integradas na lógica modular da casa, sendo frequentemente acompanhadas por arrumação embutida. Tal como nas Usonian anteriores, os espaços de passagem não são tratados como área perdida, mas como parte da ordem funcional e construtiva da habitação.

O mobiliário integrado desempenha um papel decisivo na composição espacial. Bancos, estantes, armários, mesas e outros elementos desenhados para a casa organizam os usos, definem limites, controlam a escala e reduzem a necessidade de peças autónomas. A permanência de mobiliário original e de peças associadas à vida dos Smith reforça a leitura da casa como obra de arte total, onde arquitetura, objeto, uso e coleção participam de uma mesma atmosfera doméstica.

A casa Smith revela, assim, uma continuidade espacial mais complanar ente espaços do que a Affleck. Na casa Affleck, a composição é marcada pelo

desnível, pela ravina e pela tensão topográfica. Na Smith, a continuidade resulta de uma sucessão mais horizontal de planos, vistas, mobiliário e luz. Esta serenidade não significa menor complexidade; pelo contrário, demonstra um sistema já suficientemente maduro para produzir intensidade espacial sem recorrer a gestos estruturais mais dramáticos.

c. Sistema construtivo e materialidade

O sistema construtivo da casa Smith mantém os princípios fundamentais das casas Usonian, articulando alvenaria de tijolo, madeira de cipreste, vidro, cobertura horizontal e laje térrea de betão com aquecimento radiante. A casa é construída a partir de uma lógica de integração entre estrutura, acabamento e expressão material. Os elementos não são revestidos para simular outra condição; aparecem de acordo com a sua função e natureza construtiva.

A grelha modular organiza a planta e regula a posição das paredes, vãos, pavimentos, mobiliário e elementos construtivos, permite coordenar dimensões, reduzir desperdícios e garantir coerência entre desenho e execução. Na casa Smith, essa grelha aparece menos como experiência inaugural e mais como sistema consolidado.

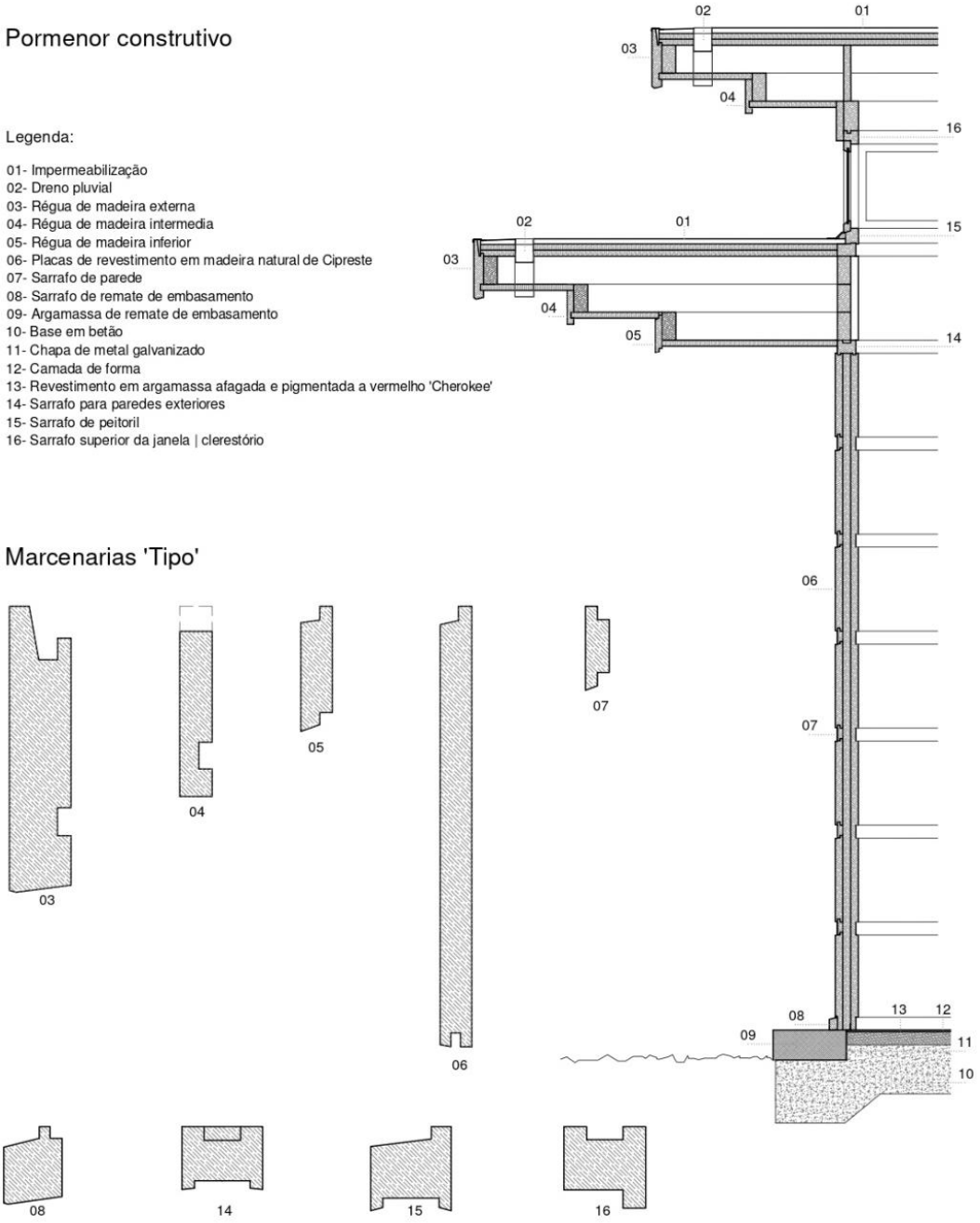
A laje de betão pigmentado constitui a base da construção. Funciona simultaneamente como fundação, pavimento acabado, suporte da grelha e massa térmica própria laje, permitindo libertar as paredes de equipamentos.

As paredes exteriores não recorrem a uma estrutura convencional de montantes e vigas, mas a painéis sandwich compostos por madeira de cipreste, contraplacado, impermeabilização e nova camada de cipreste. Estes painéis asseguram a estrutura da parede, enquanto as estantes integradas funcionam como contraventamento lateral. O mobiliário deixa, assim, de ser apenas equipamento doméstico e passa a participar da estabilidade construtiva da casa, reforçando a ideia Usonian de continuidade entre estrutura, acabamento, mobiliário e uso. Esta solução aproxima a casa Smith das experiências anteriores de Wright, mas com um grau de refinamento construtivo particularmente elevado. A madeira de cipreste reforça horizontalidade da casa e estabelece uma relação cromática com os troncos,

a folhagem e o ambiente arborizado do lote.

O tijolo, por sua vez, concentra massa e permanência. Surge associado à chaminé, ao núcleo técnico e a muros que prolongam a casa para o exterior. A cor quente do tijolo aproxima-se dos tons do solo e contrasta com a leveza dos planos envidraçados. A composição material estabelece, assim, uma relação entre peso e transparência, abrigo e abertura, interioridade e paisagem.

O vidro assume um papel essencial na frente sul. As superfícies envidraçadas permitem que a luz natural penetre profundamente nos espaços



interiores e estabelecem uma forte relação visual com o jardim e o lago. A transparência é, contudo, equilibrada pela profundidade dos beirais e pela horizontalidade das coberturas. A casa abre-se à paisagem, mas conserva uma sensação de proteção.

A cobertura plana, com fortes planos horizontais e balanços, reforça a imagem Usonian da casa como construção próxima do solo. Os planos de cobertura prolongam a casa para além dos limites interiores, protegendo os vãos, controlando a incidência solar e acentuando a continuidade com o terreno.

A materialidade da Smith House demonstra a maturidade do pensamento construtivo de Wright. A madeira, o tijolo, o vidro e o betão não são escolhidos apenas pela sua expressão visual, mas pela forma como participam na organização do espaço, na economia da construção e na relação com o lugar. A casa confirma a ideia de que, no sistema Usonian, o material deve ser simultaneamente estrutura, acabamento do objeto arquitetónico.

d. Técnica, conforto e economia

Na casa Smith, a técnica construtiva é integrada na arquitetura de modo particularmente controlado. O sistema de aquecimento radiante integra-se na própria laje de betão pigmentado, assegura o conforto térmico a partir do pavimento e elimina a necessidade de radiadores. Esta solução permite preservar a continuidade das paredes, libertando-as para madeira, vidro, arrumação integrada e relação visual com o exterior.

A orientação da casa reforça também uma lógica de conforto ambiental. A frente norte, associada à chegada e à rua, é mais fechada e protegida; a frente sul abre-se à luz, ao jardim e ao lago. Esta disposição permite diferenciar claramente os graus de exposição solar, privacidade e iluminação. A casa beneficia da luz natural sem abdicar do abrigo proporcionado pelos beirais e pela massa construtiva.

O carport prolonga o plano da cobertura e contribui para o equilíbrio da composição, entre horizontalidade dos beirais e verticalidade do núcleo de tijolo.

A economia da casa Smith deve ser lida em relação à participação ativa dos próprios clientes no processo de construção. Melvyn e Sara Smith, apesar dos salários modestos, conseguiram viabilizar a obra através de persistência, poupança, gestão direta e colaboração com a comunidade local. A casa resulta de uma construção condicionada por recursos limitados, decisões progressivas ao longo do processo construtivo e forte envolvimento dos comunitário.

Ao contrário da Jacobs I, onde a economia aparece como gesto inaugural de redução e síntese, na Smith House a economia convive com um maior grau de sofisticação. O objetivo já não é apenas provar que uma casa Usonian pode ser construída com poucos meios, mas demonstrar que esse sistema pode amadurecer sem perder a sua base conceptual. A precisão do detalhe, a integração do mobiliário, a qualidade dos materiais e a relação com a paisagem revelam um equilíbrio entre contenção financeira e ambição arquitetónica.

