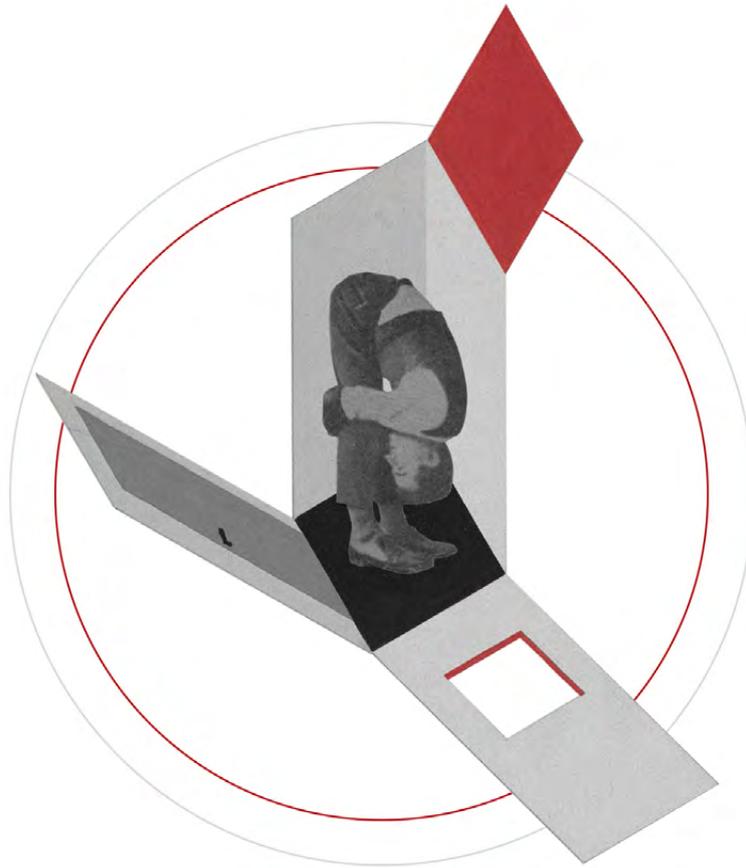


ULISSES CARDOSO ROMANO



ESPAÇO INTERIOR MÍNIMO EM CASAS MODERNAS

Existenzminimum e Le Corbusier



Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Faculdade de Arquitetura | FAUFRGS
Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Arquitetura | PROPAR

ESPAÇO INTERIOR MÍNIMO EM CASAS MODERNAS

Existenzminimum e Le Corbusier

Ulisses Cardoso Romano

CIP - Catalogação na Publicação

Romano, Ulisses Cardoso

Espaço Interior Mínimo em Casas Modernas:

Existenzminimum e Le Corbusier / Ulisses Cardoso Romano. — 2024.

236 f.

Orientadora: Marta Silveira Peixoto.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Arquitetura, Programa de Pós-Graduação em Arquitetura, Porto Alegre, BR-RS, 2024.

1. Arquitetura Moderna. 2. Arquitetura de Interiores.
3. Espaço Mínimo. 4. Existenzminimum. 5. Le Corbusier. I. Peixoto, Marta Silveira, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.
Ulisses Cardoso Romano – ulissesromano@gmail.com

Ulisses Cardoso Romano

ESPAÇO INTERIOR MÍNIMO EM CASAS MODERNAS

Existenzminimum e Le Corbusier

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em
Arquitetura da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul como requisito para
obtenção do título de Mestre em Arquitetura.

Área de concentração: Teoria, História
e Crítica da Arquitetura.

Orientadora

Profa. Dra. Marta Silveira Peixoto

Banca examinadora

Profa. Dra. Cláudia Piantá Costa Cabral

Prof. Dr. Edson da Cunha Mahfuz

Profa. Dra. Ruth Verde Zein

Porto Alegre

2024



Agradecimentos

Aos meus pais Olinda e Bento, por terem me ensinado a importância da educação e a todo o apoio incondicional.

Aos meus irmãos Rogério e Susana, que mesmo à distância se fizeram sempre presentes.

A meus sobrinhos Bento e Laura, por serem fontes constantes de inspiração e amor.

A todos os meus amigos e familiares, pela paciência nas minhas ausências e por estarem sempre disponíveis para ouvir e oferecer palavras de apoio.

À minha orientadora Marta Silveira Peixoto, pela dedicação e indispensável colaboração na condução deste trabalho.

À professora Cláudia Piantá Costa Cabral e ao professor Edson da Cunha Mahfuz, pelas contribuições feitas desde a banca de qualificação, fundamentais ao desenvolvimento da pesquisa.

À professora Ruth Verde Zein, por gentilmente ter aceitado o convite para integrar a banca de defesa.

A todos os professores e funcionários do PROPAR-UFRGS.

À CAPES, por ter disponibilizado apoio financeiro.

E à Faculdade de Arquitetura da UFRGS, onde tive a honra de me formar em anos de aprendizado enriquecedor, e aos seus professores, em particular às professoras Ana Elísia Da Costa e Inês Martina Lersch, cujos papéis foram fundamentais para despertar meu interesse pela pesquisa ao longo dos anos na graduação.

Meu sincero obrigado.



Resumo

Após quase cem anos, desde as experiências modernas e o II CIAM dedicado à discussão do *Existenzminimum*, esta dissertação se propõe a comparar duas posturas frente ao tema do espaço interior doméstico mínimo: a dos funcionalistas alemães, que dominaram, em grande parte, os primeiros CIAM's, e do arquiteto franco-suíço Le Corbusier, que se contrapôs ao tema do segundo congresso, proclamando retoricamente os padrões espaciais de sua "*maison maximum*". Nesse sentido, embora os contrastes entre ambas as posições sejam evidentes, busca-se verificar aproximações entre aspectos da obra de Le Corbusier e ao conceito *Existenzminimum*. Somado ao fato de que não foram identificadas investigações aprofundadas sobre essa problemática, o tema do espaço mínimo tem se revelado recorrente em outros contextos e segmentos sociais para além do desafio do déficit habitacional. De forma crítica, ao se propor comparar essas duas posturas do Movimento Moderno, os estudos de caso se mostram como meio de identificar princípios e soluções projetuais, crendo que a análise de produções passadas pode enriquecer as proposições contemporâneas. Assim, os resultados derivam não apenas da revisão literária, que viabilizou a compreensão dessas abordagens, mas também da avaliação desses precedentes, culminando na base de análise que sustenta os argumentos apresentados. À parte das analogias metafóricas e dimensões simbólicas presentes na obra de Le Corbusier, a pesquisa demonstra que, apesar de sua aparente oposição à abordagem alemã, suas propostas compartilham certas semelhanças, evidenciando uma aceitação subjacente do conceito de *Existenzminimum*.

Palavras-chaves: Arquitetura Moderna; Arquitetura de Interiores; Espaço Mínimo; *Existenzminimum*; Le Corbusier.



Abstract

After nearly a century since the modernist experiments and the II CIAM dedicated to discussing *Existenzminimum*, this dissertation aims to compare two stances regarding the theme of minimal domestic interior space: that of the German functionalists, who largely dominated the early CIAM's, and that of the Franco-Swiss architect Le Corbusier, who opposed the theme of the second congress by rhetorically proclaiming the spatial standards of his "*maison maximum*". In this regard, while the contrasts between both positions are evident, the aim is to examine the similarities between aspects of Le Corbusier's work and the concept of *Existenzminimum*. Furthermore, given the lack of in-depth investigations into this issue and the recurrence of the theme of minimal space in other social contexts and segments beyond the challenge of housing deficits, the dissertation critically proposes to compare these two stances within the Modern Movement, using case studies as a means to identify design principles and solutions, believing that analyzing past productions can enrich contemporary propositions. Thus, the results stem not only from the literature review that facilitated the understanding of these approaches, but also from the evaluation of these precedents, culminating in the analytical foundation supporting the arguments presented. Aside from the metaphorical analogies and symbolic dimensions present in Le Corbusier's work, the research demonstrates that, despite his apparent opposition to the German approach, his proposals share certain similarities, indicating an underlying acceptance of the concept of *Existenzminimum*.

Keywords: Modern Architecture; Interior Architecture; Minimum Space; *Existenzminimum*; Le Corbusier.

Sumário

■	Introdução	13
■	Sobre o “mínimo”: considerações iniciais	29
■	Parte I	
■	Cidade industrial e idealizações no entreguerras: a busca pelo <i>Existenzminimum</i>	39
	<i>Existenzminimum</i> : uma arquitetura de massa, 1924-1932	41
	As experiências em Frankfurt, 1925-1932	57
	O II CIAM, 1929	74
■	Parte II	
■	Le Corbusier: soluções para o <i>Existenzmaximum</i> ?	81
	Sobre trens e transatlânticos	83
	<i>Maison Double</i> em Stuttgart, 1927	103
	<i>Maison Loucheur</i> , 1929	125
	Sobre cavernas e conchas	147
	<i>Unité d'Habitation</i> em Marselha, 1952	159
	<i>Le Petit Cabanon</i> em Cap-Martin, 1952	179
■	Considerações finais: <i>Existenzminimum</i> e Le Corbusier	201
■	Lista de figuras	217
■	Bibliografia	225

Introdução

Foi no cenário de grandes mudanças sociopolíticas e econômicas do início do século XX que, impulsionados por movimentos de vanguarda, os alemães se colocaram em posição central no desenvolvimento de novas abordagens na arquitetura, tanto teóricas quanto práticas. Se a Bauhaus inovou no ensino, unindo as Belas Artes à Escola de Artes e Ofícios, em cidades como *Frankfurt am Main*, a então recém-instituída Constituição de Weimar de viés progressista veio a propiciar novos paradigmas de cidade e de habitação (Henderson, 2013, p. 398). E onde o tema da habitação mínima figurou como um dos mais investigados, vindo posteriormente a instigar discussões aprofundadas entre arquitetos de diferentes nacionalidades.

É inicialmente em Stuttgart, em 1927, que a nova arquitetura exposta por arquitetos de diversos países na exposição do *Weissenhofsiedlung* vem tentar se afirmar internacionalmente como modelo a ser seguido baseado nos princípios do *Neues Bauen*¹. O sucesso da exposição, promovido pela *Deutscher Werkbund* [Associação Alemã de Artesãos], se contrapôs à rejeição dos projetos modernos submetidos no concurso para a sede da Liga das Nações no mesmo ano (Cohen, 2013, p. 195). Com a intenção de prolongar o êxito obtido em Stuttgart foi fundado, por um grupo de arquitetos em junho de 1928, na Suíça, os Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna (CIAM). Uma fraternidade que reunia arquitetos de diferentes países e, seguindo os moldes das associações da Internacional Social-Democrata e da Internacional Comunista, pretendia fazer-se ouvida por autoridades de Estados e de indústrias. Os três primeiros CIAM's foram dominados por arquitetos ligados a *Neue Sachlichkeit*², de língua alemã e majoritariamente com tendências socialistas. Seus membros tentavam compor um discurso uníssono, posicionando-se por uma arquitetura que deveria responder às necessidades amplas da política e da economia, adaptada ao mundo industrializado e fazendo uso de métodos eficientes para racionalizar a indústria da construção (Mumford, 2002).

1. "*Neues Bauen*" é um termo alemão que se traduz como "Novo Construir".

2. "*Neue Sachlichkeit*" é um termo alemão que se traduz como "Nova Objetividade".

Conforme destaca Frampton (2015, p. 327), não foi uma preferência formal pela regularidade, mas sim um modo de impulsionar a produção de casas e o planejamento urbano a uma linha de ordem funcional, abrindo mão dos métodos artesanais.

É nesse contexto que, após a reunião inaugural, o II CIAM coloca a habitação essencial como objeto principal de estudo. Em meio a emergência do déficit habitacional que vivia a Europa, intensificado pela Primeira Guerra Mundial, a segunda edição do CIAM teve como tema *Die Wohnung für das Existenzminimum* [Habitação para o mínimo nível de vida] que pretendeu discutir um padrão de habitação mínimo. Realizado em Frankfurt, o debate em torno da habitação mínima se propôs a discutir espaços adequados embasado por fatores essenciais para o bem-estar biológico e psicológico do homem (Aymonino, 1973, p. 90). Naquela década, a República de Weimar viveu um rápido período de estabilização monetária e de atuação de governos social-democratas, que possibilitaram em várias cidades a implementação de políticas de habitação para a classe operária. A ocorrência do II CIAM deu-se em Frankfurt, não só pelos inúmeros *siedlungen*³, que estavam sendo projetados e construídos, mas também pela importância que a cidade tinha dado ao tema por meio de estudos e pesquisas feitos por arquitetos como Ernst May e sua equipe, publicitados por meio das revistas *Das neue Frankfurt*⁴. Com inspirações modernas, May instituiu, em 1925, a racionalização das suas construções para execução em larga escala e baixo custo, bem como proposições que transformaram os interiores e a dinâmica familiar, como a

3. "*Siedlungen*" é um termo alemão que se traduz como "conjuntos habitacionais".

4. Revistas *Das Neue Frankfurt* disponíveis em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt. Acesso em 07 jan. 2023.



3 — Vista aérea do vale de Nidda com o Siedlung Römerstadt em primeiro plano e o Siedlung Praunheim em segundo plano. *Das Neue Frankfurt* (1930).

criação de um modelo de cozinha compacta concebida junto à arquiteta vienense Margarete Schütte-Lihotzky, em 1926, tornando-se um marco no design para a época.

A relevância que os arquitetos modernos dão à questão econômica, demonstrada pelos temas que discutiram nos primeiros CIAM's, levam a encarar o projeto arquitetônico além do envoltório, considerando a concepção do espaço interior na maioria dos projetos. De acordo com Peixoto (2006, p. 1) “[...] *além do fato de que a maioria dos arquitetos do início do século XX alinha-se ao gesamtkunstwerk*⁵, *a arquitetura moderna entende que o espaço deve ser um contínuo unitário, sem a separação entre exterior e interior*”. Nesse contexto, os arquitetos modernos passam a considerar a ambientação de interiores, e mesmo em projetos de interesse social, como os que se desenvolveram em Frankfurt, há uma dedicação em pensar cada espaço. Da mesma forma, o mobiliário também começa a ser repensado: como aponta Henderson (2013, p. 181), pelo pensamento racional que toma corpo à época e como reação à conjuntura econômica, os novos móveis precisavam responder aos tamanhos mínimos adequados ao que se estava construindo, serem econômicos, acessíveis e projetados para a produção em massa.

5. “Gesamtkunstwerk” é um termo alemão, que se traduz como “obra de arte total”.