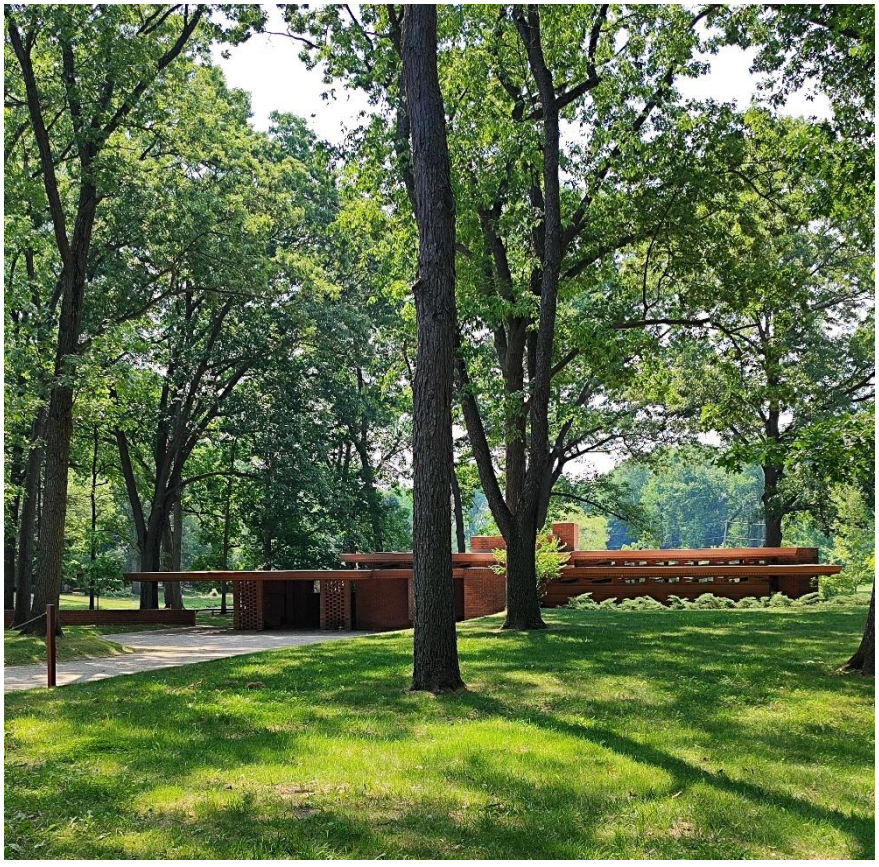


Fig. 49 - Casa Smith, fachada Norte

A alteração realizada em 1968, com a incorporação do terraço a sul e de um novo espaço fechado, sob orientação da Frank Lloyd Wright Foundation com o arquiteto William Wesley Peters, confirma a elasticidade do sistema. A casa pôde ser ampliada e adaptada sem perder a coerência da sua matriz original. Esta capacidade de transformação é particularmente importante para a presente investigação, porque demonstra que a Usonian não é apenas uma forma acabada, mas um sistema aberto, capaz de acomodar mudanças no tempo.

> *"Para Wright, um todo orgânico não é um estado, mas um processo dinâmico, e é por isso que ele acreditava que 'nenhum edifício orgânico poderá alguma vez ser concluído. O objetivo completo do ideal da arquitetura orgânica nunca é alcançado"*[17]

A Smith House demonstra, assim, uma forma mais madura de economia arquitetónica. A racionalização já não se limita à eliminação do supérfluo; passa a consistir na capacidade de integrar técnica, conforto, construção, mobiliário, paisagem e permanência temporal num único sistema coerente. A Smith House revela uma fase posterior de consolidação do pensamento Usonian. Sem o carácter inaugural da Jacobs House I nem a tensão topográfica da Affleck House, a casa desenvolve os mesmos princípios com maior serenidade, precisão e maturidade paisagística. A planta em L, o núcleo de tijolo, a laje radiante, o carport, a grelha modular, o mobiliário integrado e a relação entre interior e exterior surgem aqui como partes de um sistema já amadurecido, capaz de conciliar contenção económica, refinamento espacial e adaptação ao tempo. A sua posterior ampliação reforça esta leitura, demonstrando que a casa Usonian não era apenas uma solução fechada, mas uma estrutura aberta, capaz de acomodar transformação sem perder coerência arquitetónica.

[17] SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright´s Usonian Houses. 1ª ed. New York: Whitney Library of Design, 1975, p.13



Fig. 50 - Casa Smith, carport e entrada.



Fig. 51 - Casa Smith, jardim.

IV. LEITURA COMPARATIVA: DESENHO, CONSTRUÇÃO E ECONOMIA

A análise das casas Herbert Jacobs I, Affleck e Smith permite compreender o sistema Usonian não como uma tipologia fixa, mas como uma estrutura de pensamento capaz de se adaptar a diferentes condições de terreno, programa, cliente e construção. A leitura isolada de cada casa revela a especificidade de cada resposta; a leitura comparativa permite, por sua vez, identificar aquilo que permanece constante no processo de desenho de Frank Lloyd Wright e aquilo que se transforma ao longo da evolução do sistema.

A escolha destes três casos estabelece uma sequência crítica. A casa Herbert Jacobs I corresponde ao momento fundador da Usonian clássica, onde a limitação económica é convertida em disciplina de projeto. A casa Affleck desloca esse sistema para uma condição topográfica mais complexa, marcada pelo declive, pela ravina e pela vegetação densa. A casa Smith revela uma fase posterior de maturidade, na qual os mesmos princípios são trabalhados com maior serenidade espacial, maior precisão construtiva e uma relação paisagística mais consolidada.

Esta sequência demonstra que a casa Usonian não deve ser entendida como uma forma a repetir, mas como um conjunto de relações a construir. O que se mantém não é uma imagem arquitetónica única, mas um modo de organizar o projeto: a grelha modular, o núcleo técnico, a laje térrea, o aquecimento radiante, o carport, a materialidade aparente, o mobiliário integrado e a relação com o lugar. O que se transforma é a forma como estes princípios são ajustados às circunstâncias concretas de cada obra.

a. Permanências do sistema Usonian

Apesar das diferenças entre os três casos, é possível reconhecer um conjunto de permanências que constitui a base do sistema Usonian. Estas permanências não devem ser lidas como regras formais rígidas, mas como instrumentos recorrentes de projeto. Em cada casa, Wright reorganiza os mesmos princípios de acordo com o lugar, o orçamento e o modo de vida dos habitantes.

A primeira permanência é a grelha modular. Na casa Herbert Jacobs I, a grelha estabelece a ordem inicial do sistema, regulando a planta, o pavimento, as paredes, os vãos e o mobiliário. Na Affleck, essa mesma lógica modular mantém-se, mas passa a dialogar com a topografia e com os desníveis do terreno. Na casa Smith, a grelha surge já como instrumento consolidado, menos visível enquanto experiência inaugural, mas igualmente decisivo na coordenação do desenho e da construção. Em todos os casos, a grelha não é apenas uma matriz geométrica: é um mecanismo de racionalização construtiva, capaz de reduzir desperdício, ordenar componentes e garantir coerência dimensional.

A segunda permanência é o núcleo técnico. Nas três casas, Wright concentra lareira, cozinha, instalações sanitárias e infraestruturas num conjunto compacto, reduzindo percursos técnicos e organizando a planta. Este núcleo tem uma função prática, mas também simbólica e espacial. A lareira mantém a centralidade doméstica herdada das casas da Pradaria, enquanto a cozinha, entendida como zona de trabalho, deixa de ser um compartimento secundário e passa a integrar a organização da vida quotidiana. O núcleo técnico permite, assim, articular economia, funcionamento doméstico e composição espacial.

A terceira permanência é a laje com aquecimento radiante. Na lógica Usonian, a laje deixa de ser apenas fundação e passa a integrar várias funções: suporte estrutural, pavimento acabado, plano de modulação e sistema térmico. Ao incorporar o aquecimento no pavimento, Wright liberta as paredes de radiadores e equipamentos convencionais, reforçando a continuidade espacial e a limpeza construtiva. Na Jacobs I, esta solução aparece como ensaio inaugural; na Affleck, adapta-se a uma condição

topográfica mais exigente; na Smith, surge como parte plenamente incorporada no sistema.

A quarta permanência é o carport. A substituição da garagem encerrada por uma cobertura aberta constitui uma das decisões mais significativas do sistema Usonian. O carport reduz área construída e custo material, mas não deve ser entendido apenas como solução económica. Ele redefine o momento de chegada, estabelece uma zona de transição entre exterior e interior e integra o automóvel no objeto arquitetónico sem lhe atribuir autonomia volumétrica. Na Jacobs I, o carport participa da formulação económica inicial; na Affleck, integra a sequência de aproximação à casa e ao terreno inclinado; na Smith, prolonga a horizontalidade da cobertura e reforça o equilíbrio entre chegada, abrigo e paisagem.

A quinta permanência é a utilização dos materiais como construção e acabamento. Tijolo, madeira, vidro e betão não são aplicados como revestimentos independentes, mas assumidos como parte da própria lógica construtiva. Wright insiste na necessidade de reconhecer cada material segundo a sua natureza. Nas três casas, os materiais cumprem funções simultâneas: estruturam, revestem, qualificam a atmosfera interior e estabelecem uma relação cromática e táctil com o lugar.

A sexta permanência é a relação entre interior e exterior. Nas três casas, a abertura ao jardim ou à paisagem não é uma operação decorativa, mas uma condição da organização espacial. A casa Jacobs I fecha-se perante a rua e abre-se para o pátio e para o jardim; a casa Affleck projeta-se sobre a ravina e transforma a topografia em parte ativa da experiência doméstica; a Smith prolonga-se horizontalmente para o relvado, a vegetação e o lago. Em todos os casos, a paisagem não é apenas enquadramento visual, mas sim uma parte ativa na definição da casa.

Por fim, permanece a tentativa de reduzir a separação entre arquitetura, mobiliário e construção. O mobiliário integrado permite controlar a escala, organizar usos, reduzir elementos autónomos e tornar mais precisa a relação entre corpo e espaço. Esta integração reforça a ideia da casa como sistema unitário, onde cada elemento pertence ao desenho global e não a uma adição posterior.

b. Transformações entre Jacobs I, Affleck e Smith

Se as permanências revelam a coerência do sistema Usonian, as transformações demonstram a sua capacidade de adaptação. A comparação entre as casas Jacobs I, Affleck e Smith permite perceber que Wright não repete simplesmente uma solução; desenha perante diferentes condições.

A casa Jacobs I constitui a origem do sistema. A sua importância reside na clareza com que estabelece os princípios fundamentais da Usonian clássica: planta em L, núcleo técnico, laje térrea, aquecimento radiante, grelha modular, carport, materiais aparentes e relação direta com o jardim. A casa nasce de uma encomenda marcada por um orçamento reduzido e transforma essa limitação num instrumento de precisão arquitetónica. A economia aparece aqui como redução crítica do desnecessário: eliminam-se ou minimizam-se cave, sótão, garagem encerrada, corredores extensos e compartimentos redundantes. A Jacobs I demonstra que a habitação de custo moderado podia constituir um campo de invenção e não apenas de simplificação.

A casa Affleck representa uma transformação decisiva. O sistema deixa de operar num terreno essencialmente plano e passa a responder a uma topografia inclinada, arborizada e estruturalmente exigente. A casa já não pousa simplesmente no solo; ancora-se, suspende-se e projeta-se. A topografia deixa de ser suporte passivo e passa a determinar implantação, estrutura, percurso, luz, vistas e experiência do habitar. Nesta casa, a economia já não pode ser entendida apenas como redução de custo. A presença de desníveis, balanços, muros, estrutura mais complexa e maior exigência de carpintaria torna a obra menos elementar do ponto de vista construtivo. Contudo, ela permanece Usonian porque conserva a lógica de integração entre grelha, núcleo, materialidade, técnica e lugar. A racionalização, neste caso, torna-se controlo da complexidade.

A casa Smith corresponde a uma fase posterior de maturidade. A casa já não tem o carácter inaugural e experimental da Jacobs, nem a tensão topográfica da Affleck. A sua força reside numa serenidade mais apurada, onde os princípios Usonian surgem consolidados e adaptados a uma paisagem doméstica mais estável. A implantação num terreno suavemente inclinado, a

relação com a vegetação madura, a abertura ao lago, o equilíbrio entre carport, cobertura e núcleo de tijolo, e a integração do mobiliário revelam uma arquitetura mais refinada. A economia mantém-se, mas deixa de se manifestar apenas como redução ou como resposta a uma dificuldade construtiva; torna-se disciplina de integração. A posterior ampliação da casa confirma ainda a elasticidade do sistema, mostrando que a Usonian podia admitir transformação no tempo sem perder coerência arquitetónica.

Deste modo, a sequência Jacobs-Affleck-Smith permite reconhecer três momentos distintos: definição, adaptação e maturidade. A Jacobs define o sistema a partir da economia e da clareza construtiva. A Affleck testa a sua capacidade de adaptação perante o declive e a paisagem arborizada. A Smith demonstra a sua consolidação enquanto arquitetura mais serena, habitada e temporalmente aberta.

c. O desenho como sistema operativo

A comparação entre os três casos permite regressar à questão central desta dissertação: compreender de que forma o desenho, em Wright, se torna instrumento de controlo entre arquitetura, construção e economia. Nas casas Usonian, o desenho não se limita à representação de uma forma, nem se reduz à composição de uma imagem. Ele funciona como sistema operativo, isto é, como mecanismo através do qual se coordenam decisões espaciais, construtivas, técnicas, materiais e económicas.

Esta condição é particularmente evidente na articulação entre grelha e construção. A grelha organiza a planta, mas também antecipa a execução. Coordena dimensões, posiciona paredes, orienta pavimentos, regula vãos e integra mobiliário. O desenho deixa, assim, de ser uma etapa separada da obra e passa a constituir o lugar onde se compatibilizam os sistemas que tornam a casa possível.

O mesmo acontece com o núcleo técnico. A sua posição não resulta apenas de uma necessidade funcional; é uma decisão de projeto que concentra infraestruturas, organiza a planta, reduz custos e estabelece uma centralidade doméstica. A técnica não é acrescentada posteriormente à arquitetura. Pelo contrário, participa da sua configuração desde o início.

Cozinha, lareira, instalações, casa de banho e aquecimento são tratados como elementos estruturantes do desenho.

Também a laje térrea revela esta condição operativa. Ela não é apenas base física da construção; é simultaneamente fundação, pavimento, superfície habitada, campo modular e sistema de conforto. Através dela, Wright transforma uma solução técnica em elemento arquitetónico. O pavimento passa a medir, aquecer, ordenar e unificar a casa.

O carport confirma a mesma lógica. Ao substituir a garagem convencional, Wright não elimina apenas uma construção dispendiosa; redesenha a relação entre automóvel, chegada e casa. O carport é uma resposta económica, mas também espacial e cultural. Ele assume a presença do automóvel na vida moderna sem permitir que este determine uma volumetria pesada ou autónoma. A economia converte-se, novamente, em projeto.

A materialidade aparente reforça esta integração. Quando a madeira, o tijolo, o vidro e o betão aparecem como aquilo que são, a arquitetura dispensa camadas supérfluas e aproxima expressão e construção. Esta aproximação permite reduzir duplicações, mas sobretudo construir uma coerência entre matéria, técnica e atmosfera. A qualidade arquitetónica não depende da aplicação posterior de acabamento; nasce da própria organização material do edifício.

O desenho Usonian deve, por isso, ser entendido como uma estrutura de decisão. Não é a forma final que se repete entre Jacobs, Affleck e Smith, mas o modo como Wright ordena os problemas. Cada casa parte de condições concretas; orçamento, lote, topografia, cliente, programa, material disponível e transforma essas condições numa ordem arquitetónica. A forma resulta desse processo e não de uma imposição exterior.

Esta leitura permite afastar a ideia da Usonian como simples tipologia económica. A casa Usonian é económica porque é desenhada como sistema. A redução do custo não resulta apenas de fazer menos, mas de fazer coincidir várias funções num mesmo elemento. Cada decisão procura simultaneamente resolver espaço, construção, uso e orçamento. É nesta coincidência que o desenho se torna operativo.

d. Atualidade do pensamento Usonian

A atualidade das casas Usonian não reside na repetição literal das suas formas. Não se trata de reproduzir coberturas horizontais, paredes de madeira, pavimentos vermelhos ou carports como sinais exteriores de uma linguagem. A relevância contemporânea do pensamento de Wright encontra-se antes no método: na capacidade de integrar desenho, construção, economia e modo de vida numa mesma lógica de projeto.

Muitos dos problemas que Wright enfrentou permanecem reconhecíveis na arquitetura contemporânea. O aumento do custo da construção, a necessidade de reduzir desperdício, a coordenação entre projeto e especialidades, a procura de maior eficiência construtiva e a integração de sistemas técnicos continuam a colocar questões semelhantes às que informaram o desenvolvimento das casas Usonian. A resposta de Wright não foi meramente tecnológica; foi sobretudo disciplinar. A tecnologia só adquire sentido quando é integrada num processo de desenho capaz de ordenar construção, uso e lugar.

A grelha modular pode ser relacionada com preocupações atuais de coordenação dimensional, pré-fabricação e construção seca. O núcleo técnico concentrado aproxima-se de estratégias contemporâneas de compactação de infraestruturas e racionalização das especialidades. A laje térrea com aquecimento integrado antecipa uma compreensão do edifício como sistema térmico e construtivo articulado. O carport, por sua vez, revela uma atenção ao modo como a arquitetura deve absorver transformações técnicas e sociais - neste caso, a presença do automóvel - sem as transformar em volumes autónomos ou em desperdício espacial e económico.

Também a materialidade das casas Usonian mantém pertinência. A utilização dos materiais como estrutura, acabamento e expressão aproxima-se de uma preocupação contemporânea com a redução de camadas, a clareza construtiva e a economia de meios. A questão não é apenas estética; é também construtiva e ambiental. Quanto mais um elemento acumula funções coerentes, menor tende a ser a dependência de sistemas redundantes.

Contudo, a atualidade do pensamento de Wright deve ser lida criticamente. Algumas soluções Usonian revelaram dificuldades construtivas, exigências de manutenção ou custos superiores aos inicialmente previstos. A experimentação técnica de Wright nem sempre produziu soluções facilmente repetíveis ou economicamente estáveis. Esta observação não diminui a importância do sistema; pelo contrário, permite compreender que a sua relevância não está na adoção literal dos seus detalhes, mas na atitude projetual que os produziu.

Neste sentido, o pensamento Usonian oferece uma lição particularmente importante para a arquitetura contemporânea: a inovação não depende apenas da introdução de novos materiais ou tecnologias, mas da capacidade de integrar esses meios numa ordem arquitetónica coerente. A pré-fabricação, a construção digital, os sistemas modulares ou a construção seca não garantem, por si só, qualidade arquitetónica. Tal como em Wright, tornam-se relevantes quando participam de um processo de desenho capaz de articular economia, matéria, técnica, espaço e vida.