Além das questões socioeconômicas, a discussão de estratégias de projeto para a solução de espaços mínimos estava colocada junto a outras transformações culturais e tecnológicas. É na mesma época que a mulher começa a tomar lugar no mercado de trabalho e a conquistar novos direitos, como os adquiridos pela Constituição de Weimar de 1919. A pauta do desenvolvimento de uma cozinha eficiente, inspirada nos processos tayloristas, objetivaram cobrir uma demanda por maior tempo livre às mulheres para que elas acelerassem os processos e pudessem arcar com um maior número de tarefas (Rybczynski, 1996, p. 163). As remodelações da cozinha como “escritório profissional” da casa, além do impacto na configuração e minimização dos espaços internos, vieram a definir como hoje são projetadas e definidas como ideais. Na mesma época, o começo da difusão das redes de energia elétrica e de gás impactaram na produção e evolução de equipamentos, como fornos, fogões e geladeiras, os quais acabaram por influenciar na diminuição de área do espaço doméstico.

Na década de 1920, diversos países europeus testemunharam a implementação de uma variedade de moradias mínimas, impulsionadas por contextos, ainda que distintos, favorável à implementação dessas políticas. Ainda na Alemanha, em Berlim, arquitetos como Walter Gropius e Bruno Taut projetaram os primeiros conjuntos com uma nova linguagem formal objetiva, como o *Britz-Siedlung* (1925-33) e o *Siemensstadt* (1929-31), tendo por influência obras como a do arquiteto holandês



4 — Conjunto habitacional para trabalhadores Kiefhoek, Rotterdam, 1925-1929.

Jacobus Johannes Pieter Oud, inspirado pelo movimento *De Stijl* (Curtis, 2008, p. 251). E enquanto isso, na Áustria, a capital Viena, governada na década de 1920 pelos sociais-democratas, também viabilizava a realização de milhares de unidades habitacionais, promovendo o modelo Hof como mais difundido; a recente Revolução Russa, em 1917, propiciou a implementação dos primeiros modelos de moradia coletivizada, compactando as células habitacionais e refletindo a ideologia comunista de propriedade coletiva (Kopp, 1990, p. 98). Na França, os *siedlungen* de Frankfurt acabaram por inspirar a construção de conjuntos habitacionais (Cohen, 2013, p. 186), porém, em menor intensidade. O país vivia um contexto político completamente diferente de seus vizinhos. No período entreguerras, eram os conservadores que estavam no poder e a oposição ocupava-se, principalmente, na luta contra o aumento dos aluguéis e a manutenção dos cortiços. Ainda assim, no final da década de 1920, a aprovação da Lei Loucheur tenta, sem sucesso, implementar uma política nacional de habitação (Benton, 1984).

Contudo, o novo ciclo, marcado pelo fim da Primeira Guerra Mundial, propiciou o advento do movimento *Neue Sachlichkeit* na Alemanha e o *De Stijl* na Holanda, e na França leva Le Corbusier e Amédée Ozenfant a promoverem o *L'Esprit Nouveau* – fundamentado em princípios do então recém-criado Movimento Purista. Ainda que inicialmente mais ligado a intelectuais e artistas da vanguarda francesa, distante de um ambiente de reforma social como ocorria na Alemanha (Kopp, 1990, p. 122), Le Corbusier elaborou sua visão própria de morar para o homem médio moderno. Levando em consideração o aumento da demanda por casas e escassez de mão-de-obra após o fim da guerra, a primeira fase do arquiteto

buscou elaborar uma *maison-type* prática e adequada a ser viabilizada para a produção em massa. Nesse contexto que vem à tona suas ideias de *machine à habiter* que, se inicialmente não são de modo aparente uma proposta *Existenzminimum*, atuam por um “mínimo” em outros sentidos, como a exclusão do ornamento, simplificação dos métodos construtivos e tipificação das formas, aplicando-se às menores peças do mobiliário. Porém, à medida que o arquiteto incorporava modelos tecnológicos de seu tempo através da abstração metafórica (Colquhoun, 2004, p. 159), como o dos transatlânticos e dos vagões de trens, elevava suas obras a um nível simbólico e, por consequência, uma considerável economia do espaço interior doméstico tornou-se, igualmente, característica de sua proposta de habitar.

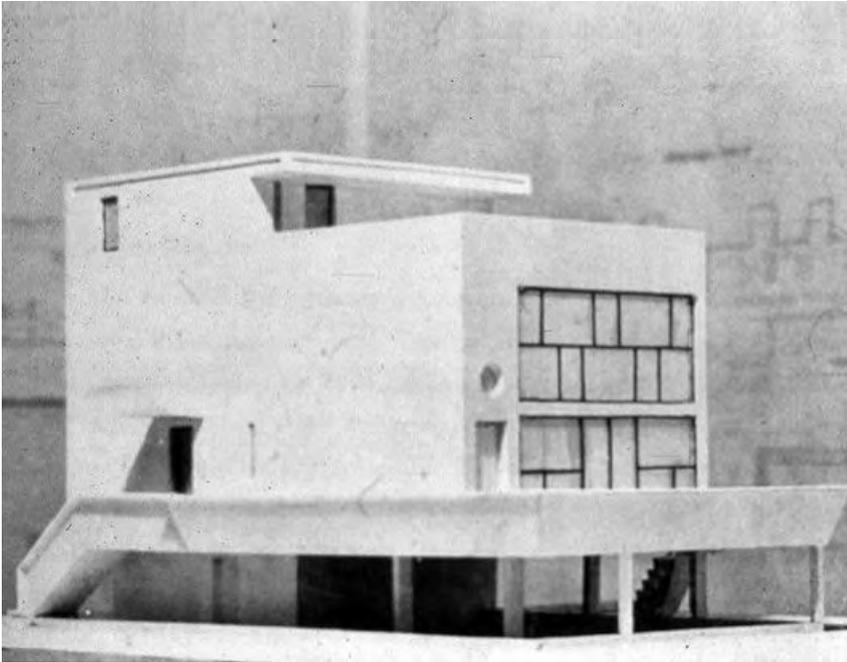
Problematização

Criticado por ser um arquiteto ligado à burguesia, as proposições de Le Corbusier eram vistas por alguns, a exemplo do artista e crítico Karel Teige (2002, p. 7), como divergentes aos modelos pensados pelos arquitetos alemães de esquerda, na década de 1920, que tentavam determinar os critérios ideais para o padrão mínimo de habitação. Contudo, mesmo que muitas de suas propostas mais significativas desse período abordem o tema da casa burguesa, o arquiteto também vem a propor modelos de casas mínimas e econômicas, como ilustrou em *Vers une architecture* (1923). Entretanto, com a criação dos CIAM's, as visões divergentes dentro do movimento de Arquitetura Moderna são contrastadas de forma mais aparente, sendo Le Corbusier entre os mais discordantes em relação à abordagem predominantemente funcionalista de maioria germânica (Mumford, 2002).

Frampton (2015, p. 166) destaca que, mesmo tendo participado (ainda que a distância)⁶ do II CIAM dedicado ao *Existenzminimum*, Le Corbusier se contrapôs ao tema proposto do congresso. Ao repudiar a abordagem que julgava “redutivista” de arquitetos como Ernst May, Le Corbusier proclamou retoricamente os padrões espaciais de sua “*maison maximum*” – como um jogo irônico similar ao que posteriormente daria ao nome de seu carro econômico *Voiture Minimum*⁷. Nesse sentido, a posição defendida por ele, que pode ser interpretada pela oposição de um “máximo para a existência”, sugere, à primeira vista, que suas propostas, mesmo aquelas que lidam com a problemática do espaço mínimo, empregariam estratégias espaciais mais eficazes ou iriam além de um enfoque funcionalista ou objetivista – indo ao encontro do que realça Colquhoun (2004, p. 170) ao afirmar que o conceito de padronização e racionalização de Le Corbusier era significativamente diferente do conceito dos arquitetos alemães do Movimento Moderno.

6. Em outubro de 1929, na ocasião do II CIAM, Le Corbusier faz sua viagem à América do Sul para um ciclo de conferências.

7. Ainda que tenha sido oficialmente publicado em um concurso de 1936, Le Corbusier alegava que seu carro teve origem ainda em 1928. AMADO, Antonio. *Voiture Minimum: Le Corbusier and the Automobile*. Cambridge: The MIT Press, 2011.



5 — Modelo da *Maison Citrohan*,
Le Corbusier, 1921.

Esse confronto de perspectivas, evidenciado pelo CIAM's, revelou-se como um prelúdio a uma mudança de postura por parte de Le Corbusier por volta do final dos anos 1920. Suas divergências com arquitetos ligados a *Neue Sachlichkeit*, entre outros motivos no contexto da virada da década, levaram Le Corbusier a repensar suas propostas e a mudar a ênfase em seus modelos de habitação e planejamento urbano (CURTIS, 2001, p. 108). E enquanto pareceu aceitar essas críticas e repensar suas propostas a um viés mais social – como fica claro nos modelos de apartamentos da *Ville Radieuse*, de 1931 –, também influenciado pelas suas visitas a URSS e a América do Sul, começou a afastar-se da estética do engenheiro ligada ao idealismo da era da máquina. Distanciando-se ainda mais dos funcionalistas alemães, seu conjunto de metáforas começa a incorporar símbolos vernaculares e técnicas artesanais, afastando-se de sua abordagem purista.

Assim, apesar de se verificarem discursos de oposição tanto de um lado, sobretudo representado pelos funcionalistas alemães, quanto do outro, do próprio Le Corbusier, esta pesquisa parte da premissa de que as propostas do arquiteto franco-suíço compartilham certas semelhanças quando comparadas aos modelos dos alemães, evidenciando uma aceitação subjacente do conceito de *Existenzminimum*. Frente a essa problemática, ao considerar o tema do espaço mínimo como objeto de estudo, procura-se verificar coincidências em aspectos da obra de Le Corbusier com o conceito estabelecido pela maioria alemã do II CIAM, e como seus projetos, voltados para à resolução do programa da casa mínima, aproximam-se desses princípios.

Justificativa

Somado ao fato de que não foram identificadas investigações aprofundadas sobre os aspectos que esta pesquisa procura verificar, como livros ou teses abordando o conceito de *Existenzminimum* associado aos projetos de Le Corbusier, ao longo desses quase cem anos desde as experiências modernas, o tema do espaço mínimo ainda se mostra relevante. O desafio do déficit habitacional, que levou ao aprofundamento desse tema no entreguerras, ainda é um dos maiores problemas presentes, principalmente, nas grandes cidades. Porém, não limitando-se apenas a questões sociais e a países como o Brasil com significativa desigualdade social⁸, a característica do espaço mínimo hoje tem se revelado como um tema recorrente em outros contextos no âmbito da arquitetura residencial.

Conforme destaca Sara Brysch (2019) no artigo *Reinterpreting Existenzminimum in Contemporary Affordable Housing Solutions*, nas últimas décadas, o acesso à habitação a preços acessíveis tornou-se um desafio, não só para as famílias de baixos rendimentos, mas também para as classes médias, uma vez que a habitação pública e social é cada vez mais visada exclusivamente aos muito pobres. Em paralelo contraste, o mercado imobiliário em grandes metrópoles tem intensificado a oferta de apartamentos mínimos em áreas acessíveis e nobres para famílias formadas por jovens casais e solteiros. Tomando-se como exemplo a cidade de São Paulo, a metragem média de apartamentos de até um dormitório caiu 40% em uma década. Segundo dados da Embraesp (Empresa Brasileira de Estudos de Patrimônio), a média de 46,1 m² caiu para 27,5 m², em 2021, por uma variedade de motivos, entre eles: o perfil das famílias menores, custo e acessibilidade⁹ – levando o mercado imobiliário a especular dentro desse nicho, multiplicando a oferta de apartamentos mínimos e elevando o custo da metragem quadrada de apartamentos de até um dormitório¹⁰. Enquanto em 2016, na capital paulista, as construtoras lançaram 461 unidades com dimensões de até 30 metros quadrados, no ano de 2023, o mercado imobiliário colocou 16.261 unidades à venda.¹¹

De forma abrangente, as questões socioeconômicas ressaltadas por Brysch (2019), em que uma classe média cada vez mais enfrenta restrições para obter acesso a moradias de determinado tamanho e conforto, são complementadas por Bruno Marchand (2019) no artigo *Moving on: Is Existenzminimum Still Relevant?*. O autor também destaca a mudança nos estilos de vida contemporâneos, observando que um número crescente de pessoas tem adotado um estilo de vida “nômade”, especialmente indivíduos solteiros ou casais que preferem períodos de ocupação em determinado local cada vez mais curtos, em que a redução da área habitacional também é uma consequência.

8. Dentro do contexto brasileiro, relacionado a habitações econômicas, uma tese que deve ser referenciada é a de SANVITTO, M. L. A. *Habitação coletiva econômica na arquitetura moderna brasileira entre 1964 e 1986*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

9. De acordo com dados da Embraesp: CNN Brasil. Apartamentos menores: 76% dos lançamentos em SP têm até 45 m², mostra pesquisa. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/economia/apartamentos-menores-76-dos-lancamentos-em-sp-tem-ate-45-m2-mostra-pesquisa/>. Acesso em: 16 mar. 2023.

10. Preço de apartamento com apenas 1 quarto sobe mais que de imóveis maiores. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/noticias/redacao/2023/09/05/imovel-um-dormitorio-fipezap.htm>. Acesso em: 7 jan. 2024.

11. De acordo com dados da Embraesp: UOL. Número de microapartamentos em SP explode e sobe 3.427% em seis anos. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2023/03/11/numero-de-microapartamentos-aumentam-em-sp.htm>. Acesso em: 5 jan. 2024.

Nesse sentido, igualmente a outras aplicações, como as instalações temporárias há tempos bastante exploradas (como aquelas para atender estudantes ou emergenciais em áreas de catástrofes), a temática da minimização dos espaços tem sido recorrente em movimentos mais recentes como os da *Tiny Houses*, incentivando as pessoas a reduzirem suas áreas habitacionais ao mínimo e a adotarem um estilo de vida minimalista (Ford; Gomez-Lanier, 2017). Além disso, o desenvolvimento da tecnologia e maior facilidade na comunicação possibilitou novas formas de hospedagem, como *Airbnb*, ou a renovação de novos arranjos de vida partilhada e de habitação colaborativa, como os *co-livings*, adaptados do modelo *co-housing* dinamarquês da década de 1970 (Sousa, 2022) – figurando como outros exemplos em que a dimensão espacial mínima tem sido explorada a atender diferentes públicos e programas.

Dada a amplitude e a relevância atual do tema, esta dissertação se apresenta como uma oportunidade para revisão histórica e investigação de modelos precedentes. No entanto, salienta-se que este estudo, ao se concentrar em obras específicas do contexto europeu e em um período temporal restrito à primeira metade do século 20, apresenta, evidentemente, um contexto social e econômico diferente, refletindo em definições de projeto para uma realidade distinta. De qualquer modo, ao se propor esclarecer as afinidades entre o conceito *Existenzminimum* e o posicionamento expresso por Le Corbusier, os estudos de caso se mostram como meio de identificar princípios de projeto e suas qualidades, crendo que a análise de produções passadas pode fornecer insights para propostas contemporâneas. Reconhecendo, assim, que a atividade de criação arquitetônica é, em grande parte, fundamentada na interpretação e na adaptação de modelos passados (Mahfuz, 1984), considerando que o uso desses é crucial para a composição.