As casas Jacobs I, Affleck e Smith demonstram, em conjunto, que a limitação pode ser produtiva. O orçamento reduzido, o terreno difícil ou a necessidade de adaptação ao tempo não são obstáculos exteriores ao projeto; devem ser fatores de invenção. A arquitetura ganha densidade quando transforma condicionantes em estrutura de desenho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente dissertação procurou compreender o processo de desenho de Frank Lloyd Wright a partir das casas Usonian, entendidas como uma das formulações mais consistentes da sua investigação sobre a habitação. A análise desenvolvida permitiu verificar que estas casas não constituem apenas uma resposta económica ao problema da habitação de custo moderado, nem uma simples fase estilística dentro da obra do arquiteto. Pelo contrário, revelam um modo de pensar o projeto em que desenho, construção, materialidade, técnica, paisagem e economia se articulam como partes de um mesmo sistema.

A questão central da investigação incidiu sobre a possibilidade de compreender o desenho não apenas como representação formal, mas como instrumento operativo. Nas casas Usonian, o desenho estabelece a medida, coordena os elementos construtivos, concentra as infraestruturas, organiza a materialidade, define a relação com o terreno e participa no controlo do custo da construção. A forma não surge, assim, como resultado de uma composição exterior à obra, mas como consequência de uma articulação rigorosa entre condições concretas: lugar, programa, orçamento, materiais, técnica e modo de vida.

A economia, neste contexto, não corresponde simplesmente à redução de meios. A limitação orçamental transforma-se em matéria de projeto. A eliminação da cave e do sótão, a substituição da garagem encerrada pelo carport, a utilização da laje térrea com aquecimento radiante, a concentração do núcleo técnico, a integração do mobiliário e a adoção da grelha modular constituem operações que pertencem simultaneamente à ordem da construção, do uso e da expressão do objeto arquitetónico. A casa torna-se económica não por ser apenas menor ou mais simples, mas porque cada elemento é chamado a cumprir várias funções dentro de uma ordem coerente.

A leitura dos três casos de estudo confirmou esta hipótese. A casa Herbert Jacobs I estabelece a matriz inicial do sistema Usonian, demonstrando que a habitação de custo moderado podia constituir um campo de invenção

arquitetónica. A casa Affleck revela a capacidade desse sistema para se transformar perante uma condição topográfica mais complexa, onde o declive, a ravina e o bosque passam a participar ativamente na definição espacial e construtiva da casa. A casa Smith, por sua vez, demonstra a maturidade do sistema, desenvolvendo os mesmos princípios com maior serenidade, precisão e integração paisagística.

A comparação entre estas três obras permitiu perceber que o sistema Usonian se desenvolve a partir de uma tensão constante entre permanência e transformação. Permanecem a escala humana, a grelha modular, o núcleo técnico, a laje térrea, o aquecimento radiante, o carport, a materialidade aparente, o mobiliário integrado e a relação com o lugar. Transformam-se, contudo, as condições de aplicação desses princípios: o lote plano da Jacobs, a topografia acidentada da Affleck e a paisagem amadurecida da Smith exigem respostas distintas. O que se mantém não é uma forma fixa, mas uma lógica de projeto.

Esta conclusão permite rever a própria noção de arquitetura orgânica em Wright. O orgânico não deve ser entendido como analogia superficial com a natureza, nem como simples integração visual no terreno. Corresponde antes à construção de uma unidade interna entre as partes. Um edifício orgânico é aquele em que planta, estrutura, mobiliário, materiais, luz, técnica e lugar participam de uma mesma ordem. A casa não se limita a estar na paisagem; procura construir uma continuidade com ela.

É neste ponto que o testemunho de Fernando Távora, após a sua visita a Taliesin em 1960, adquire particular pertinência. O arquiteto português descreve o primeiro contacto com Taliesin como uma experiência em que a ideia da obra enquanto simples construção se desfez no seu espírito.

> *"A ideia de Taliesin como uma construção desfez-se nesse momento no meu espírito; Taliesin é uma paisagem, Taliesin é um conjunto, em que é porventura difícil distinguir a obra de Deus da obra dos Homens".*[18]

18 TÁVORA, Fernando - *Diário da Viagem aos USA, 1960*. Ordem dos arquitetos - Secção Regional Norte. Disponível em: http://www.oasrn.org/premio.php?inf=diario. Consultado em: 02 Set, 2025

A formulação de Távora reconhece em Wright uma arquitetura que não se deixa reduzir ao objeto edificado. Taliesin surge como conjunto, como lugar e como continuidade entre obra humana e condição natural.

"Taliesin, disse já, é mais do que um edifício, uma paisagem; mas acrescento agora, Taliesin é também uma vida e uma filosofia"[19]

A força desta descrição não reside apenas na emoção de Távora com o encontro da obra, mas na crítica com que identifica em Wright uma arquitetura total, onde construção, paisagem, memória, matéria e modo de vida se articulam. Esta observação permite entender retrospetivamente o problema estudado nesta dissertação: também nas casas Usonian a arquitetura não se esgota na forma da casa, mas prolonga-se na organização da vida doméstica, na relação com o terreno, na escolha dos materiais, na integração do mobiliário e na coerência entre técnica e espaço.

A reflexão de Fernando Távora torna-se ainda mais clara quando aborda a questão da integração das artes. Perante Taliesin, o arquiteto pergunta onde começa a arquitetura e onde acabam a escultura, a pintura, o paisagismo ou o urbanismo. A pergunta não procura dissolver os limites disciplinares por indeterminação, mas reconhecer uma unidade superior entre as partes. Em Wright, os elementos não são acrescentados depois da arquitetura; pertencem à sua própria formação. Esta leitura do diário de bordo de Fernando Távora na viagem à América aproxima-se diretamente do argumento desenvolvido ao longo desta dissertação: nas casas Usonian, a grelha, a laje, o núcleo técnico, o carport, o mobiliário, os materiais e a paisagem não são componentes autónomos posteriormente articulados, mas partes de uma mesma ordem de projeto.

19 TÁVORA, Fernando - Diário da Viagem aos USA, 1960. Ordem dos arquitetos - Secção Regional Norte. Disponível em: http://www.oasrn.org/premio.php?inf=diario. Consultado em: 02 Set, 2025

"Vi há tempos a casa de Gropius em Lincoln: quando vi Taliesin, a casa de Gropius pareceu-me um frigorífico pousado numa colina".[20]

A comparação que Távora estabelece com a casa de Gropius em Lincoln deve ser entendida não enquanto provocação dirigida a Gropius, mas enquanto formulação crítica de uma diferença essencial: entre uma arquitetura colocada sobre o lugar e uma arquitetura que parece nascer dele. Em Wright, para Távora, a construção não se apresenta como volume abstrato pousado na paisagem, mas como organismo preso à terra, ao tempo e à vida.

"Estamos a fazer uma arquitectura de 'esqueletos decorados'; e Wright conseguiu criar organismos".[21]

Ao afirmar que Wright conseguiu criar *"organismos"*, Távora distingue uma arquitetura composta por partes justapostas de uma arquitetura em que as partes pertencem a uma totalidade viva. Esta distinção confirma uma das conclusões centrais desta dissertação: nas casas Usonian, o desenho não reveste uma estrutura previamente definida; organiza o próprio modo de existir da construção. O edifício não é um esqueleto posteriormente vestido com materiais, mobiliário ou paisagem; é uma unidade em que esses elementos nascem articulados.

A atualidade do pensamento Usonian deve ser entendida a partir desta condição. Num contexto contemporâneo marcado pelo aumento do custo da construção, pela pressão sobre os recursos, pela necessidade de maior eficiência construtiva e pela proliferação de soluções industrializadas, a obra de Wright mantém pertinência não como modelo formal a repetir, mas como atitude projetual.

A pré-fabricação, a construção digital, a coordenação dimensional ou os sistemas construtivos secos só ganham verdadeiro sentido arquitetónico quando deixam de ser procedimentos autónomos e passam a participar

20 TÁVORA, Fernando - Diário da Viagem aos USA, 1960. Ordem dos arquitetos - Secção Regional Norte. Disponível em: http://www.oasrn.org/premio.php?inf=diario. Consultado em: 02 Set, 2025

21 TÁVORA, Fernando - Diário da Viagem aos USA, 1960. Ordem dos arquitetos - Secção Regional Norte. Disponível em: http://www.oasrn.org/premio.php?inf=diario. Consultado em: 02 Set, 2025

numa ideia de habitar, numa relação com o lugar e numa coerência material.

A principal lição das casas Usonian talvez resida nessa capacidade de transformar restrições em princípios. O orçamento reduzido, o lote difícil, a necessidade de simplificar a construção ou a integração das infraestruturas não são tratados por Wright como obstáculos exteriores ao projeto. São incorporados no próprio processo de desenho. É nessa incorporação que a arquitetura ganha densidade: a limitação deixa de ser perda e passa a ser disciplina.

A viagem de estudo realizada no âmbito desta investigação confirmou ainda a importância da experiência direta da obra construída. A planta, a fotografia e a bibliografia permitem compreender muitos aspetos do processo de desenho de Wright; contudo, a implantação, a escala, a aproximação, a vegetação, a topografia, a luz e a materialidade apenas se revelam plenamente no contacto com o lugar. Tal como Távora reconheceu em Taliesin, há uma dimensão da arquitetura de Wright que não se esgota na explicação racional. Ela exige presença, sensibilidade, percurso e tempo.

Deste modo, a presente dissertação conclui que o processo de desenho das casas Usonian constitui um dos momentos mais significativos da obra de Frank Lloyd Wright, porque demonstra a possibilidade de conciliar economia e qualidade arquitetónica sem reduzir a arquitetura a uma operação técnica ou financeira. Através da grelha, do núcleo técnico, da laje térrea, do carport, dos materiais aparentes, do mobiliário integrado e da relação com o lugar, Wright constrói uma arquitetura onde cada decisão participa de uma totalidade maior.

As casas Usonian revelam, finalmente, que a construção pode ser sensível sem deixar de ser racional; pode ser económica sem ser pobre; pode ser sistemática sem ser repetitiva; pode ser moderna sem se desligar da terra. É esta capacidade de unir precisão e sentido humano, técnica e paisagem, matéria e vida, que permite compreender a permanência do pensamento de Wright. E é também por isso que, para além da sua importância histórica, as casas Usonian continuam a interpelar a arquitetura contemporânea: não como imagens a imitar, mas como demonstração de que o desenho, quando verdadeiramente integrado, pode transformar a escassez em arquitetura.

ANEXOS

ANEXO A - REGISTO FOTOGRÁFICO DA VIAGEM DE ESTUDO AOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

O presente anexo reúne uma seleção do registo fotográfico realizado pelo autor durante a viagem de estudo aos Estados Unidos da América, em 2023. As imagens são apresentadas segundo a sequência do percurso realizado e documentam as obras visitadas, constituindo material complementar à observação direta e à investigação desenvolvida ao longo da dissertação.

FREDERICK C. ROBIE HOUSE

Chicago, Illinois | 1908-1910



Fig. 53- Frederick C. Robie House, Fotografia do autor, 2023



Fig. 53 - Frederick C. Robie House, Fotografia do autor, 2023

FREDERICK C. ROBIE HOUSE

Chicago, Illinois | 1908-1910



Fig. 54 - Frederick C. Robie House, Fotografia do autor, 2023



Fig. 55 - Frederick C. Robie House, Fotografia do autor, 2023

THOMAS P. HARDY HOUSE

Racine, Wisconsin | 1905



Fig. 58 - Thomas P. Hardy House, fotografia do autor, 2023



Fig. 56 - Thomas P. Hardy House, fotografia do autor, 2023

S. C. JOHNSON ADMINISTRATION BUILDING AND RESEARCH TOWER

Racine, Wisconsin | 1936–1950



Fig. 58 - S. C. Johnson Administration Building and Research Tower. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 58 - S. C. Johnson Administration Building and Research Tower. Fotografia do autor, 2023.

S. C. JOHNSON ADMINISTRATION BUILDING AND RESEARCH TOWER

Racine, Wisconsin | 1936–1950

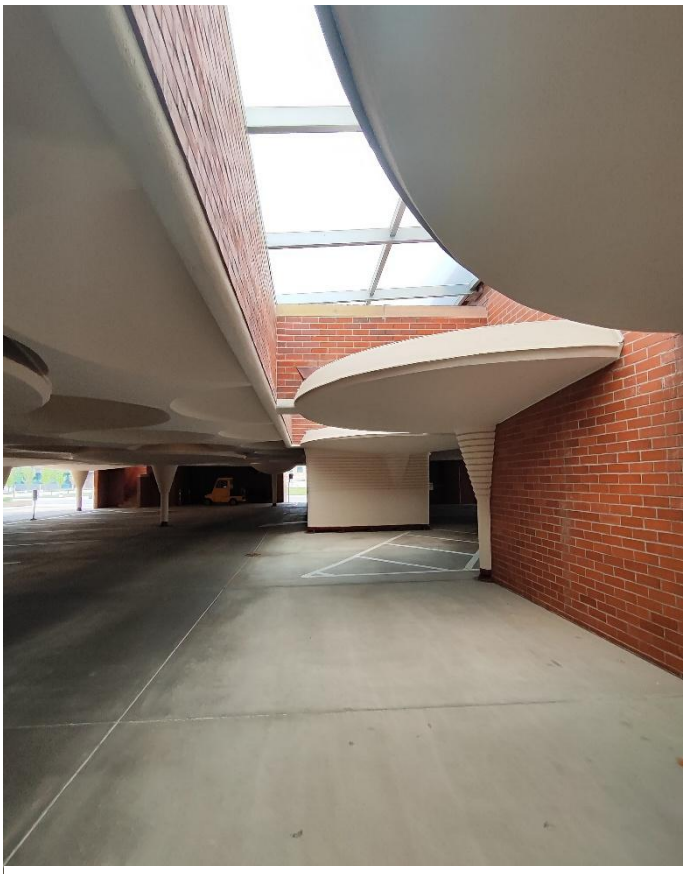


Fig. 60 - S. C. Johnson Administration Building and Research Tower. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 60 - S. C. Johnson Administration Building and Research Tower. Fotografia do autor, 2023.

AMERICAN SYSTEM-BUILT HOMES - BURNHAM BLOCK

Milwaukee, Wisconsin | 1915–1916



Fig. 61- American System-Built Homes - Burnham Block.
Fotografia do autor, 2023



Fig. 62- American System-Built Homes - Burnham Block.
Fotografia do autor, 2023

ANNUNCIATION GREEK ORTHODOX CHURCH

Wauwatosa, Wisconsin | 1956-1961



Fig. 64 - Annunciation Greek Orthodox Church. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 63 - Annunciation Greek Orthodox Church. Fotografia do autor, 2023.

MONONA TERRACE COMMUNITY AND CONVENTION CENTER

Madison, Wisconsin | 1938–1997



Fig. 65 - Monona Terrace Community and Convention Center.
Fotografia do autor, 2023.



Fig. 66 - Monona Terrace Community and Convention Center.
Fotografia do autor, 2023.

REDERICK C. ROBIE HOUSE

Chicago, Illinois | 1908-1910

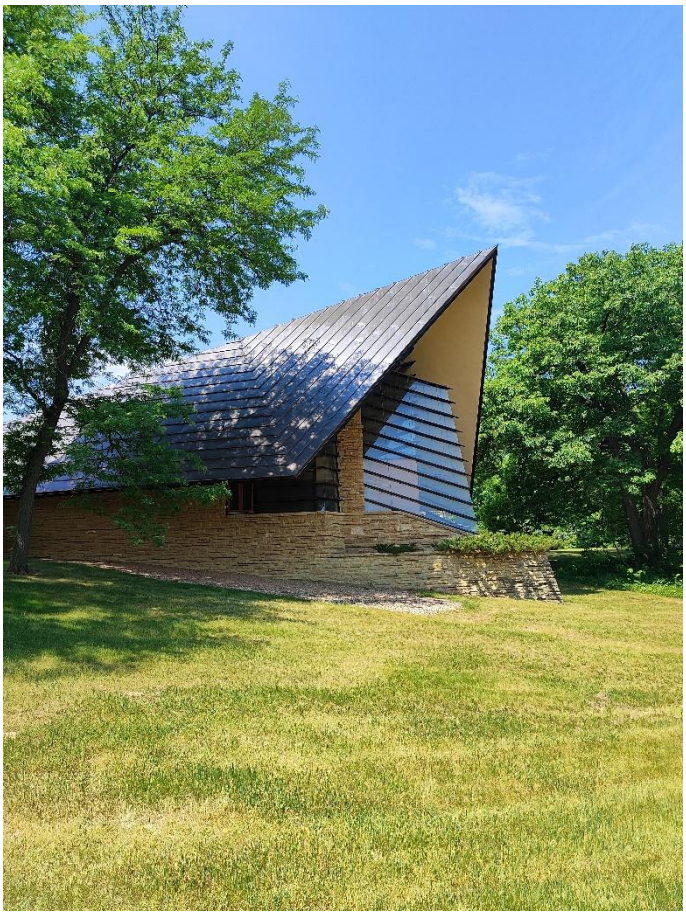


Fig. 67 - First Unitarian Society Meeting House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 68 - First Unitarian Society Meeting House. Fotografia do autor, 2023.

JACOBS HOUSE I

Madison, Wisconsin | 1936–1937

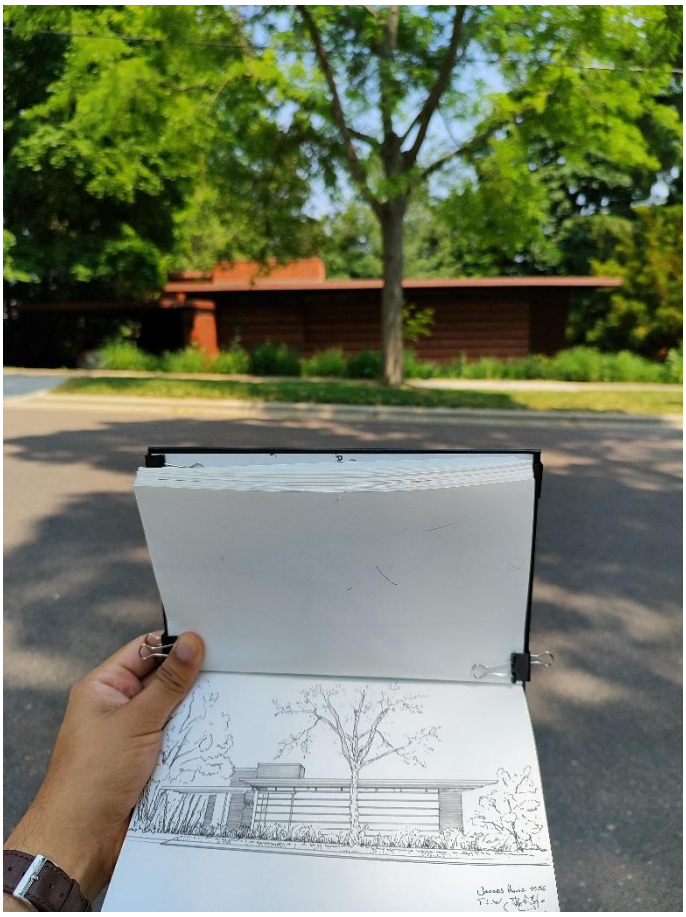


Fig. 69- Herbert and Katherine Jacobs House I. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 70- Herbert and Katherine Jacobs House I. Fotografia do autor, 2023.