Recorte temático: os espaços mínimos

Da mesma forma como se demonstrou ser um tema que percorre diferentes programas e finalidades na atualidade, no período que se reconhece como Arquitetura Moderna, o desenvolvimento de projetos residenciais mínimos nem sempre teve como foco soluções espaciais voltadas apenas à habitação social. Le Corbusier, por exemplo, transitou na temática dos espaços mínimos em programas e tipologias diversas, tendo em seu portfólio moradias variadas que se diferem por serem isoladas (*Maisons en série pour artisans*, sem local, 1924), coletivas (*Unité d’Habitation*, Marselha, França, 1952) e mesmo geminadas (*Maison Double*, Stuttgart, Alemanha, 1927); bem como por terem outro foco de uso como as casas de descanso ou refúgio (*Maison de week-end*, La Celle-St-Cloud, França, 1935 e *Le Cabanon*, Roquebrune-Cap-Martin, França, 1951). Ao também

12. Artigo originado da tese: FONSECA JORGE, P. A Cétula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados. Tese de Doutoramento apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2012.

buscar demonstrar princípios e soluções para projetos em espaços interiores mínimos, esta pesquisa considera que a variedade de propósitos das residências analisadas oferece perspectivas diversas ao problema em questão. Portanto, em vez de limitar-se a uma amostra de projetos com programas residenciais específicos, como habitações sociais ou residências de lazer, a pesquisa assume que as diferenças programáticas tendem a enriquecer a análise.

Do mesmo modo, a questão de recorte por área construída mostrou-se como fator que poderia limitar a pesquisa, não a considerando como determinante no recorte da amostra a ser analisada. Pedro A. F. Jorge (2013) em seu artigo *A dinâmica do espaço na habitação mínima*¹², ao definir um espaço dinâmico quando este é limitado, explica de forma concisa que a noção de “mínimo” não se resume à restrição de área útil porque “[...] esforços foram feitos para que essa realidade fosse contornada” – nesse caso, por meio de artifícios para a dinamização espacial, pode-se criar a ilusão de um espaço mais vasto através de sua versatilidade, onde a área assume uma questão secundária. Da mesma forma que fatores como esse ou programáticos, como o número variável de habitantes, podem atuar diretamente sobre a área ou percepção dela em um projeto, questões culturais, econômicas ou políticas, semelhantemente, impactam em modos diferentes como os espaços internos são concebidos e dimensionados, tornando a área uma questão relativa. Para fundamentar esses princípios, considerou-se apropriado apresentar uma segunda parte introdutória intitulada *Sobre o ‘mínimo’: considerações iniciais*, como um ensaio que tem por objetivo servir como argumento ao que se expõem aqui. Desse modo, acredita-se que desconsiderar a área útil construída na seleção das obras não interfere no propósito da pesquisa. Nos projetos selecionados, ainda que o caso da *Maison Double* de Le Corbusier, por exemplo, não seja por completo uma casa mínima, pode-se reconhecer espaços mínimos e a proposta de flexibilização dos espaços íntimos a favor da ampliação daqueles de maior permanência. Modelos como esse extrapolam uma seleção por mera definição de área máxima e contém certos aspectos de fundamental importância às discussões em torno do problema de pesquisa.

Para a primeira parte dedicada à definição do conceito de *Existenzminimum* e o estudo de caso de Frankfurt, tendo em vista que dezenas de modelos de moradias mínimas foram construídas na cidade no período, tomou-se como um caso geral de análise, não se limitando a casos específicos. Dessa forma, ao longo do texto, são destacados as estratégias mais relevantes para o espaço mínimo, tomando como exemplo alguns dos apartamentos mais emblemáticos. Quanto aos estudos de caso de Le Corbusier, reconhecem-se suas duas fases mais distintas – o entreguerras,



6 — Interior da *Maison Double* (C2 bis), ambiente flexível com camas guardáveis construída para o *Weissenhofsiedlung*, Le Corbusier, 1927.

principalmente os anos 1920, e sua fase tardia no pós-Segunda Guerra – para as quais foram escolhidas duas obras representativas para cada uma. Em um primeiro momento são analisadas a *Maison Double* (1927), construída para a exposição do *Weissenhofsiedlung*, e a *Maison Loucheur* (1929), uma resposta do arquiteto a Lei homônima na França que pretendia incentivar a construção de habitações. Mesmo sendo muito distintas em termos de área construída e propósito, essas obras ilustram as estratégias de Le Corbusier para a casa mínima durante o período em que as discussões em torno desse tema foram as mais intensas em diversos países europeus. É nesse mesmo período que Frankfurt viveu seu ápice em número de habitações construídas e é realizado o II CIAM, onde Le Corbusier também expõem o caso da *Loucheur* como modelo (Aymonino, 1973, p. 126). Em um segundo momento, são analisadas a *Unité d’Habitation* de Marselha (1952) e *Le petit Cabanon* (1952). O primeiro modelo construído da *Unité* reconhece-se como a proposta de célula mínima habitável mais emblemática do arquiteto¹³, vindo a representar um desenvolvimento maduro de muitas das ideias que desenvolve entre as décadas de 1920 e 1930 (Kopp, 1990, p. 128) – sendo assim, também possível traçar certas relações aos modelos propostos pelos alemães ligados ao *Existenzminimum*. Já o *Cabanon*, que serviu de refúgio mínimo a Le Corbusier em pouco mais de 15 m², figura como um registro sintético de lições que deixa das mais variadas, desde o mobiliário até questões urbanísticas (Duran, 2015). Também, muito distintas em escala e finalidade, em ambas as obras tardias podem-se reconhecer características trabalhadas pelo arquiteto que abordam questões estéticas muito diferentes da primeira fase, levando a tangenciar outros aspectos de “mínimo”, além da questão espacial.

13. Conforme CURTIS, William J.R. A unidade de habitação de Marselha como um protótipo para moradia coletiva. In: _____. *Arquitetura moderna desde 1900*. Porto Alegre: Bookman, 2008, p. 437.

Objetivos

De forma geral, a revisão histórica objetiva reconhecer os fatores sociais, políticos e econômicos que conduziram à discussão do *Existenzminimum* na primeira metade do século XX. À luz dos principais movimentos de vanguarda ocorridos na arquitetura, a primeira parte intitulada *Cidade industrial e idealizações no entreguerras: a busca pelo Existenzminimum*, pretende esclarecer, inicialmente, a definição do conceito de mínimo adotado pelos funcionalistas alemães da década de 1920. Como um contraponto imediato são analisados os posicionamentos do alemão Alexander Klein e do tcheco Karel Teige que, inseridos nesse mesmo movimento, seguem investigações paralelas sobre o tema, possibilitando contrastar conceitos e métodos adotados. Adicionalmente, realiza-se uma breve contextualização de projetos emblemáticos de habitações econômicas desenvolvidas no mesmo período em alguns países europeus. Servindo como uma representação ilustrativa da abordagem de mínimo na Alemanha, ainda na primeira parte, examina-se o caso de Frankfurt, identificado no cenário alemão como particularmente marcante em relação à escala e às soluções adotadas. Por fim, a revisão do evento do II CIAM encerra a primeira parte de modo a identificar as proposições apresentadas durante o congresso.

14. O termo *Existenzmaximum*, diferente da expressão utilizada pelos arquitetos alemães no início do século XX, não é comumente empregado, porém já foi usado pela curadora de arte do MoMA (Museum of Modern Art) Paola Antonelli, fazendo uma referência clara ao termo *Existenzminimum*. Antonelli emprega o termo *Existenzmaximum* para referir-se a uma característica do design contemporâneo que, segundo ela, tem a capacidade de gerar espaços através de pequenos objetos, os quais permitem ao ser humano expandir as suas funções vitais. TENG, Y.; MAJOR, J. S. *Yeohlee - work: material architecture*. Mulgrave: Peleus Press, 2003, p. 44. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=natyHI0tYqEC&pg=PP1&dq=yeohlee&hl=pt-PT&pg=PA44#v=onepage&q=existenzmaximum&f=false>. Acesso em: 05 jan. 2024.

Como objetivo específico, buscou-se compreender as proposições adotadas nesses projetos que visam a proporcionar qualidade espacial dentro da condição de um espaço mínimo. Dessa forma, além do caso de Frankfurt, a escolha da análise dos estudos de caso de Le Corbusier, reconhecidas como arquiteturas consagradas, aspira a enriquecer o conjunto de soluções a serem identificadas no âmbito do tema em estudo. No decorrer da pesquisa, como já comentado, a clara objeção do arquiteto à abordagem eminentemente funcionalista dos alemães instiga ao estudo de seus projetos. É nesse sentido que, na segunda parte deste trabalho, intitulada *Le Corbusier: soluções para o Existenzmaximum?*, emprega-se este último termo¹⁴ que, em referência à proclamada “*maison maximum*”, busca inicialmente provocar sobre esse suposto contraponto, fazendo igualmente uma referência clara à expressão utilizada pelos alemães. Dessa forma, entrelaça-se ao objetivo específico da identificação das proposições espaciais a finalidade de verificar em que medida, nos seus projetos envolvendo os espaços mínimos, podem ser identificadas aproximações ao conceito alemão.

Fundamentação teórica

Enfatizando que esta pesquisa é de caráter projetual e não historiográfico, focando na investigação das soluções de projeto adotadas no âmbito do tema proposto, baseia-se inicialmente na historiografia canônica da

Arquitetura Moderna. Parte-se da revisão da obra Kenneth Frampton em *História Crítica da Arquitetura Moderna* (2015), William Curtis em *Arquitetura Moderna desde 1900* (2008) e Jean-Louis Cohen com *O futuro da arquitetura desde 1889: uma história mundial* (2013), bem como da obra *Teoria e projeto na primeira era da máquina* (2013) de Reyner Banham. Os volumes foram revisados com ênfase ao tema da habitação, e como essas propostas responderam às mudanças significativas desse período histórico, influenciando-as.

Algumas obras específicas auxiliaram no entendimento de como se desenvolveu o problema social das cidades e as primeiras concepções utópicas para sua solução, como o livro *As origens da Urbanística Moderna* (1987) de Leonardo Benevolo e *A questão da habitação* (2015) de Friedrich Engels. Outros livros dão base para o aprofundamento da nova concepção de arquitetura, que emerge no início do século XX, como *Bauhaus: nova arquitetura* (2004) de Walter Gropius e *Por uma arquitetura* (2002) de Le Corbusier. Algumas obras como *Bauhausbücher, especialmente a Nº 3 (1925)* de Adolf Meyer, e a série de revistas da *Das Neue Frankfurt* de 1926–1931, disponibilizadas em acervo *online* na plataforma da *Heidelberg University Library*, foram importantes para aproximar o olhar às inovações ocorridas no continente europeu e às obras construídas, pesquisas e eventos da época, principalmente na cidade de Frankfurt.

Reconhecendo que os congressos e estudos realizados no período entre guerras tiveram grande impacto na transformação da arquitetura doméstica, a revisão bibliográfica ateu-se também à consulta de livros e artigos que documentam os primeiros CIAM's, principalmente o segundo encontro de 1929, e discussões paralelas relacionadas ao tema. O livro de Carlo Aymonino, *La Vivienda Racional: Ponencias de Los Congresos CIAM 1929-1930* (1973), é obra fundamental, pois, além de documentar uma retrospectiva histórica relacionada à habitação, reúne os textos integrais dos II e III CIAM's. A obra de Eric Mumford, *The CIAM discourse on urbanism, 1928-1960* (2002), do mesmo modo serviu como complemento ao entendimento desse contexto. De modo a entender contrapontos e discussões paralelas do período, revisou-se tanto a abordagem de Karel Teige como a de Alexander Klein, em suas respectivas obras *The Minimum Dwelling* (2002) e *Vivienda minima: 1906-1957*, bem como artigos específicos relacionados a essas perspectivas.

A revisão histórica ainda é fundamentada por meio de obras que discutem a evolução de aspectos da casa ocidental, como o livros *Casa: pequena história de uma ideia* (1996) de Witold Rybczynski e *Em casa: Uma breve história da vida doméstica* (2011) de Bill Bryson; além do livro de Susan Henderson, *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt*

Initiative, 1926-1931 (2013), voltado especificamente ao período de transformações na cidade de Frankfurt. Na mesma linha, apoia-se em outros artigos que tratam das transformações do mobiliário e equipamentos domésticos dentro do período estudado. *L'Aventure du Mobilier': Le Corbusier's Furniture Designs of the 1920s* (1982) de Charlotte Benton, *Space for Cooking in Housing Architecture* (2017) de Simona Canepa, *Realization of the standard cabinet as 'equipment' by Le Corbusier: the transformation of the 'wall'* (2019) de Shoichiro Sendai, entre outros, dão base de entendimento a mudanças culturais e tecnológicas que influenciaram o espaço interior moderno e oferecem possibilidades de relações a serem traçadas com as obras analisadas.

O Livro de Anatole Kopp, *Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa* (1990), além de apontar aspectos importantes da atuação objetiva que guiou a Arquitetura Moderna europeia dos anos 1920, propiciou também uma elucidação das semelhanças entre a abordagem alemã, russa e a de Le Corbusier. Tal investigação é complementada com uma busca aproximada em obras de análise e crítica ao trabalho do arquiteto, inicialmente em livros como *Le Corbusier, Elements of a Synthesis* (2009) de Stanislaus von Moos, *Le Corbusier: Ideas and Forms* (2001) de William Curtis, *Le Corbusier: uma análise da forma* (1998) de Geoffrey Baker e *Modernidade e tradição clássica: ensaios sobre arquitetura 1980-87* (2004) e *Modern Architecture* (2002), ambos de Alan Colquhoun, entre outros. As obras fundamentais de autoria de Le Corbusier também foram revisadas, partindo dos oito volumes de suas *Oeuvre complete*, bem como da já citada *Por Uma Arquitetura* (2002), entre outras como *A Arte decorativa* (1996) e *Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo* (2004). Ainda, as análises dos estudos de caso são embasadas em fontes específicas que se aprofundam em cada uma das arquiteturas selecionadas.



7 — Croqui da *Unité d'Habitation*, Le Corbusier, 1943.

Com o tema e a problematização estabelecidos, considerada a premissa e os objetivos delineados, a pesquisa foi iniciada pela revisão bibliográfica. Em um primeiro estágio, após examinar a literatura essencial e mapear o cenário arquitetônico relativo às habitações econômicas europeias relevantes do período, a atenção foi direcionada para uma análise mais aprofundada, focalizando particularmente o caso de Frankfurt e o evento do II CIAM.

A fim de permitir estabelecer as comparações, partiu-se para análise da literatura de Le Corbusier, concentrada em aspectos que se mostraram pertinentes à proposição de projetos de habitação mínima. No caso do arquiteto, outras considerações revelaram-se importantes em apontar, especialmente aquelas relacionadas à economia e à simplificação, e como esses aspectos exerceram influência na maneira como ele abordou a criação de casas modernas e na evolução do seu conceito de célula mínima habitável. Ao abranger essas dimensões, percebe-se que suas analogias metafóricas emergem como ferramentas significativas que possibilitam compreender seu universo no contexto desse tema, bem como delinear suas duas fases mais distintas conforme organizada a estrutura sumária do trabalho. A partir dessa revisão, foi possível então ter uma fundamentação suficiente para selecionar as obras mais pertinentes de Le Corbusier, como justificado anteriormente, e em número adequado ao que estaria ao alcance de uma dissertação.

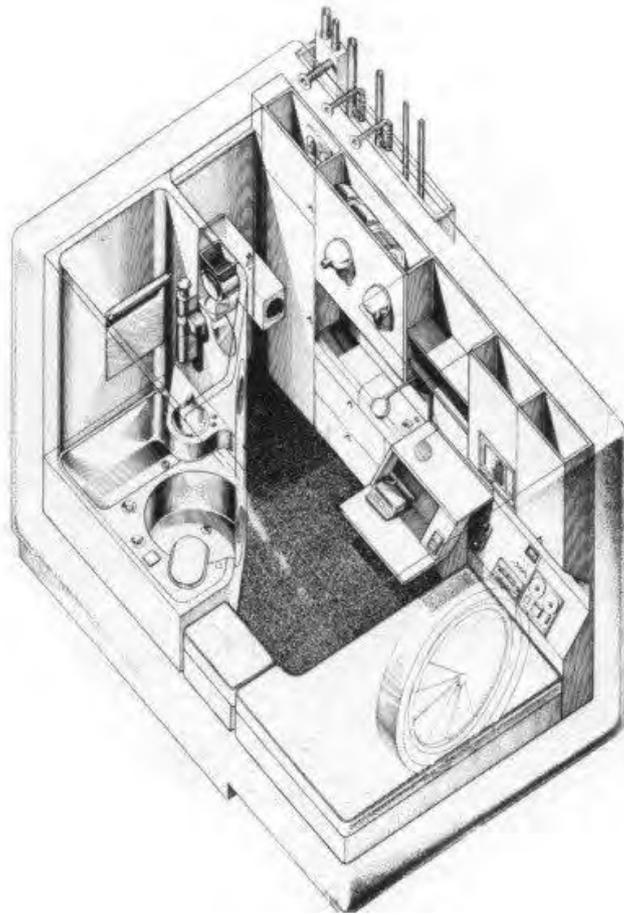
Um segundo momento trouxe a necessidade do estabelecimento do conceito de *Existenzminimum*, pelo qual se julgou lógico partir à montagem da pesquisa propriamente dita. Ainda que a revisão do histórico de Frankfurt e do II CIAM se mostra em capítulos seguintes, nesta parte reúne-se como ponto de partida um conjunto de ideias essenciais que definem o conceito e dois contrapontos imediatos que orbitaram em torno do tema. Dessa forma, obteve-se uma base teórica clara, a qual foi possível posteriormente assimilar por meio do caso alemão, bem como identificar as semelhanças com os estudos de caso de Le Corbusier.

Outra questão importante foi estabelecer uma sistemática de análise aos estudos de caso. Em cada um, o embasamento teórico deu apoio a identificar inicialmente o problema que o projeto pretendeu solucionar, seguido do reconhecimento do partido arquitetônico. Em sequência, fez-se uso do método de redesenho, o que permitiu não só estudar os projetos com maior profundidade e uniformizar padrões gráficos, mas levantar certas dimensões adotadas, uma questão fundamental para o domínio do tema estudado. Assumiu-se, assim, que o redesenho de projetos exem-

15. Ver também MAHFUZ, E. C. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. In: MARQUES, Sônia; LARA, Fernando (org.). *Projetar: Desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto*. Rio de Janeiro: EVC, 2003.

plares, como defende Mahfuz (2009), é meio de adquirir conhecimento sobre os principais aspectos da arquitetura e de se obter contato íntimo com características de um edifício, que nunca mais sairão da memória, tornando-se matéria-prima para futuros trabalhos¹⁵. Tal processo instigou o entendimento das decisões de projeto e base para posterior descrição das obras e posicionamento crítico.

Dessa forma, a avaliação estruturada de todos os projetos permitiu uma análise de maneira ordenada que se, em paralelo, demonstraram decisões e estratégias que qualificam as obras de Le Corbusier, permitiram reunir argumentos que puderam demonstrar a premissa adotada. Assim, tanto a revisão da literatura a qual permitiu a aproximação à abordagem alemã e a de Le Corbusier, como a verificação das soluções arquitetônicas adotadas, figuram como resultado obtido: uma base de análise que sustenta o desenvolvimento da argumentação apresentada. •



Sobre o “mínimo”: considerações iniciais

“A partir de agora é fácil distinguir entre as partes essenciais à composição de uma Ordem arquitetônica e as que foram introduzidas por necessidade ou adicionadas por capricho. As partes que são essenciais são a causa da beleza, as partes introduzidas por necessidade causam toda a permissão, as partes acrescentadas pelo capricho causam toda falha.”

Marc-Antoine Laugier,
em *An Essay on Architecture*, 1753¹

Laugier, ao codificar a teoria da cabana primitiva, em 1753, insere a ideia de que é dela que partira toda a arquitetura. Ao enumerar as três peças que a compõem, que já vinham sendo debatidas por outros artistas e teóricos antes dele – a *coluna* representada pelos pedaços de madeira colocados na vertical, o *entablamento* pelas peças horizontais colocados sobre elas, e o *frontão* configurado pelas peças inclinadas que formam o telhado – enfatiza o princípio da qualidade do que é essencial a uma arquitetura, reprimindo o que é supérfluo (Laugier, 1977, p.12). No contexto do Iluminismo do século XVIII, tendo-se atribuído à natureza uma importância fundamental, tais regras naturais do arquétipo da cabana vão ao encontro do que se começa a buscar na arte e na arquitetura: um retorno à essência desta e o início de um processo de eliminação do ornamento. Para Laugier, seria aproximando-se da simplicidade desse primeiro modelo que se evitariam erros fundamentais e se alcançaria a verdadeira perfeição.

8 — Cápsula Nakagin,
Kisho Kurokawa, 1972.
<<

1. Em inglês no original. Tradução livre:
From now on it is easy to distinguish between the parts which are essential to the composition of an architectural Order and those which have been introduced by necessity or have been added by caprice. The parts that are essential are the cause of beauty, the parts introduced by necessity cause every license, the parts added by caprice cause every fault.
Extraído de LAUGIER, Marc-Antoine. *An Essay on Architecture*. Los Angeles: Hennessey & Ingalls, Inc., 1977, p. 12.

Mas o princípio da cabana primitiva, igualmente, evoca a criação de um espaço elementar estabelecido, por princípio, pela necessidade – o abrigo, que protege das ameaças externas e das intempéries do clima, e evoluiria para a ideia de casa. Para Vitruvius, a essência desse espaço estava associado à ideia de proteção do fogo a fim de mantê-lo aceso e aquecer a família (Miguel, 2002). O instinto de preservação da vida humana levou à concepção dos primeiros abrigos feitos pelo homem. Uma reflexão dos seus princípios – tanto a necessidade impulsionadora primordial quanto o uso de meios elementares para a sua construção – levam a

supor que seu espaço era essencial. Como na arquitetura vernácula de alguns povos originários, em que tal hipótese poderia ser verificada, a pureza da cabana primitiva, de igual forma, pode se referir a um espaço mínimo – o suficiente para o objetivo para o qual foi construído.

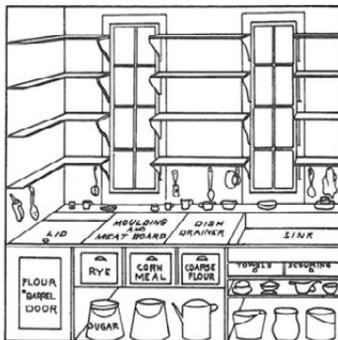
Dos abrigos primitivos à casa ocidental, como se conhece hoje, muitas de suas características foram estabelecidas somente nos últimos cem anos. Seu espaço interior sofreu muitas transformações e, por motivos diversos, a diminuição dele é uma delas. Tentar-se-á demonstrar aqui que o tema do espaço mínimo abrange uma discussão mais ampla daquela que com frequência se estabelece. A habitação mínima de interesse social é seu centro de discussão, mas o que motivou este trabalho também são outros atributos que levam à simplificação e compactação da casa (e do modo de vida) que se tem visto alcançar outros contextos e camadas sociais. Por necessidades econômicas, transformações tecnológicas, afirmações políticas ou características culturais, o espaço mínimo transita e se transfigura, colocando-se como uma área abrangente para investigação de projetos. Os estudos de casos apresentados tangenciam tais diferenciações, mas cabe aqui, ainda como introdução, algumas notas sobre estes aspectos de forma mais pontual.

O *mínimo como necessidade econômica* é o mais óbvio e fácil de identificação, como ilustrado na urgência em distribuição de moradias em massa a partir do século XIX, que leva a seu aprofundamento aplicado no século XX. Porém, a redução espacial, como consequência econômica, pode ser reconhecida bem antes disso também no meio burguês, no fim da Idade Média, bem como por transformações da classe média mais recentes. A evolução da casa burguesa holandesa, por exemplo, é destacada por Rybczynski (1996, p. 64) pelo seu processo de introdução da ideia de privacidade e na adoção de pequenos espaços domésticos, muito devido a seu contexto econômico e social. Então potência econômica no século XVII, os Países Baixos estabeleceram-se rapidamente como uma nação urbana, e seus habitantes foram influenciados por suas características de simplicidade e certo comedimento com gastos a uma transformação do interior doméstico. O interior da casa medieval holandesa – constituído basicamente por uma sala comercial disposta na frente e uma sala de trás onde cozinhavam, comiam e dormiam – foi aos poucos sendo substituído por espaços com cômodos mais específicos à medida que o espaço de trabalho se desconectava da moradia. O alto custo da construção de canais e de estacarias, que necessitavam para represar o Mar do Norte, impactavam no tamanho estreito dos lotes e, por consequência, no espaço interno das casas. Como povo navegante que eram, seus interiores compactos assemelhavam-se com os de navios, com escadas íngremes e estreitas que levavam a pequenos espaços, como se fossem cabines, cuja



9 — Gravura de Charles-Dominique-Joseph Eisen para a segunda edição de "Essai sur l'architecture" de Marc-Antoine Laugier, 1755.

função apenas era a de dormir. A casa, que antes havia sido pública, foi sendo substituída por uma vida mais caseira e privada com pequenos cômodos. Entre tantas características econômicas, como uso restrito de empregados domésticos, os holandeses introduziram o conceito de família mais centrado na criança e na vida familiar canalizada no lar, aspectos que, segundo Rybczynski, ocorreram na Holanda cem anos antes do que em qualquer outro lugar. Toda a conveniência dos interiores pequenos e limpos da casa holandesa fazia contraste à densa decoração em estilos de época de outros lugares, como da casa inglesa, onde a diminuição progressiva de serviços começava a tornar isso um problema. A então necessária diminuição da casa para manutenção de seu funcionamento não se adaptava a estilos desenvolvidos até então para casas grandes ou palácios, assim como a composição simétrica neoclássica para composição espacial se mostrava como um entrave à divisão da casa pequena. A adoção da forma irregular de disposição dos cômodos em função do encaixe de pequenos espaços, objetivando a eficiência à frente de uma composição clássica, do mesmo modo, tem em essência uma motivação econômica. Já nos Estados Unidos do século XIX, Catherine Beecher defendia a necessidade de casas mais compactas, prevendo que a crescente prosperidade de seu país faria diminuir a oferta de empregadas domésticas. A defesa de Beecher por uma casa menor, racionalização da cozinha e uso de móveis embutidos visava a diminuir o trabalho da mulher e foi seguida, posteriormente, por Christine Frederick, expoente do *taylorismo* doméstico. Se no início do século XX a diminuição da casa estava associada à melhoria da eficiência em uma economia de produção em massa, hoje o contexto econômico de crise do capitalismo associado à era da imagem insere o tema da casa mínima em movimentos como o das *Tiny Houses* – o qual defende a diminuição dos espaços domésticos em uma casa, geralmente, sobre rodas, para viver uma vida embasada no minimalismo. Nos grandes centros urbanos, porém, a inviabilidade de uma pequena casa móvel pode ser trocada por um apartamento cada vez menor e mais caro, ofertado em pontos estratégicos nas proximidades de estações de metrô e com alta oferta de serviços para pequenas famílias de classe média ou apenas composta por um integrante.



10 — Elevação da cozinha racional proposta por Catherine Beecher, 1869.

O *mínimo como consequência tecnológica* refere-se a um aspecto lógico da progressiva diminuição do espaço interior da casa ocidental promovida pela evolução de equipamentos e infraestrutura. Grandes revoluções, como o acesso à água e à luz, a popularização do gás como fonte de energia e a criação de novos equipamentos, permitiram não só uma casa mais eficiente como, também, a viabilização de espaços menores. Uma casa sem criados impulsionou inovações como a do banheiro moderno com encanamento feito por engenheiros. No fim do século XIX, a configuração compacta com pia, banheira e privada no mesmo ambiente



só era comum nos EUA. Na Europa, ainda eram comuns os quartos de vestir conjugados com os quartos de dormir, onde as banheiras portáteis eram colocadas. O banheiro moderno americano só foi adotado mais tarde e essa simplificação viabilizou o projeto de casas menores, dispensando os quartos de vestir (Rybczynski, 1996, p. 172). Tanto nos quartos como nas salas de estar, as lareiras também começaram a serem substituídas por aquecedores, conveniente para diminuição do espaço que ocupavam e da sujeira que faziam. Do mesmo modo, no início do século XX, os fogões robustos à lenha das cozinhas foram sendo substituídos por modelos compactos que aos poucos também funcionavam à gás e dispensavam utensílios de apoio (Henderson, 2013, p. 155), o que significava menos esforço, principalmente para as mulheres. Foram elas que inicialmente sentiram mais as transformações da tecnologia que chegavam às casas, principalmente pela cozinha, e que em paralelo sofreram o processo de taylorização do lar. O aquecimento central, encanamento interno com água corrente, redes de energia elétrica e iluminação não existiam antes de 1890, mas já haviam se tornado bem conhecidos nos anos 1920. Tal advento da tecnologia impulsionou a reflexão dos estilos arquitetônicos, levando à desornamentação das superfícies e simplificação dos espaços, defendida de maneira mais disruptiva por Le Corbusier no seu pavilhão *L'Esprit Nouveau*, exposto na Exposição

de Artes Decorativas de Paris, em 1925. A proposta de uma “decoração” seria, assim, composta a partir de então daquilo que é útil e dos utensílios tecnológicos que serviriam a essa estética da máquina (Moos, 2009, p. 71). A compactação propiciada por essas inovações levaram ao espaço interior maior eficiência e conforto: a cozinha mais compacta de hoje é bem mais eficiente e completa que uma ampla cozinha à moda rural dos séculos anteriores.