TALIESIN

Spring Green, Wisconsin | 1911–1959



Fig. 71 - Taliesin, fotografia do autor 2023.



Fig. 72 - Taliesin, fotografia do autor 2023.

TALIESIN

Spring Green, Wisconsin | 1911–1959



Fig. 73- Taliesin, fotografia do autor 2023.



Fig. 74- Taliesin, fotografia do autor 2023.

UNITY CHAPEL

Spring Green, Wisconsin | 1886



Fig. 75 - Unity Chapel. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 76 - Unity Chapel. Fotografia do autor, 2023.

WYOMING VALLEY SCHOOL

Spring Green, Wisconsin | 1957



Fig. 77 - Wyoming Valley School. Fotografia do autor, 2023



Fig. 78 - Wyoming Valley School. Fotografia do autor, 2023

E. A. GILMORE HOUSE

Madison, Wisconsin | 1908



Fig. 80 - E. A. Gilmore House. Fotografia do autor, 2023



Fig. 81 - E. A. Gilmore House. Fotografia do autor, 2023

COONLEY PLAYHOUSE

Riverside, Illinois | 1911–1912



Fig. 82- Avery Coonley Playhouse. Fotografia do autor, 2023



Fig. 83- Avery Coonley Playhouse. Fotografia do autor, 2023

FERDINAND F. TOMEK HOUSE

Riverside, Illinois | 1907



Fig. 84 - Ferdinand F. Tomek House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 85 - Ferdinand F. Tomek House. Fotografia do autor, 2023.

UNITY TEMPLE

Oak Park, Illinois | 1905–1909



Fig. 86 - Unity Temple. Fotografia do autor, 2023



Fig. 87 - Unity Temple. Fotografia do autor, 2023

THOMAS HOUSE

Oak Park, Illinois | 1905–1909



Fig. 88 - Frank W. Thomas House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 89 - Frank W. Thomas House. Fotografia do autor, 2023.

NATHAN G. MOORE HOUSE

Oak Park, Illinois | 1895 / 1923



Fig. 90 - Nathan G. Moore House. Fotografia do autor, 2023



Fig. 91 - Nathan G. Moore House. Fotografia do autor, 2023

ARTHUR AND GRACE HEURTLEY HOUSE

Oak Park, Illinois | 1902



Fig. 92 - Arthur and Grace Heurtley House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 93 - Arthur and Grace Heurtley House. Fotografia do autor, 2023.

ROBERT P. PARKER HOUSE

Oak Park, Illinois | 1892



Fig. 94 - Robert P. Parker House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 95 - Robert P. Parker House. Fotografia do autor, 2023.

THOMAS AND LAURA GALE HOUSE

Oak Park, Illinois | 1892



Fig. 96 - Thomas and Laura Gale House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 97 - Thomas and Laura Gale House. Fotografia do autor, 2023.

WALTER GALE HOUSE

Oak Park, Illinois | 1893



Fig. 98 - Walter Gale House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 99 - Walter Gale House. Fotografia do autor, 2023.

FRANK LLOYD WRIGHT HOME AND STUDIO

Oak Park, Illinois | 1889–1898



Fig. 100 - Frank Lloyd Wright Home and Studio, Fotografia do autor, 2023.



Fig. 101 - Frank Lloyd Wright Home and Studio, Fotografia do autor, 2023.

EDWARD R. HILLS HOUSE

Oak Park, Illinois | 1900–1906



Fig. 102 - Edward R. Hills House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 103 - Edward R. Hills House. Fotografia do autor, 2023.

PETER A. BEACHY HOUSE

Oak Park, Illinois | 1906



Fig. 104 - Peter A. Beachy House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 105 - Peter A. Beachy House. Fotografia do autor, 2023.

LAURA ROBESON GALE HOUSE

Oak Park, Illinois | 1909



Fig. 106 - Laura Robeson Gale House. Fotografia do autor, 2023



Fig. 107 - Laura Robeson Gale House. Fotografia do autor, 2023

HARRISON P. YOUNG HOUSE

Oak Park, Illinois | 1895



Fig. 108 - Harrison P. Young House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 109 - Harrison P. Young House. Fotografia do autor, 2023.

GEORGE FURBECK HOUSE

Oak Park, Illinois | 1897



Fig. 110 - George Furbeck House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 111 - George Furbeck House. Fotografia do autor, 2023.

OSCAR B. BALCH HOUSE

Oak Park, Illinois | 1911



Fig. 112 - Oscar B. Balch House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 113 - Oscar B. Balch House. Fotografia do autor, 2023.

HARRY S. ADAMS HOUSE

Oak Park, Illinois | 1913



Fig. 114 - Harry S. Adams House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 115 - Harry S. Adams House. Fotografia do autor, 2023.

WILLIAM E. MARTIN HOUSE

Oak Park, Illinois | 1903



Fig. 116 - William E. Martin House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 117 - William E. Martin House. Fotografia do autor, 2023.

EDWIN H. CHENEY HOUSE

Oak Park, Illinois | 1903



Fig. 118 - Edwin H. Cheney House. Fotografia do autor, 2023.

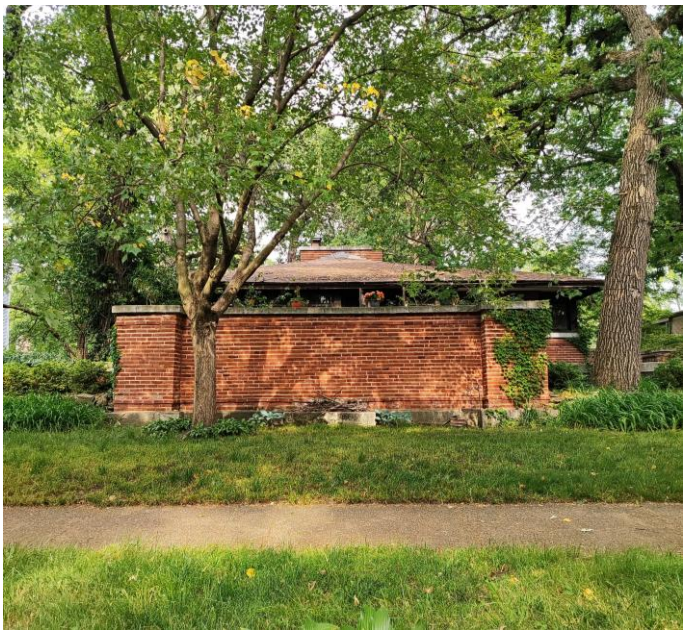


Fig. 119 - Edwin H. Cheney House. Fotografia do autor, 2023.

INA MORRISS HARPER HOUSE

St. Joseph, Michigan | 1950



Fig. 120 - Ina Morriss Harper House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 121 - Ina Morriss Harper House. Fotografia do autor, 2023.

CARL E. SCHULTZ HOUSE

St. Joseph, Michigan | 1957



Fig. 122 - Carl E. Schultz House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 123 - Carl E. Schultz House. Fotografia do autor, 2023.

ROBERT AND RAE LEVIN HOUSE

Kalamazoo, Michigan | 1948



Fig. 124 - Robert and Rae Levin House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 125- Robert and Rae Levin House. Fotografia do autor, 2023.

ERIC BROWN HOUSE

Kalamazoo, Michigan | 1949



Fig. 126 - Eric Brown House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 127 - Eric Brown House. Fotografia do autor, 2023.

ERIC AND PAT PRATT HOUSE

Galesburg, Michigan | 1948–1951



Fig. 128 - Eric and Pat Pratt House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 129 - Eric and Pat Pratt House. Fotografia do autor, 2023.

WILLIAM B. AND MARY SHUFORD PALMER HOUSE

Ann Arbor, Michigan | 1950–1951



Fig. 130 - William B. and Mary Shuford Palmer House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 131 - William B. and Mary Shuford Palmer House. Fotografia do autor, 2023.

SMITH HOUSE

Bloomfield Hills, Michigan | 1946–1950

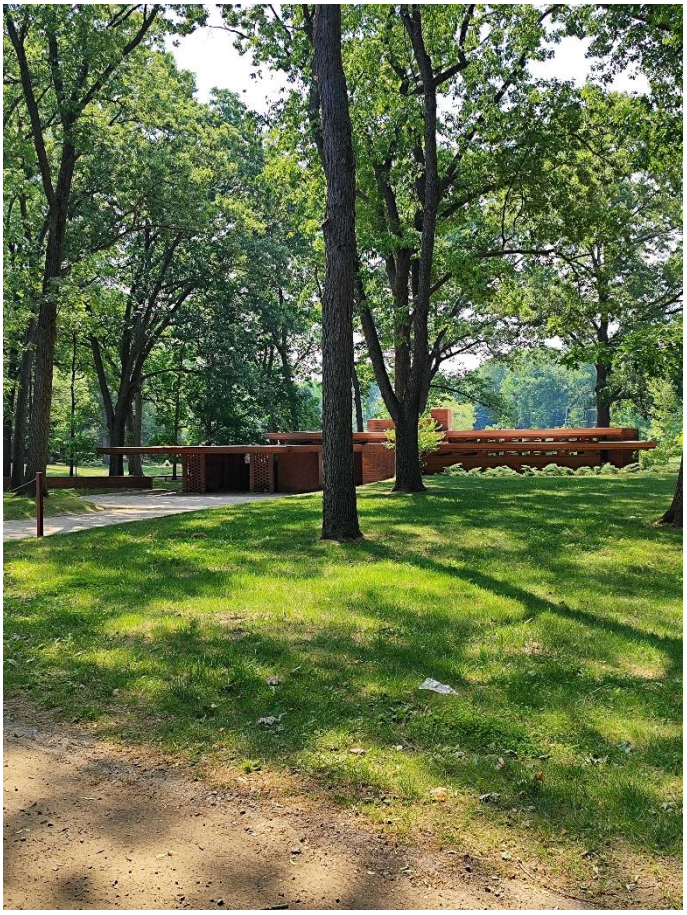


Fig. 133 - Smith House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 132 - Smith House. Fotografia do autor, 2023.

SMITH HOUSE

Bloomfield Hills, Michigan | 1946–1950



Fig. 134 - Smith House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 135 - Smith House. Fotografia do autor, 2023.

AFFLECK HOUSE

Bloomfield Hills, Michigan | 1940–1941



Fig. 136 - Affleck House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 137 - Affleck House. Fotografia do autor, 2023.

AFFLECK HOUSE

Bloomfield Hills, Michigan | 1940–1941



Fig. 138 - Affleck House. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 139 - Affleck House. Fotografia do autor, 2023.

FALLINGWATER

Mill Run, Pennsylvania | 1935–1939

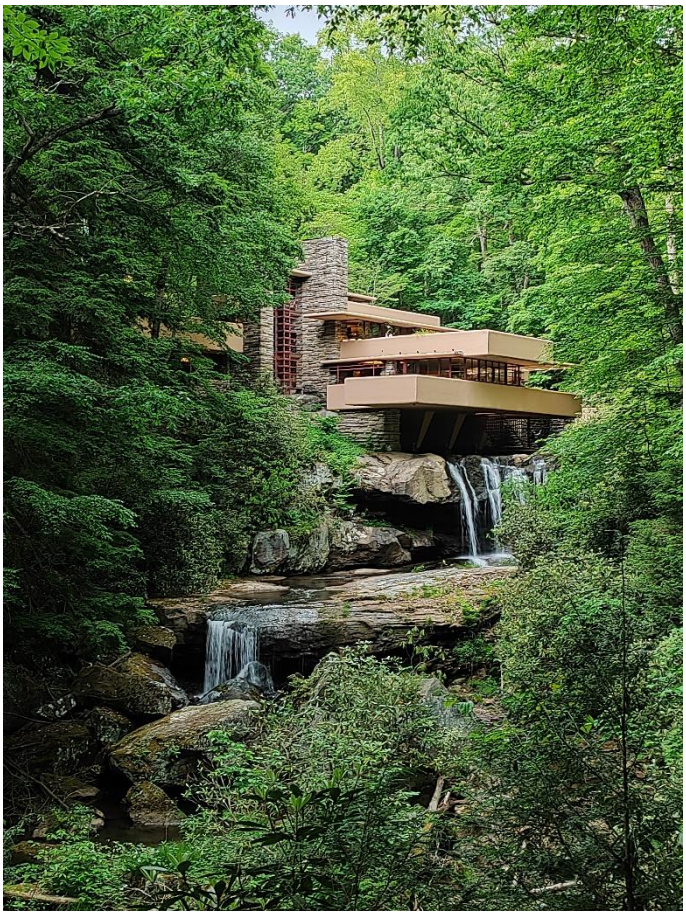


Fig. 140 - Fallingwater. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 141 - Fallingwater. Fotografia do autor, 2023.

FALLINGWATER

Mill Run, Pennsylvania | 1935–1939



Fig. 142 - Fallingwater. Fotografia do autor, 2023.



Fig. 143 - Fallingwater. Fotografia do autor, 2023.

SOLOMON R. GUGGENHEIM MUSEUM

New York, New York | 1943–1959

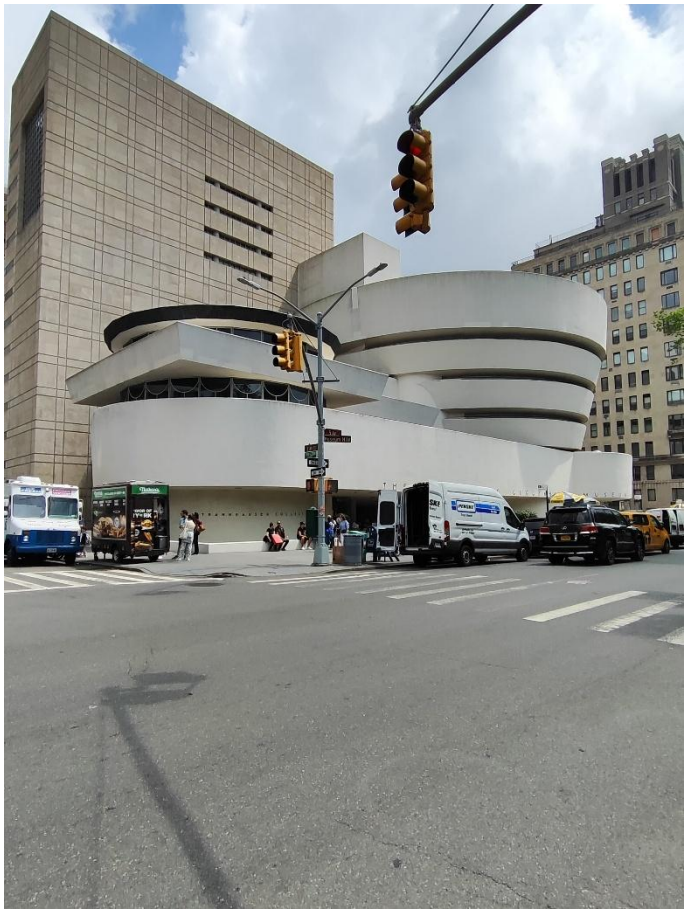


Fig. 144- Solomon R. Guggenheim Museum. Fotografia do autor, 2023



Fig. 145- Solomon R. Guggenheim Museum. Fotografia do autor, 2023

ANEXO B - QUADRO COMPARATIVO CRONOLÓGICO DAS PLANTAS USONIAN

As plantas apresentadas neste anexo estão representadas à escala 1:200 e organizadas por ordem cronológica, de modo a facilitar a leitura comparativa da evolução do sistema Usonian.



Casa Jacobs I
Chicago, Illinois
Escala 1/200
Grelha 2 x 4 pés

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Quarto
06 Quarto
07 Varanda



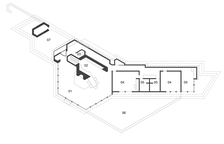
Casa Usonian agrupadas
Usonian
Escala 1/200
Grelha 4 x 4 pés

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Varanda



Casa Rosenbaum
Florence, Alabama
Escala 1/200
Grelha 2 x 4 pés

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Varanda



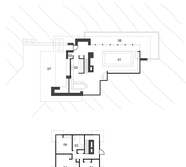
Casa Pieruhn
Seattle, Washington
Escala 1/200
Grelha 2 x 4 pés

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Varanda



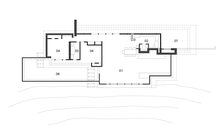
Casa Bazett
Hillsboro, Wisconsin
Escala 1/200
Grelha hexagonal

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Varanda



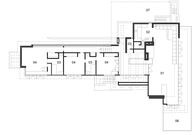
Casa Pew
Glencoe, Illinois
Escala 1/200
Grelha 4 x 4 pés

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Varanda



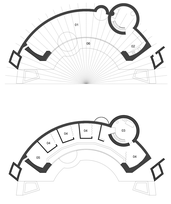
Casa Winkler-Goetsch
Okemos, Michigan
Escala 1/200
Grelha 4 x 4 pés

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Varanda



Casa Affleck
Bloomfield Hills, Michigan
Escala 1/200
Grelha 4 x 4 pés

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Varanda



Casa Jacobs II
Westhill, Wisconsin
Escala 1/200
Grelha circular

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Varanda



Casa Smith
Darien, Connecticut
Escala 1/200
Grelha 2 x 4 pés

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Quarto
06 Quarto, anexo mais tarde
07 Varanda



Usonian cooperativa
Usonian
Escala 1/200
Grelha 4 x 4 pés

Legenda
01 Sala
02 Cozinha Tecnológica
03 Cozinha Lareira
04 Quarto
05 Varanda
06 Varanda
07 Varanda agrupa

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

HILDEBRAND, Grant - The Wright Space: Pattern and Meaning in Frank Lloyd Wright's Houses. Seattle: University of Washington Press, 1991.

JACOBS, Herbert A.; JACOBS, Katherine - Building with Frank Lloyd Wright: An Illustrated Memoir. San Francisco: Chronicle Books, 1978.

LEVINE, Neil - The Architecture of Frank Lloyd Wright. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1996.

NUTE, Kevin - Frank Lloyd Wright and Japan: The Role of Traditional Japanese Art and Architecture in the Work of Frank Lloyd Wright. London: Chapman & Hall, 1993.

SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright´s Usonian Houses. 1ª ed. New York: Whitney Library of Design, 1975.

STORRER, William Allin - The Frank Lloyd Wright Companion. Rev. Chicago: University of Chicago Press, 2006.

WRIGHT, Frank Lloyd - An Autobiography. 1ªed. London: Faber and Faber, 1945.

WRIGHT, Frank Lloyd - The Natural House. New York: Horizon Press, 1954.

WRIGHT, Frank Lloyd; PFEIFFER, Bruce Brooks - The Essential Frank Lloyd Wright: Critical Writings on Architecture. Princeton, N.J.: Princeton University Press, 2008.