O *mínimo como característica cultural* pode ser reconhecido no já citado caso da Holanda, porém, também a casa tradicional japonesa, sua influência no ocidente e a forma como os aspectos de compacidade, eficiência e diminuição de ornamentos se incorporam na cultura moderna valem ser pontuados. Não que o mínimo no Japão fosse tradicionalmente a adoção de espaços exíguos, isso só foi acontecer mais tarde com a densificação populacional nas grandes cidades, acabando por se incorporar na cultura. Antes da industrialização e da popularização dos itens de consumo de massa, o conceito de mínimo para o japonês poderia ser encontrado na natureza dos seus espaços minimalistas e multifuncionais, onde os *tatami* eram a base para quase tudo que ali funcionasse (Tramontano, 1996, p. 6). Sua flexibilidade de uso permitia dispensar móveis inúteis, viabilizando um ambiente fluido. A tradicional casa japonesa não tinha paredes portantes, sua cobertura era suportada por sistema de pilares e vigas (Teige, 2002, p. 180) e seu interior era ausente de adornos supérfluos, já apresentando muitas das características adotadas pelo Movimento Moderno. O uso livre de portas de correr de papel, estruturadas em quadros de madeira, viabilizada pela estrutura independente, e o uso mínimo de móveis permitiam a subdivisão da casa em espaços individuais de forma casual. A simplicidade do interior japonês, no entanto, foi, aos poucos, sendo preenchida por móveis ocidentais e equipamentos popularizados no pós-guerra. Da mesma forma, seu interior foi sendo dividido em espaços menores de modo mais permanente, uma vez que se tentava introduzir na cultura uma maior privacidade aos indivíduos que até então dividiam os espaços de dormir. Se Frank Lloyd Wright se inspirou em muitos aspectos da casa oriental, como afirma Teige (2002, p. 180), há certa continuidade de tais qualidades identificável nas casas de Le Corbusier: a concepção da planta livre, permitindo espaços unificados e articulados, sua defesa por um mobiliário mínimo e a reconfiguração de outros fixos, como equipamentos – que unificam e dispensam móveis, diminuindo e racionalizando o trabalho doméstico (o que implica também em menos empregados ou a manutenção da casa pelo próprio morador). Inicialmente, tais proposições se mostraram revolucionárias, desafiando profundamente uma tradição (Colquhoun, 2002, p. 141). Mas a cultura é passível de transformações e incorporou essas e outras inovações modernas. Na medida que as mudanças econômicas e tecnológicas

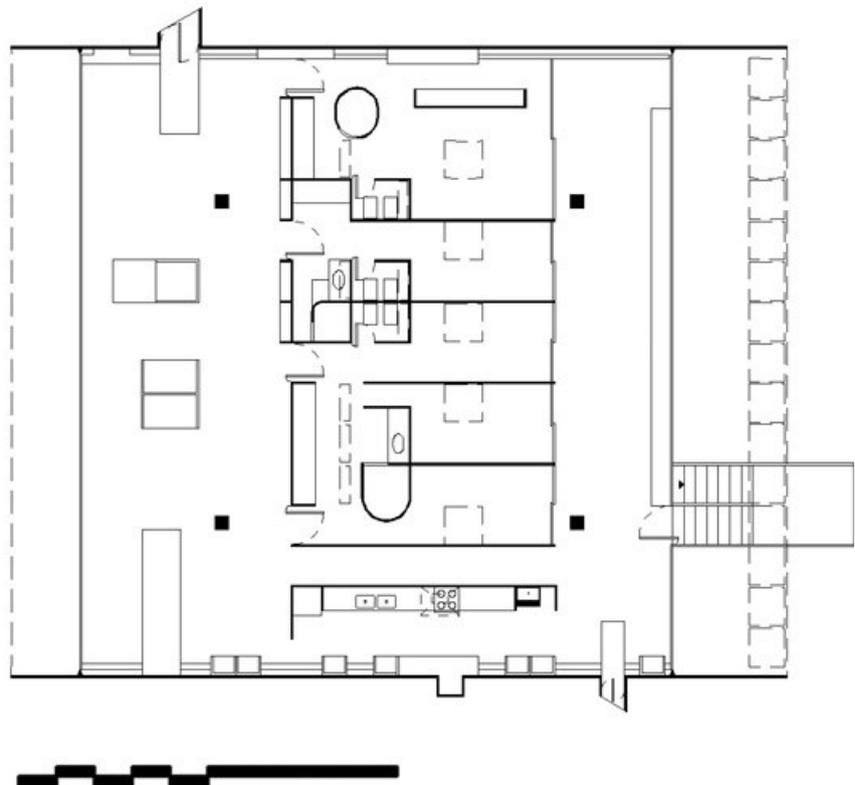


12 — *Casiers* de Le Corbusier no Pavillon de l'Esprit Nouveau, Paris, 1925.

impuseram um novo modo de vida a ser assimilado, em que conforto e eficiência falaram mais alto, a compactação da casa tornou-se um dos aspectos da cultura e do morar moderno.

O mínimo como afirmação política se difere por impor, de forma ideológica por meio da arquitetura, uma proposta de morar até então ainda não incorporada à cultura, observado aqui tanto de forma mais coletiva em conjuntos habitacionais do entreguerras, como em casas-manifesto mais pontuais, não necessariamente de interesse social. A Revolução Russa de 1917, bem como a proclamação da República de Weimar de 1919, viabilizaram programas políticos de distribuição de moradias em massa, tendo refletido suas posições ideológicas de esquerda na forma como os espaços privados e coletivos foram propostos. Fundamentada nas ciências e nas técnicas, os sociais-democratas alemães acreditavam que a arquitetura, tomada como ciência da construção, seria passível de desenvolver-se de forma plena apenas em uma sociedade organizada e unificada — a socialista. A tipificação, padronização e normalização, como bastante discutido na época pelo *Existenzminimum*, assim como a própria redução do espaço privado, foram tomadas como características principais para viabilização dessa arquitetura que tinha em seu cerne chegar a um índice ideal de socialização da vida das massas (Kopp, 1990, p. 49). Tal abordagem impactou também a noção estética, visto que o sentido de beleza arquitetônica perde o significado que tinha, dando lugar àquilo que só serve ou é válido para o objetivo social — no qual o conceito do funcionalismo torna-se fundamental. A configuração dos espaços individuais (apartamentos mínimos) e coletivos (equipamentos de uso comum) serviram então como instrumento de liberação social,

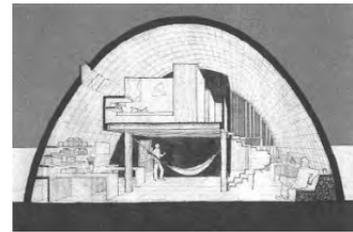
instigando outro modo de viver, ou seja, o social colocava-se acima do individual – reformulando também o papel e a simplificação das tarefas da mulher na sociedade. No pós-guerra, o amadurecimento das propostas de morar de Le Corbusier da primeira metade do século XX culmina na proposição da *Unité d’Habitation* (1947-53), que, em muitos aspectos, dialoga a tais proposições coletivas de apoio testadas no ápice do *Neues Bauen* e originadas, antes ainda, com as discussões dos socialistas utópicos: os espaços diminutos bem resolvidos se apoiam em equipamentos coletivos dentro dos próprios edifícios. Se a cozinha compacta da *Unité* pode ser amparada pelo restaurante a poucos andares de distância, o tamanho dos pequenos quartos expansíveis durante o dia, igualmente, se justifica por ter à disposição outros equipamentos de recreação no terraço. O hotel, ainda, serve de apoio a um hóspede, mesmo que inesperado, e a lavanderia libera o espaço dos equipamentos para a lavagem de roupas. Embora tais propostas sejam soluções econômicas, a arquitetura da casa mínima se propõe a uma reforma social na medida que diminui o espaço privado e apoia-se em outros espaços coletivos. Em outro contexto político distinto, como sob o regime de ditadura militar instaurado no Brasil no anos 1960, pode ser pontuado experiências mais particulares onde na arquitetura da casa, na condição de refúgio privado, pode ser afirmado valores que estavam então sendo reprimidos. Na Casa no Butantã (1964) de Paulo Mendes da Rocha, por exemplo, a cobertura de laje nervurada, apoiada por apenas quatro pilares e duas vigas



13 — Planta-baixa do pavimento superior da Casa no Butantã, Paulo Mendes da Rocha, 1964.

mestras, cria o grande espaço interior que é subdividido por pequenas “cabines” de dormir alocadas no centro. O tamanho e a disposição dessas alcovas com iluminação zenital, que servem de livre circulação de um lado a outro da casa, acabam por priorizar áreas coletivas mais amplas nas extremidades, mesmo que tal solução possa apresentar problemas de privacidade. De outra forma, as experiências do grupo de arquitetos formado por Flávio Império, Rodrigo Lefèvre e Sérgio Ferro, nos anos 1970, procuraram por meio da pré-fabricação artesanal repensar a produção arquitetônica de modo que estivesse comprometida a tecnologias construtivas de baixo custo. Soluções econômicas, como a viabilizada pelo uso de uma grande abóbada feita com tijolos, unia estrutura, cobertura e vedação em um elemento único e permitia uma dependência entre cobertura e espaços internos que podiam ser arranjados livremente (Araújo, 2013). Tais princípios que impactaram na natureza espacial e expressão estética de casas, como da Residência Dr. Luís Carlos Carvalho (anos 1970), sobressaem-se como uma forma de manifesto político, visto que a arquitetura, que busca se basear em outras técnicas objetivando um mínimo e proposições alternativas de relação de trabalho no canteiro de obras, expressa-se na qualidade de uma criação coletiva que enaltece as relações sociais.

Por fim, dentre outras circunstâncias que o espaço mínimo ou a qualidade daquilo que é essencial poderia transitar, conclui-se pontuando aspectos da temática do espaço *mínimo como refúgio*. Buscando oferecer sensações de conforto e bem-estar, cresce a oferta de espaços compactos bem projetados em hotéis rurais e pousadas com foco na experiência – como um retorno à essência. Por uma característica lógica, esses lugares de estadias eventuais não necessitam de um grande espaço na medida que geralmente o usuário permanece por lá por um curto período. O turista ou visitante carrega consigo apenas pertences necessários para um tempo determinado, geralmente buscando um lugar de descanso e desconexão da vida cotidiana. Tanto em regiões montanhosas como litorâneas, a depender do programa, essas arquiteturas podem se apoiar em equipamentos vizinhos, como restaurantes ou vestiários coletivos, possibilitando a diminuição dos espaços privados, como já citado anteriormente. Outros, como o do Minimod (2014) do escritório MAPA, por exemplo, pensados com tecnologia de construção seca e pré-fabricados, buscam, através de uma arquitetura-produto, oferecer o máximo de conforto num espaço mínimo, geralmente limitado ao tamanho da carroceria de um caminhão. Proposto como refúgio isolado, o espaço compacto precisa prover todas as necessidades. Seja o objetivo oferecer uma experiência junto à paisagem ou uma simples fuga pessoal da rotina diária, esses espaços mínimos parecem se propor a ser uma releitura contemporânea do refúgio primitivo.



14 — Abóbada de tijolos proposta pelos arquitetos Flávio Império, Rodrigo Lefèvre e Sérgio Ferro, anos 1970.



O *Cabanon* (1951), projetado por Le Corbusier, pode ser interpretado como uma síntese do seu sistema de medidas *Modulor*, assim como conecta, por meio da natureza do seu espaço e materiais elementares que emprega, a um passado remoto – a cabana pessoal do arquiteto nem mesmo tinha uma cozinha e banheiro completo. Pode-se supor que, inconscientemente, também tem-se buscado um retorno à essência e intimidade da cabana primitiva?

A retrospectiva histórica focada no *Existenzminimum* e as soluções de projeto analisadas nos estudos de caso a seguir tangenciam esse e outros fatores aqui pontuados. Como ponto de partida, toma-se apenas como certeza que, quando se discute o espaço mínimo, circunstâncias e finalidades diversas podem ser aproximadas.

Parte I

Cidade industrial e idealizações no entreguerras: a busca pelo *Existenzminimum*





Existenzminimum: uma arquitetura de massa, 1924-1932

“Como slogan arquitetônico, a habitação mínima não deve ser prevista como uma versão reduzida ou restrita de um pequeno apartamento burguês; e não tem nada em comum com os antigos apartamentos mínimos em casas de aluguel [...], ou com uma espécie de versão popular de apartamentos convencionais de qualidade reduzida, com salas tão pequenas que os tornam inabitáveis. [...] Pelo contrário, no programa da arquitetura moderna, a habitação mínima visa significar um novo tipo de habitação, longe dos precedentes de moradias convencionais e superior aos tipos de moradias anteriores [...].”

Karel Teige,
em *The Minimum Dwelling*, 1932.¹

1. Em inglês no original. Tradução livre:
“As an architectural slogan, the minimum dwelling should not be envisioned as a reduced or restricted version of a small bourgeois apartment; and it has nothing in common with so-called minimum apartments in rental tenement houses, built at the end of the last century, or with a kind of popular version of conventional apartments of reduced quality, with rooms so small as to render them uninhabitable. Moreover, it certainly does not represent a miniaturized version of a bourgeois villa. On the contrary, in the program of modern architecture the minimum dwelling is intended to signify a new dwelling type, far in advance of conventional housing precedents and superior to past housing types, which were built not only for “eternity” but for rent exploitation as well.” TEIGE, Karel. *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Estados Unidos: Massachusetts Institute of Technology, 2002, p. 32.

16 — Vista de um apartamento mínimo (*Junggesellenzimmer*), arquiteto Kienzie, no livro *Befreites Wohnen* [Vida Libertada] de Sigfried Giedion (1929). <<

No início do século XX, uma série de ocorrências políticas e socioeconômicas na Europa impulsionaram sucessivas organizações artísticas e culturais a uma guinada de pensamento. Com a influência da industrialização e das novas tecnologias na estrutura social, é principalmente na Alemanha que o pensamento moderno surge, tendo construído suas bases antes da Primeira Guerra Mundial e desenvolvendo-se no entreguerras: período que vive seu ápice com as experiências mais significativas, sobretudo na temática deste estudo, focado na habitação mínima. A guerra acentuou as desigualdades e o déficit habitacional, enquanto o contexto pós-guerra permitiu o surgimento de políticas alinhadas à esquerda. As transformações na sociedade, como a conquista de direitos pela mulher com a nova Constituição, repulsa à violência e movimentos pacifistas, criaram um ambiente propício à abertura social. São nessas circunstâncias que a Arquitetura Moderna se dedicaria, entre outras manifestações, à causa social.

Em paralelo, os movimentos do Partido Socialdemocrata se empenham a tentar dar uma forma a esta nova sociedade mais solidária, que serviria também como meio de propaganda do futuro que idealizavam. A expressão de tal avanço coletivo parecia melhor expresso por conjuntos de

habitações agrupados que, além de propiciar as trocas sociais, poderiam oferecer equipamentos conjuntos e uma sensação maior de segurança. É nesse contexto, segundo Kopp (1990, p. 45), que o planejamento de tais equipamentos sociais introduzem um novo problema arquitetônico, em que os métodos tradicionais, até então mais vinculados à prática artística, são colocados de lado a favor da técnica.

Dentro desse cenário, foi em Frankfurt am Main que experiências significativas no campo da habitação mínima desenvolveram-se a partir de 1925. Desse modo, as teorias que estavam sendo germinadas na Bauhaus deixam o campo teórico e passam à prática. A busca por formas-tipos adequadas a esse novo contexto no campo da habitação, incluindo o espaço interior, foi acompanhada da transformação das funções do arquiteto que, por meio da adoção de uma postura *sachlich*², precisa começar a dominar outros campos, tanto técnicos como econômicos. Tal conjuntura social e política, tendo no horizonte essa nova sociedade que precisavam formar – ou afirmar – desencadeia uma série de investigações à procura da fórmula do *Existenzminimum*. Fundamentada na ciência, por meio da apuração de condições existenciais biológicas e sociológicas adequadas, buscava por um alto desempenho dos espaços mínimos e consequente redução de custos.

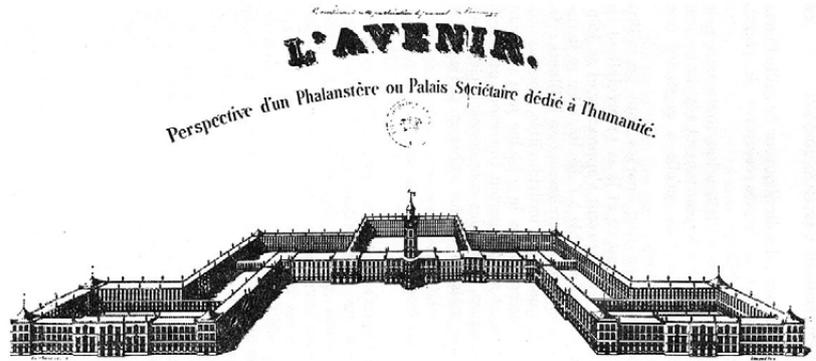
2. *Sachlich*: adjetivo em alemão para definir aquilo que é objetivo, funcional ou realista (conforme dicionário on line Michaelis), tendo o mesmo sentido no termo *Neue Sachlichkeit*, a Nova Objetividade.

O *Existenzminimum*

Foi sob esse contexto de crise socioeconômica, buscando por alternativas que assegurassem melhores condições de vida, especialmente à classe trabalhadora, que o termo *Existenzminimum* é cunhado na Alemanha, havendo como propósito estabelecer quais seriam as condições básicas para uma vida digna e saudável. Tais parâmetros englobariam desde o acesso a alimentos e a vestuário até cuidados médicos e habitação, os quais deveriam ser garantidos por um patamar mínimo de renda (Brysch, 2019, p. 326). Esse conceito alemão dificilmente pode ser traduzido literalmente para outros idiomas. Sua tradução direta para o português significaria algo próximo a “mínimo nível de subsistência”. Porém, como se tentará demonstrar, essa expressão não ilustra com precisão a abrangência do termo, principalmente relacionado ao que se pretendia estabelecer no campo da moradia no contexto entreguerras.

Particularmente, durante os anos 1920, uma série de experimentos habitacionais foram conduzidos em países europeus que buscavam responder à alta demanda por moradias econômicas a fim de superar a escassez de habitação, aluguéis altos e as condições precárias de moradia. As inúmeras propostas feitas pelos socialistas utópicos no século anterior podem situar essas experiências do entreguerras como uma continuidade

17 — Perspectiva do Falanstério de Charles Fourier, refletindo a utopia social do pensador, 1841.



desses movimentos (Aymonino, 1973, p. 12). É também na mesma época que novos modelos de habitação coletiva começam a ser propostos na URSS, após a Revolução de 1917, o que pode ter despertado interesse de figuras como Walter Gropius em discussões sobre habitações mínimas, atreladas a soluções urbanísticas mais radicais, baseadas na coletivização e transformação do papel social das mulheres (Mumford, 2002, p. 37). Especialmente na Alemanha, a política progressista da República de Weimar, recém proclamada, coincide com o movimento cultural *Neue Sachlichkeit* (Frampton, 2015, p. 157) que, com um olhar objetivo à realidade pós-guerra, dá impulso a uma abordagem racionalista para o enfrentamento de um problema que não era novo.

Foi principalmente em Frankfurt am Main, que o termo *Existenzminimum* se popularizou nos anos 1920 pela significativa pesquisa, discussão e dezenas de conjuntos habitacionais construídos pela municipalidade. Assim, no domínio habitacional a expressão mais empregada foi *Die Wohnung für das Existenzminimum*, que traduzida pode ser aproximadamente expressa por “habitação de subsistência mínima” (Henderson, 2013, p. 429). Inicialmente, é imprescindível destacar que a ideia que este título, que viria pouco mais tarde a nomear o II CIAM, em 1929, ia além de estabelecer um mínimo absoluto em termos de área para essas habitações.

Ao contrário do que poderia ser conveniente supor nem todas as habitações precárias acessíveis aos trabalhadores naquela época eram concebidas de forma orgânica, como consequência do mero acaso ou da improvisação, em resposta às necessidades de reprodução da força de trabalho. Como destaca Kopp (1990, p. 29), em países como Alemanha, os cortiços com áreas mínimas eram concebidos e realizados de maneira científica e racional em função do uso para o qual eram destinados. Essas habitações em Berlim, por exemplo, eram resultado de estudos espaciais e arquitetônicos que visavam à rentabilidade máxima do espaço habitável, de modo a alojar o maior número de pessoas em uma área tão reduzida quanto

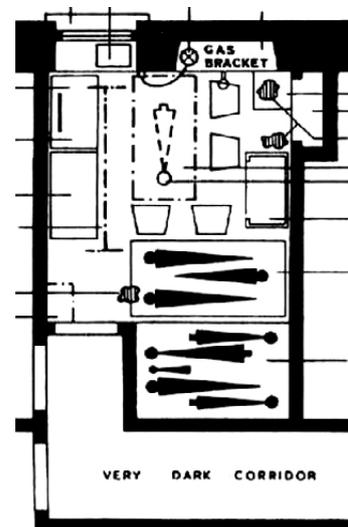


18 — Vista dos seis pátios do cortiço “Meyer’s Hof” na Ackerstraße em Wedding, uma *mietskaserne* típica em Berlim, 1910.

fosse possível. A *mietskaserne*, típico cortiço berlinense, constituía uma trama urbana sistemática formada por edifícios de 5 a 6 andares, separados uns dos outros por pequenos pátios de 5 a 6 metros de largura, onde se encontravam as latrinas coletivas. As habitações mais baratas, porém, encontravam-se abaixo do nível do solo, iluminadas a partir de grades embutidas no chão desses pátios que, em 1861, somente essas, abrigavam cerca de um décimo da população. A habitação operária típica da capital alemã, pouco antes da guerra, assemelhava-se ao espaço interno do *tugúrio escocês*³ (Benevolo, 1987, p. 34), na medida que apenas um cômodo servia para todas as funções, inclusive o trabalho no domicílio. A *wohnküche*, como era chamada, unia quarto e cozinha em um só espaço, sendo que em 1910, 7% da população vivia em um desses cômodos, dividindo-o com mais quatro pessoas. A discussão sobre o *Existenzminimum*, portanto, ia além de estabelecer um limite em termos de áreas que já estava estabelecido há muito tempo.

Para arquitetos do entreguerras, a questão da habitação não implicava apenas uma deficiência quantitativa, mas um problema mais profundo sobre a lógica estrutural, produção, distribuição e uso de moradias (Korbi; Migotto, 2019, p. 300). O diagnóstico que Engels havia apontado anos antes, em “Sobre a Questão da Moradia” (1872), como um problema distributivo e não quantitativo implicava em uma solução revolucionária que não se mostrou prática. Experiências como a de Frankfurt tentavam dar uma resposta através do Estado por vias menos radicais, tentando transformar o capitalismo por dentro por meio de ideias socialdemocratas. De qualquer forma, para ativistas desse grupo, como Ernst May e Walter Gropius, a base inicial para as exigências de um dimensionamento da cela habitacional parece partir de uma visão socialista que considera todos os homens iguais, independentemente de sua classe social, redirecionando-os para uma vida mais coletivizada (Mumford, 2002, p. 38). Gropius destacava a salubridade como uma necessidade biológica, que deve ser assegurada a todos os homens como ponto essencial para definição do espaço mínimo. Citando indiretamente Le Corbusier para destacar a organização da casa, em sua fala no II CIAM ele realçou:

Drigalski, Paul Volger e outros higienistas notaram que o homem, dotado das melhores possibilidades de ventilação e iluminação, necessita, do ponto de vista biológico, apenas de uma pequena quantidade de espaço habitável, sobretudo se os seus serviços técnicos estiverem bem organizados. Para dar uma ideia da superioridade de uma pequena casa bem organizada versus uma casa ultrapassada, basta pensar na comparação, feita por um arquiteto renomado, entre uma mala de viagem refinada e bem compartimentada e um baú. (Gropius *apud* Aymonino, 1973, p. 121, tradução nossa)⁴



19 — Tugúrio em Glasgow, Escócia.

3. Benevolo (1987, p. 34) ilustra em “As origens da Urbanística Moderna” os espaços de uma “casa”, ou tugúrio, ainda existente em 1948 em Glasglow, Escócia. O abrigo mínimo de pouco mais de 15 m² expõe a qualidade das habitações oferecidas naquela época, aquelas que os operários tinham condições de pagar. Sob condições de extrema compacidade, um só ambiente poderia abrigar até 9 pessoas, com pais e filhos dividindo as mesmas camas. Dentro do espaço só havia uma pia com água fria sem latrina particular.

4. Em espanhol no original. Tradução livre: “Drigalski, Paul Volger y otros higienistas han constatado que el hombre, provisto de las mejores posibilidades de ventilación y de iluminación, necesita, desde el punto de vista biológico, solo una reducida cantidad de espacio habitable, sobre todo si los servicios técnicos del mismo están bien organizados. Para dar una idea de la superioridad de una pequeña vivienda bien organizada frente a una anticuada, basta pensar en la comparación, hecha por un conocido arquitecto, entre una refinada maleta de viaje bien compartimentada y un baúl”. AYMONINO, Carlo. La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. Barcelona: Gustavo Gili, 1973, p. 121.

Já Ernst May, no texto introdutório ao livro *Die Wohnung für das Existenzminimum*, que em 1930 compila as palestras transcritas e desenhos do II CIAM, define que o padrão de habitação mínima deve ser estabelecido de maneira abrangente, contemplando tanto aspectos quantitativos quanto qualitativos (Ernst May *apud* Aymonino, 1973, p. 113). Ele destaca a importância de considerar as exatas necessidades biológicas e sociológicas – colocando o homem não somente como referência de medida imutável para avaliar o problema, mas também dando importância para a coletivização, conforme se analisará com maior proximidade no capítulo dedicado a Frankfurt.

No contexto do II CIAM, as declarações de Victor Bourgeois e Hans Schmidt enfatizaram aspectos relacionados à qualidade física da construção e à importância de normas claras alinhadas às condições econômicas da época, respectivamente. Em uma mesma linha, Le Corbusier e Pierre Jeanneret ressaltaram a adoção de novas tecnologias construtivas que permitiam a padronização na construção e, conseqüentemente, a redução de custos. Eles acreditavam que essa abordagem levaria a uma distribuição mais equitativa de habitações (Aymonino, 1973, p. 131). Considerando que os organizadores almejavam posicionar o CIAM como uma entidade capaz de promover internacionalmente a arquitetura moderna, ao se envolverem diretamente em discussões socioeconômicas, buscaram estabelecer uma agenda clara para a organização. Inicialmente, o paradigma moderno foi fundamentado na preocupação sociopolítica de proporcionar aos trabalhadores um espaço adequado para cumprir



20 — Alguns dos painéis de projeto expostos no II CIAM, Frankfurt, 1929.

suas necessidades biológicas. O conceito de “mínimo” foi definido como uma condição liminar, representando um espaço não sujeito às práticas do mercado (Korbi; Migotto, 2019, p. 301). E em um contexto de congresso em âmbito internacional, todas essas proposições que orbitavam em torno do tema da habitação mínima procuravam, em última análise, estabelecer padrões universais. Procurando reunir exemplos de nações com diversas condições climáticas e culturais, buscava-se identificar tipos que se adequassem à lógica dos processos industriais, visando a alcançar resultados sociais satisfatórios com o menor esforço econômico possível (Bevilacqua, 2011, p. 300). Dessa forma, a intenção do *Existenzminimum* pretendia demonstrar tipologias atualizadas que agregassem todos esses parâmetros, longe de ser uma mera redução das áreas habitacionais tradicionais.

Na mesma linha, Aymonino (1973, p. 90), em apresentação ao livro *La Vivienda Racional* que compila as atas do II e III CIAM's, explica que, ainda que fosse uma questão de medidas, a proposição de habitações mínimas para os modernos parte de uma revisão qualitativa em relação aos especuladores privados. Pretendia-se estabelecer condições genericamente cívicas: mais que para a sobrevivência, era preciso oferecer condições indispensáveis para uma existência social – essencialmente àqueles sociologicamente vulneráveis, isto é, a classe trabalhadora. É a partir desse princípio que a ideia de *Existenzminimum*, principalmente para os alemães, propunha-se a buscar um mínimo que suprisse tanto as necessidades vitais como sociais. Dessa forma, o problema era visto como parte de um sistema maior atrelado a questões políticas: enquanto que dentro do núcleo familiar um parâmetro de necessidade individual deve ser buscado, às unidades habitacionais precisam ser asseguradas condições igualmente favoráveis para cada uma delas – um processo progressivo que passa da quantidade mínima individual para a quantidade mínima social, como peças em uma linha de montagem:

“O que estava claro [para a arquitetura entre 1920 e 1930] era o seu papel “político”. [...] Do elemento padronizado, à cela, ao bloco único, ao conjunto habitacional e finalmente à cidade: a arquitetura entre as duas guerras impôs esta linha de montagem com uma clareza e coerência excepcionais.