SITOGRAFIA

Fontes institucionais e arquivísticas

AVERY ARCHITECTURAL & FINE ARTS LIBRARY, COLUMBIA UNIVERSITY - *Frank Lloyd Wright at Avery*. New York: Columbia University Libraries. [Consult. 02 feb. 2024]. Disponível em WWW: https://library.columbia.edu/libraries/avery/franklloydwright.html

CRANBROOK ARCHIVES, CRANBROOK CENTER FOR COLLECTIONS AND RESEARCH - *Melvyn Maxwell and Sara Evelyn Smith Papers*. [Em linha]. [Consult. 15 ago. 2024]. Disponível em WWW: https://cdm16296.contentdm.oclc.org/digital/collection/p16296coll16

CRANBROOK CENTER FOR COLLECTIONS AND RESEARCH - *Cranbrook Virtual Tours*. [Em linha]. [Consult. 16 ago. 2024]. Disponível em WWW: https://center.cranbrook.edu/visit/cranbrook-virtual-tours

CRANBROOK CENTER FOR COLLECTIONS AND RESEARCH - *Frank Lloyd Wright Smith House*. [Em linha]. [Consult. 16 ago. 2024]. Disponível em WWW:

https://center.cranbrook.edu/visit/frank-lloyd-wright-smith-house

FRANK LLOYD WRIGHT FOUNDATION - *Affleck House*. [Em linha]. Scottsdale, Arizona: Frank Lloyd Wright Foundation. [Consult. 23 ago. 2024]. Disponível em WWW: https://franklloydwright.org/site/affleck-house/

FRANK LLOYD WRIGHT FOUNDATION - *Herbert Jacobs House*. [Em linha]. Scottsdale, Arizona: Frank Lloyd Wright Foundation. [Consult. 07 out. 2024]. Disponível em WWW: https://franklloydwright.org/site/herbert-jacobs-house/

FRANK LLOYD WRIGHT FOUNDATION - *The Frank Lloyd Wright Foundation Collections*. [Em linha]. Scottsdale, Arizona: Frank Lloyd Wright Foundation. [Consult. 07 out. 2024]. Disponível em WWW: https://franklloydwright.org/the-frank-lloyd-wright-foundation-collections/

FRANK LLOYD WRIGHT FOUNDATION - *Taliesin*. [Em linha]. Scottsdale, Arizona: Frank Lloyd Wright Foundation. [Consult. 28 nov. 2024]. Disponível em WWW: https://franklloydwright.org/site/taliesin-hillside/

FRANK LLOYD WRIGHT TRUST - *James Charnley House*. [Em linha]. Chicago: Frank Lloyd Wright Trust. [Consult. 29 nov. 2024]. Disponível em WWW: https://flwright.org/explore/james-charnley-house

FRANK LLOYD WRIGHT TRUST - *Ward W. Willits House*. [Em linha]. Chicago: Frank Lloyd Wright Trust. [Consult. 03 dez. 2024]. Disponível em WWW: https://www.flwright.org/explore/willits-house

LAWRENCE TECHNOLOGICAL UNIVERSITY - *Affleck House*. [Em linha]. Southfield, Michigan: College of Architecture + Design. [Consult. 03 dez. 2024]. Disponível em WWW: https://ltu.edu/architecture-design/affleck-house/

NATIONAL PARK SERVICE - *Herbert and Katherine Jacobs First House: National Register of Historic Places Registration Form*. [Em linha]. Washington, D.C.: U.S. Department of the Interior. [Consult. 07 jan. 2025]. Disponível em WWW: https://npgallery.nps.gov/GetAsset/fcbea39e-a8a5-4015-8db5-939f6ac007e0

NATIONAL PARK SERVICE - *The 20th-Century Architecture of Frank Lloyd Wright: World Heritage Site*. [Em linha]. Washington, D.C.: U.S. National Park Service. [Consult. 08 jan. 2025]. Disponível em WWW: https://home.nps.gov/articles/000/the-20th-century-architecture-of-frank-lloyd-wright-world-heritage-site.htm

ORDEM DOS ARQUITETOS - SECÇÃO REGIONAL NORTE – *TÁVORA, Fernando – Diário da Viagem aos USA, 1960*. [Em linha]. Porto: OASRN. [Consult. 02 set. 2025]. Disponível em WWW: http://www.oasrn.org/premio.php?inf=diario

TALIESIN PRESERVATION - *About Taliesin Preservation*. [Em linha]. Spring Green, Wisconsin: Taliesin Preservation. [Consult. 02 set. 2025]. Disponível em WWW: https://www.taliesinpreservation.org/about

UNESCO WORLD HERITAGE CENTRE - *The 20th-Century Architecture of Frank Lloyd Wright*. [Em linha]. Paris: UNESCO. [Consult. 04 set. 2025]. Disponível em WWW: https://whc.unesco.org/en/list/1496/

WISCONSIN HISTORICAL SOCIETY - *Herbert A. & Katherine Jacobs House, 441 Toepfer Ave.*. [Em linha]. Madison, Wisconsin: Wisconsin Historical Society. [Consult. 14 abr. 2025]. Disponível em WWW: https://www.wisconsinhistory.org/record/property/HI16085

Outras fontes digitais consultadas

20TH CENTURY ARCHITECTURE – *Jacobs House I*. [Em linha]. [Consult. 28 nov. 2025]. Disponível em WWW: https://architecture-history.org/architects/architects/WRIGHT/OBJECTS/1937,%20Jacobs%20House%20I,%20Madison,%20USA.html

BOEHMKE, Greg - *Sears Catalog Homes 1940's & 1950's*. [Em linha]. Delran Historical Society, 17 set. 2024. [Consult. 19 abr. 2025]. Disponível em WWW: https://www.delranhistoricalsociety.org/sears-catalog-homes-1940s-1950s/

FERNANDEZ, Heriberto - *1893 - Ho-o-Den*. [Em linha]. History of Innovation. [Consult. 21 mar. 2025]. Disponível em WWW: https://aehistory.wordpress.com/1893/10/08/1893-ho-o-den/

FROEBEL DECADE - *Jacobs House*. [Em linha]. [Consult. 06 set. 2024]. Disponível em WWW: http://www.froebeldecade.com/jacobs-house/

STROPA, Ellis - *Frank Lloyd Wright: um arquiteto, uma cidade*. [Em linha]. Issuu. [Consult. 14 mai. 2024]. Disponível em WWW: https://issuu.com/elisstropa/docs/frank_lloyd_wright_-_um_arquiteto

TSENG, Alice Y. - *Tracing the Japanese Pavilion at the 1893 World's Columbian Exposition in Chicago*. [Em linha]. Asia at the World's Fairs. Boston University. [Consult. 08 out. 2025]. Disponível em WWW: https://asiaworldsfairs.org/themes/architecture/the-japanese-pavilion/

Redes sociais e comunidades digitais

FACEBOOK - *Frank Lloyd Wright Architectural Companion*. Página pública. [Consult. 28 mar. 2024]. Disponível em WWW: https://www.facebook.com/FLLWArchitecturalCompanion

FACEBOOK - *Frank Lloyd Wright Nation*. Grupo. [Consult. 29 mar. 2024]. Disponível em WWW: https://www.facebook.com/groups/wrightnation

FACEBOOK - *Study on Architect: Frank Lloyd Wright*. Grupo público. [Consult. 15 jul. 2024]. Disponível em WWW: https://www.facebook.com/groups/1960759367549929

FACEBOOK - *Taliesin Preservation*. Página institucional. [Consult. 22 set. 2024]. Disponível em WWW: https://www.facebook.com/taliesinwi

FACEBOOK - *The Wright Attitude*. Grupo privado. [Consult. 22 set. 2024]. Disponível em WWW: https://www.facebook.com/groups/wrightattitude

FACEBOOK - *The Wright Legacy Group*. Grupo privado. [Consult. 22 set. 2024]. Disponível em WWW: https://www.facebook.com/groups/thewrightlegacygroup

CRÉDITOS DE IMAGENS

Fig. 1 - Fonte: Frank Lloyd Wright Trust - James Charnley House

Fig. 2 - Fotografia do autor, 2023.

Fig. 3 - Fonte: Frank Lloyd Wright Trust - Ward W. Willits House

Figs. 4-7 - Fotografias do autor, 2023.

Fig. 8 - Arquivo fotográfico do autor, 2023.

Fig. 9 - Elaboração gráfica do autor, 2026.

Figs. 10-15 - Fonte: Cranbrook Archives, Cranbrook Center for Collections and Research - Melvyn Maxwell and Sara Evelyn Smith Papers

Fig. 16 - Fotografia do autor, 2023.

Figs. 17-23 - Redesenho do autor, 2026, a partir de SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright's Usonian Houses: The Case for Organic Architecture. New York: Whitney Library of Design, 1975.

Fig. 24 - Fotografia do autor, 2023.

Fig. 25 - Redesenho do autor, 2026, a partir de SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright's Usonian Houses: The Case for Organic Architecture. New York: Whitney Library of Design, 1975.

Figs. 26-28 - Fotografias do autor, 2023.

Fig. 29 - Redesenho do autor, 2026, a partir de SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright's Usonian Houses: The Case for Organic Architecture. New York: Whitney Library of Design, 1975.

Figs. 30-35 - Fotografias do autor, 2023.

Fig. 36 - Redesenho do autor, 2026, a partir de SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright's Usonian Houses: The Case for Organic Architecture. New York: Whitney Library of Design, 1975.

Fig. 37 - Fotografia do autor, 2023.

Fig. 38 - Redesenho do autor, 2026, a partir de SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright's Usonian Houses: The Case for Organic Architecture. New York: Whitney Library of Design, 1975.

Figs. 39-43 - Fotografias do autor, 2023.

Fig. 44 - Redesenho do autor, 2026, a partir de SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright's Usonian Houses: The Case for Organic Architecture. New York: Whitney Library of Design, 1975.

Figs. 45-47 - Fotografias do autor, 2023.

Fig. 48 - Redesenho do autor, 2026, a partir de SERGEANT, John - Frank Lloyd Wright's Usonian Houses: The Case for Organic Architecture. New York: Whitney Library of Design, 1975.

Figs. 49-145 - Fotografias do autor, 2023.