Cada “peça” da linha, estando completamente resolvida em si mesma, tendia a desaparecer ou, melhor, a dissolver-se formalmente no conjunto” (Tafuri, 1976, p. 100-101 *apud* Porotto, 2016, p. 85)⁵

5. Em inglês no original. Tradução livre: “What was clear [for architecture between 1920 and 1930] was its “political” role. [...] From the standardized element, to the cell, the single block, the housing project and finally the city: architecture between the two wars imposed this assembly line with an exceptional clarity and coherence. Each “piece” on the line, being completely resolved in itself, tended to disappear or, better, to formally dissolve in the assemblage” (Tafuri, 1976, p. 100-101).” POROTTO, A. Utopia and vision. Learning from Vienna and Frankfurt. *Joelho Revista de Cultura Arquitectonica*, n. 7, p. 84–103, 25 dez. 2016.

É dessa forma que se estabelece para o primeiro parâmetro, biológico, o princípio de individualidade para cada leito oferecido nas unidades. Nesse sentido, a cama deve ser entendida como um espaço pelo qual



deve-se proporcionar seu uso independente em relação aos serviços e espaços familiares (Aymonino, 1973, p. 90). Os projetos são sempre apresentados em planta-baixa, como foi característico dos painéis expositivos do II CIAM, sendo as camas referência de uma função fundamental dentro da casa.

6. Em espanhol no original. Tradução livre: "Por tanto, no se trata de un mínimo absoluto, que ya existía y estaba bien resuelto por parte de los especuladores inmobiliarios en la construcción de las periferias urbanas durante los siglos XIX y XX, sino de un mínimo relativo que se propone como diferenciación cualitativa respecto a los «mínimos absolutos» establecidos por la especulación privada. En este sentido, el valor real de una vivienda no debe proporcionarlo la superficie, sino el número de camas que puede contener. (Entendiendo por cama no el simple mueble, sino la relación entre éste y un espacio que permita su uso de forma independiente.)." AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 90.

Portanto, não se trata de um mínimo absoluto, que já existia e foi bem resolvido pelos especuladores imobiliários na construção das periferias urbanas durante os séculos XIX e XX, mas sim um mínimo relativo que se propõe como diferenciação qualitativa em relação ao "mínimos absolutos" estabelecidos pela especulação privada. Nesse sentido, o valor real de uma casa não deve ser dado pela superfície, mas pelo número de camas que ela pode conter. (Entendendo por cama não o simples móvel, mas a relação entre ele e um espaço que permite seu uso de forma independente.) (Aymonino, 1973, p. 90)⁶

Desse modo, a área final de cada unidade não é tão importante quanto o número de leitos que ela pode comportar. O caráter externo do edifício também é deixado de lado e sublinha-se, desse modo, o sentido eminentemente racional a que se dá aos projetos que, como afirma Aymonino (1973, p. 90), acabam por sugerir mais propostas de construção do que de arquitetura.

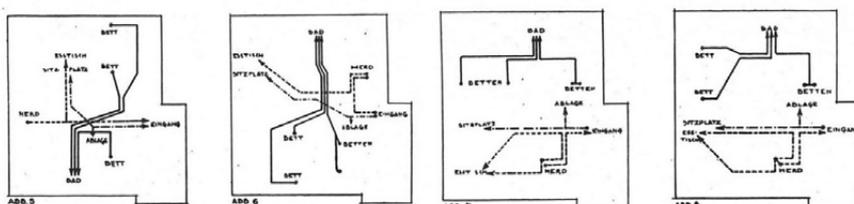
Nesse contexto, a investigação do mínimo na habitação era um problema de projeto interior a ser resolvido, essencialmente, em planta-baixa. As fachadas do edifício são colocadas em segundo plano, dando ênfase para a função. Dessa forma, os arquitetos pretendiam garantir uma atenção primordial aos problemas de organização e distribuição das funções domésticas mínimas que precisavam ser resolvidas. Evitava-se, assim, dar atenção a outras questões, sem espaço para abordagens que os racionalistas do *Neus Bauen* julgavam ser prejudiciais quando feita por

arquitetos mais “tradicionais” (Kopp, 1990, p. 46 e 47). Aliás, os nomes dos próprios arquitetos que expõem na mostra do II CIAM não foram divulgados junto aos painéis a fim de não personalizar as propostas. De outra forma, o caráter que se confere ao plano como de valor central ao desenho em diferentes escalas, da arquitetura à cidade, é consistente com o contexto do pensamento moderno (Ramaccini, 2022, p. 154) – e como o próprio Le Corbusier defendia, sem nenhuma dúvida quanto ao valor da planta: “A planta traz dentro de si um ritmo primário e predefinido. [...] é a verdadeira essência da sensação.” (Le Corbusier apud Banham, 2013, p. 366).

Os contrapontos de Klein e Teige

Fora dos procedimentos oficiais do CIAM, duas figuras importantes tentaram investigações paralelas sobre a habitação mínima. Na mesma época, Alexander Klein e Karel Teige, desenvolveram linhas de pesquisa bastante distintas como reação ao resultado de Frankfurt. Enquanto Klein desenvolve uma avaliação científica e metodológica que procura integrar a pesquisa em design com uma política social direcionada à arquitetura de habitações mínimas (Klein, 1980); Teige, com uma posição política de esquerda mais radical, buscava demonstrar que a evolução natural da habitação leva a coletivização, meio pelo qual tentou apontar que seria possível uma distribuição igualitária de moradia (Teige, 2002).

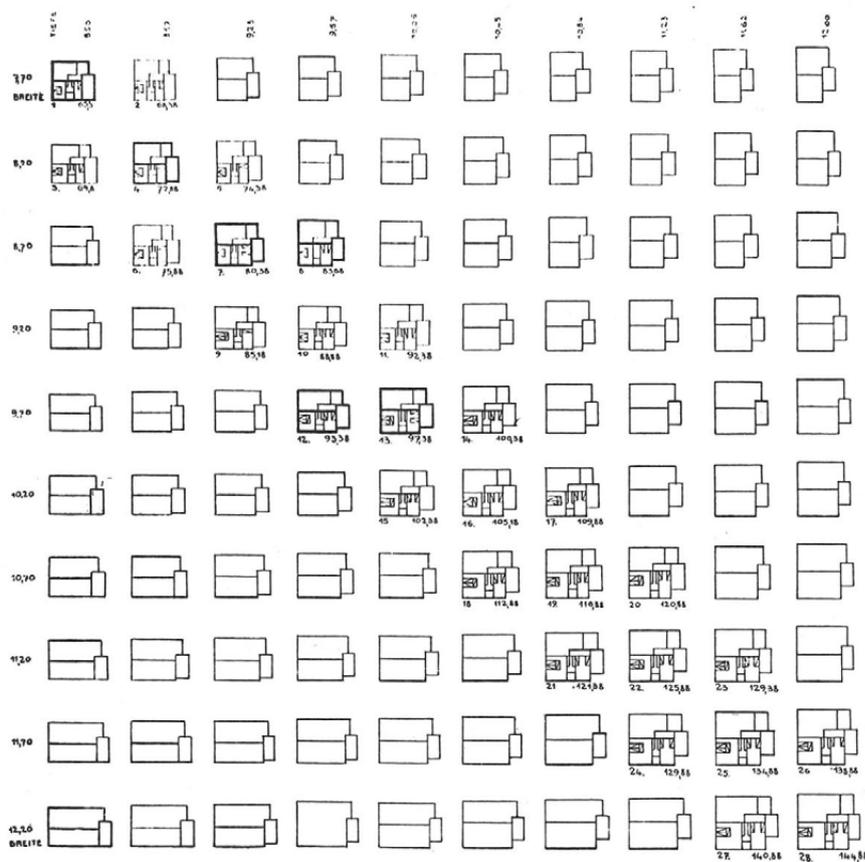
O alemão Alexander Klein coloca, sobretudo, a racionalidade do espaço interno como problema crucial da habitação mínima, independente de problemas construtivos e materiais. Ele havia observado que a regulamentação vigente de Berlim, à época, prescrevia apenas algumas limitações nas áreas dos cômodos das casas de produção em massa, levando a projeção de habitações excessivamente grandes (Bevilacqua, 2011, p. 303). Desse modo, a área como único parâmetro de referência não determinava a redução de custos dessas habitações nem mesmo a qualidade espacial. A partir do desenvolvimento de parâmetros científicos, ele pretendia incorporar o design habitacional com um método claro nas políticas nacionais da República de Weimar, o que, de certa forma, como afirmam Korbi e Migotto (2019, p. 305), questionava o papel e a competência do que vinha desenvolvendo os arquitetos modernos.



22 — Comparação gráfica de Klein, demonstrando a eficiência da circulação em relação aos dois primeiros exemplos: as funções principais cozinhar/comer, habitar/descansar, dormir/lavar-se podem desenvolver-se simultaneamente sem interferências, as circulações são curtas e não se cruzam.

A partir desse entendimento, Klein desenvolveu um sistema de abordagem para o projeto habitacional mínimo baseado na otimização do espaço doméstico através da análise estatística e de desenhos. Por meio de um método científico composto por questionários de avaliação, análise comparativa (pelo qual se reduz todos os projetos a uma mesma escala) e interpretações gráficas (Klein, 1980, p. 82), Klein buscou investigar o funcionamento interno da casa, representando movimento dos habitantes, fluxo de ar, exposição solar ou o impacto da distribuição de móveis no espaço interno. Dessa maneira, tornava-se possível comparar projetos ou diferentes versões de uma proposta, submetendo sua qualidade a prova a fim de descobrir qual arranjo definia o melhor espaço mínimo. Os critérios de análise acabavam por garantir espaços de circulação tão livres quanto possível, ao mesmo tempo em que evitavam qualquer desperdício que resultaria em movimentos desnecessários. Essa abordagem permitia aumentar a eficiência da moradia sem alterar a área total ou até mesmo reduzir a superfície, mantendo ainda assim a eficácia do espaço habitável (Ramaccini, 2022, p. 154).

É importante destacar que o método de Klein, igualmente, não adota a área como a dimensão fundamental das habitações, mas, de igual forma ao que já foi comentado em relação ao congresso de Frankfurt, nas análises

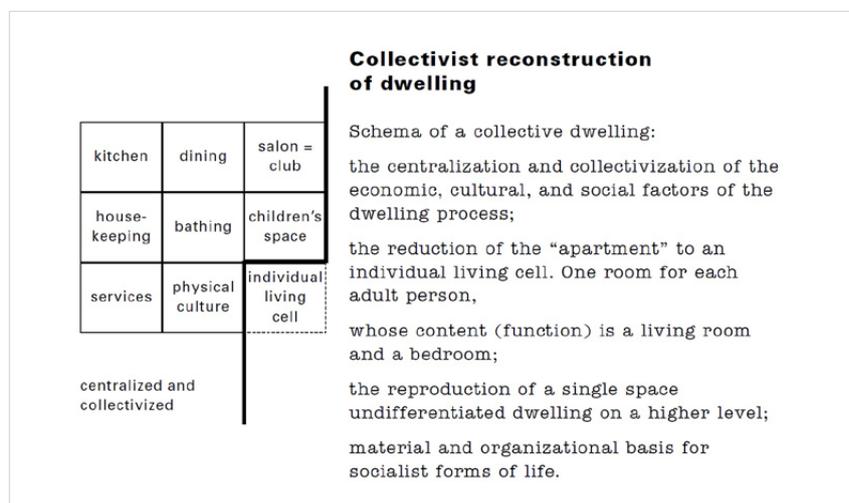


23 — Diagrama de Klein, redução de várias soluções em planta para uma escala uniforme, visando a estabelecer uma comparação da eficiência entre os diferentes planos.

gráficas em planta-baixa é o número de camas que se torna referência para as exigências cotidianas. São os leitos que determinam a quantidade de espaço necessário para a sala de estar e jantar, quartos, cozinha e banheiros e a relação entre esses espaços (Bevilacqua, 2011, p. 303). De outro modo, destaca-se que, na medida que os diagramas de plantas das habitações são associados à análise dos alçados interiores – mostrando as superfícies das janelas, fontes de luz e ventilação, a disposição dos móveis ao longo das paredes, as áreas sombreadas e, também, as superfícies livres (Klein, 1980, p. 103) – Klein adota parâmetros que buscam enriquecer uma análise que avalia os efeitos psicológicos que esses espaços interiores causam nos homens. Conforme destaca Ramaccini (2022, p. 155), é interessante notar como a atenção dada à dimensão íntima do viver se confirma em representações exclusivamente dirigidas aos espaços interiores. Ao mesmo tempo, os critérios óticos e psíquicos apontados por Klein, como, por exemplo, quando a sombra de móveis robustos acabam obscurecendo as superfícies livres de uma habitação (Klein, 1980, p. 100), apelam a mobiliários mais racionais, como móveis embutidos às paredes, que garantam maior uniformidade.

Esses critérios que levam a adotar soluções mais claras em projeto como a modularidade, por meio de formas mais simples e racionais na construção do layout e do mobiliário, são considerados de fundamental importância para garantir a tranquilidade e o descanso dos usuários. Esses e outros fundamentos, que Alexander Klein propõe em seu método de análise, acabam por explicitar uma metodologia mais objetiva para obter o que ele considerava ser uma unidade habitacional adequada. Como destacam Korbi e Migotto (2019, p. 305), pelo seu método, o projeto da habitação torna-se um processo paramétrico e contínuo, que parece contrastar com os inúmeros exemplos finitos e individualizados apresentados no CIAM e que acabam apenas por exemplificar as melhores práticas.

Já o tcheco Karel Teige, principalmente por meio de seu livro *Nejmenší byt* [A habitação mínima], publicado em 1932, apresentava uma posição política bastante clara e enfática: seguindo a visão revolucionária de Engels, insistia em uma solução mais radical para a habitação mínima baseada na coletivização (Teige, 2002, p. 16). Dessa forma, argumentava que todas as funções relacionadas ao trabalho doméstico, serviços, higiene e áreas sociais, como estares e espaços infantis, deveriam ser coletivizados e centralizados, reduzindo o espaço privado a uma única célula. Para ele a vida, com o suporte dos espaços coletivos, poderia ser reduzida a um quarto de dormir mínimo que foi expressamente traduzido em um diagrama intitulado “reconstrução coletivista de habitação”.



Teige defendia a perspectiva de que a habitação mínima não constituía meramente uma questão arquitetônica, mas deveria ser vista como uma nova forma de vida; isso implicava em uma das suas principais críticas ao que a maioria dos modernos estavam propondo:

Infelizmente, algumas das pilhas de apartamentos mínimos propostas, semelhantes a colmeias, nada mais são do que réplicas modificadas de alojamentos de aluguel em um nível superior. No entanto, para tornar possível acomodar as necessidades de habitação e o estilo de vida do proletariado, mesmo nas condições atuais, e para transformar a sua vida de sofrimento, as suas condições gerais de vida terão primeiro de ser alteradas [...]; terão de ser elevados a um nível superior, onde se tornarão a fonte de um progresso cultural sem limites. (Teige, 2002, p. 33)⁷

7. Em inglês no original. Tradução livre: "Unfortunately, some of the proposed beehivelike stacks of minimal apartments are nothing but modified replicas of rental barracks on a higher level. However, in order to make it possible to accommodate the dwelling needs and the lifestyle of the proletariat even under present conditions, and in order to transform their life of suffering, their general living conditions will first have to be changed (e.g., too many apartments crowded into a single building, life in hovels, disintegration of the traditional family and the family-based household, etc.); they will have to be raised to a higher level, where they will become the source of boundless cultural progress." TEIGE, Karel. *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Estados Unidos: Massachusetts Institute of Technology, 2002, p. 33.

Em sua perspectiva, os arquitetos modernos estavam essencialmente apresentando variações minimizadas das residências unifamiliares burguesas (Teige, 2002, p. 32). Como destacam Korbi e Migotto (2019, p. 306), Teige acreditava que a subdivisão funcional da casa em áreas como sala, quartos, cozinha, refletia a divisão do trabalho entre os membros da família, perpetuando assim um modelo inadequado para os novos modos de vida do proletariado. Essa nova forma de vida organizada por meio de uma "casa coletiva" foi ilustrada no livro (Teige, 2002, p. 323-392), através de exemplos que partiam desde hotéis americanos à *Dom-kommuna* soviética.

A partir desse retrospecto, que objetivou situar a noção de *Existenzminimum* no contexto europeu da década de 1920, acredita-se que vale destacar, como síntese, cinco princípios de projeto identificado por Brysch (2019, p. 329) relacionados aos estudos e ao subsequente projeto da habitação mínima, *no âmbito dos textos acima mencionados*:

1. Inovação e rentabilidade na construção, racionalizando a (re)produção de elementos construtivos [identificado na abordagem de Le Corbusier & Jeanneret, (Aymonino, 1973, p. 126) e de Teige (2002)];
2. Padrões mínimos de qualidade [Bourgeois (Aymonino, 1973, p. 139); Klein (1980); May (Aymonino, 1973, p. 108)];
3. Redesenho do layout doméstico para torná-lo mais adequado à nova estrutura familiar [Gropius (Aymonino, 1973, p. 114); Klein (1980)]; *neste caso, pode-se também citar Le Corbusier & Jeanneret pelas menções no congresso por uma circulação mais racional da casa (Aymonino, 1973, p. 126).*
4. Relação entre arquitetura e cidade [Gropius, (Aymonino, 1973, p. 114); May (Aymonino, 1973, p. 108)];
5. Construção comunitária e preocupação social [Gropius, (Aymonino, 1973, p. 114); May (Aymonino, 1973, p. 108); Teige (2002)].

Em relação a esse último ponto, é relevante destacar que, mesmo havendo uma completa coletivização, como a defendida por Teige, não tenha sido implementada nos conjuntos habitacionais, como os de Frankfurt, foi dedicada uma atenção ao design de novas cozinhas e a instalação de equipamentos coletivos. Esses desempenharam um papel significativo na redução das áreas internas das unidades habitacionais. Além disso, de certa forma, essas iniciativas buscaram viabilizar a participação da mulher como força produtiva para a indústria, promovendo-lhes novos papéis sociais. Desse modo, como se verá com maior proximidade no capítulo que se discute o caso de Frankfurt, as ideias políticas de esquerda, então seguidas pelos partidos de situação no poder naquele momento, e a identificação desses com métodos científicos para chegar a tais proposições, são centrais para estabelecer essa célula fundamental que se tornará tema do CIAM de 1929. As discussões sobre como inserir a célula no quadro da cidade e, portanto, mais relacionadas ao segundo parâmetro do *Existenzminimum*, de uma condição sociológica mínima, seriam realizadas no ano seguinte, em 1930, no terceiro congresso em Bruxelas.

Arquiteturas para uma reforma social

Antes de analisar o quadro de Frankfurt, é importante situar que, no mesmo período, outros projetos importantes de habitações econômicas estavam sendo realizados na Europa. Embora muitos desses projetos tenham sido concebidos sem uma ideia tão clara quanto a busca além pelo



Existenzminimum, alguns foram expostos posteriormente como exemplares no II CIAM. Conforme destaca Curtis (2008, p. 251), muito dos esquemas habitacionais dessa época podem ter sido influenciados pelos projetos realizados pelo arquiteto holandês Jacobus Johannes Pieter Oud (1890–1963), que, aos 28 anos, já ocupava o cargo de arquiteto chefe de Roterdã. Oud conseguiu ver a linguagem objetiva do De Stijl como própria para atender a demanda por moradias aos trabalhadores. Os mais expressivos conjuntos funcionalistas de cobertura plana foram o de Hoek van Holland, de 1924, e o Kiefhoek de Roterdã, construído por volta de 1925, ambos desenhados com células de dois pavimentos. O Kiefhoek se destacava pelo desenho dos blocos prismáticos quase puros que, posicionados de maneira justaposta na implantação do conjunto, quebrava simetrias e o aproximava de uma arquitetura neoplástica. No entanto, os interiores ainda se apresentavam tradicionais e simplificados, diferente do que se veria na Casa Rietveld Schröder.

Na capital da Áustria, a política socialdemocrata de imposto sobre aluguéis e desapropriação de propriedades privadas concederam recursos para a construção de mais de 60 mil apartamentos para 200 mil pessoas até o fim do período, que ficou conhecido como Viena Vermelha⁸. Sob a orientação do arquiteto Peter Behrens, foi sugerida a construção de grandes blocos fechados de alta densidade com pátio central e com instalações coletivas – modelo que ficou conhecidos como “Hof” (CURTIS, 2008, p. 253). De acordo com Porotto (2016, p. 88), *Das Rote Wien* e *Das Neue Frankfurt* [Viena Vermelha e Nova Frankfurt] propõem os mecanismos e as soluções mais convincentes em termos de quantidade

8. Viena Vermelha foi um período entre 1919 e 1934 organizado pelo Partido Social Democrático Austríaco e fundado com ampla participação popular, no qual se viabilizou transformações urbanas significativas por meio de gestão de políticas de gestão da cidade, entre as mais significativas, a maciça política habitacional. Fonte: MATTI, Siegfried. O caso da Viena Vermelha. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, n. 89, p. 191–213, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452013000200008&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 31 dez. 2022.



26 — Karl-Marx-Hof de Karl Ehn, por volta de 1930.

e qualidade, em comparação com todas as outras experiências europeias do mesmo período. Porém, diferente de Frankfurt, o modelo adotado em Viena concentrava as novas edificações próximas ao centro da cidade, visto como mais viável em um momento que seria complexo investir em infraestrutura de transporte público urbano. Entre vários arquitetos que projetavam os conjuntos, por meio de órgãos do município, estava Margarete Schütte-Lihotzky (1897–2000), encarregada das cozinhas compactas para os apartamentos e que, posteriormente, se mudaria para Frankfurt (Cohen, 2013, p. 184). O maior conjunto projetado foi o Karl-Marx-Hof por Karl Ehn, em 1927, contendo 1.382 apartamentos ao longo de 1,3 quilômetros, tornando-se símbolo da resistência operária até ter sido tomado, em 1934, pelo regime nazista.

Na França, o contexto político era bem distinto de outros países no mesmo período, com pouco espaço para uma atuação estatal que se propusesse a edificar grandes conjuntos como esses em larga escala. Algumas propostas se limitariam a área metropolitana de Paris, como o La Butte Rouge, realizadas entre 1929 e 1934 e inspirado nas *Siedlungen* de Frankfurt (Cohen, 2013, p. 186). A proposta mais significativa desse período construída por Le Corbusier é a Cité Frugès, em Pessac, por tentar, pela primeira vez, fazer uso de técnicas modernas para a construção de casas em série alinhadas à estética purista. Mas como se comentará em capítulo à parte, foi viabilizada por uma situação muito particular, a pedido de um industriário encantado com a filosofia do *L'Esprit Nouveau*. A atuação teórica propositiva de Le Corbusier foi mais intensa em relação ao que ele realmente conseguira construir na questão das moradias em massa nesta época. Enquanto a *Maison Double*, na Exposição do

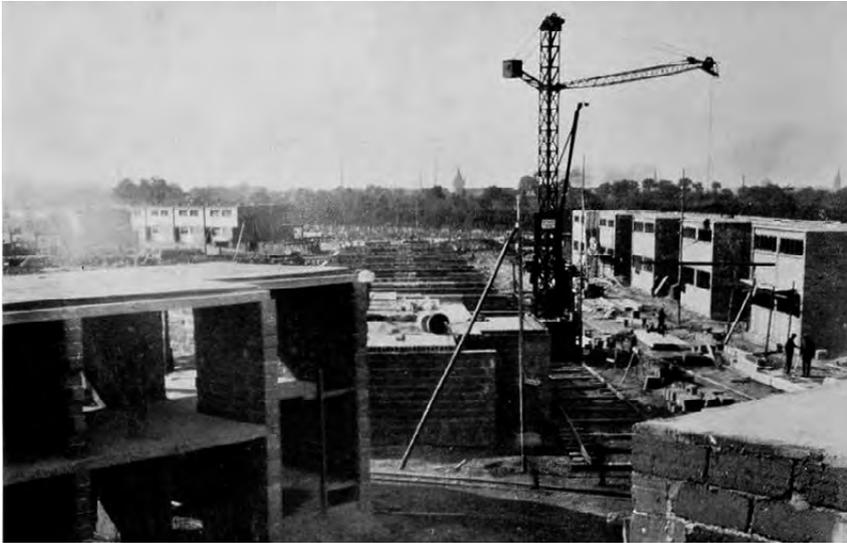
Weissenhofsiedlung de 1927, ainda que construída, era um modelo ideal de sua proposição de “mínimo” com certas áreas bastante generosas, a *Maison Loucheur*, que seguia o rigor de uma lei de incentivo a construção habitacional no final da década, nunca sairia do papel.

Mesmo em menor escala que Frankfurt, Berlim também teve importantes conjuntos construídos por Bruno Taut e Walter Gropius. Na segunda metade da década de 1920, Taut foi um dos mais importantes arquitetos no auge da construção de moradias sociais em Berlim. Ele havia deixado de lado suas aspirações expressionistas e adotado preceitos da *Neue Sachlichkeit*, mais adequada à escala e à demanda social dos conjuntos de habitação. Junto a Martin Wagner, então arquiteto e conselheiro de desenvolvimento urbano de Berlim, eles se destacariam pelo *Hufeisensiedlung*, construído na localidade de Britz para uma cooperativa de empregados de Berlim, a GEHAG. Tentando se desviar da monotonia e da repetição a qual a linguagem formal pudesse cair, o centro do conjunto foi armado a partir de uma forma de ferradura, configurando um jardim comunitário com lago central.

Logo que a Bauhaus se estabilizara em Dessau, em 1928, Walter Gropius, entre outros arquitetos, foram contratados pela Siemens para construir um conjunto habitacional para seus trabalhadores em Berlim, fruto de um reconhecimento pelos seus estudos de racionalização de edifícios residenciais e da experiência em Törten. A mudança da sede da Bauhaus para Dessau havia viabilizado junto à prefeitura o projeto experimental do Conjunto Habitacional Dessau-Törten. Era uma tentativa de Gropius de associar a chegada da escola na cidade à concepção de um novo método de construção. Tal preocupação objetivava reafirmar a importância da Bauhaus na transformação social em um contexto de crescentes



27 — Vista aérea de 1933 do Hufeisensiedlung de Bruno Taut e Martin Wagner, 1925-30.



28 — Processo de montagem do Conjunto Habitacional Dessau-Törten com guindaste de torre giratória sobre trilho ferroviário, 1928.

críticas a escola. Entre 1926 e 1928, as 316 casas geminadas operárias construídas em três fases, usando componentes pré-moldados de concreto, guiaram-se por processos de planejamento e de construção a partir de princípios de racionalização e montagem inspirada na produção industrial de automóveis. O processo de “montagem” fez uso de um guindaste disposto sobre um trilho ferroviário, configurando um eixo de produção estendido ao longo da futura rua do conjunto. Tal arranjo racional do canteiro de obras definiu tanto o layout do assentamento quanto o das casas em filas paralelas e espelhadas, de modo que facilitasse a construção (Seelow, 2018). No entanto, essa primeira experiência de Gropius demonstrou maiores resultados para economia de tempo do que de custos. De qualquer modo, era uma tendência que os arquitetos modernos viam como lógica a ser seguida. A Dessau-Törten foi publicada na 2ª edição da Revista *Das Neue Frankfurt*, em dezembro de 1926, e alguns aspectos da lógica dessa experiência foram seguidos nos *siedlungen* de Frankfurt. •

As experiências em Frankfurt, 1925-1932

“Porque era econômico, o sol e a luz foram expulsos desses desertos de pedra. Nós, arquitetos do ‘Neues Bauen’, lutamos sem trégua contra essa tal economia. Nós declaramos guerra aos defensores dessa economia ineconômica. Nós calculamos de outra maneira, colocando o bem-estar do homem acima de todos os números.”

Ernst May,

em artigo publicado na revista *Das Neue Frankfurt*,
maio de 1928⁹

A partir de 1923, as reformas habitacionais na Alemanha começam a se viabilizar. A nova Constituição, aprovada em 1919, reforçava o controle do uso fundiário pelo Estado. Medidas como a retenção de 15% sobre aluguéis de edifícios privados e a concessão de empréstimos estatais a cooperativas de construção foram efetivadas com a intenção de fornecer moradia para todos. Ao mesmo tempo, o apoio econômico dos Estados Unidos com o plano Dawes dava impulso a retomada da produção industrial (Kopp, 1990, p. 42). Dentre as cidades que mais efetivaram seus planos habitacionais estavam Breslau, Hamburgo, Celle, Berlim e Frankfurt. Essa última se destacaria pela construção de mais de 15 mil unidades, sendo noventa por cento construídas sob a direção do arquiteto alemão Ernst May (1886–1970) (Frampton, 2015, p. 166).

Frankfurt reunia condições ideais para a experiência de grande escala que realizaria entre os anos 1925 e 1930. Ao mesmo tempo em que lá os sindicatos e cooperativas melhor organizados tinham mais influência sobre as políticas públicas, o prefeito democrata Ludwig Landmann tinha interesse especial por habitação (Curtis, 2008, p. 249) e reconheceu em Ernst May um gestor que conseguiria materializar suas políticas sociais. Em 1925, Ernst May torna-se Arquiteto da Cidade, em um departamento, onde se fundiram os serviços de urbanismo e de obras, tendo à sua disposição o aparato público para desapropriação de terras.

9. Tradução extraída de Kopp (1990, p. 52), traduzida por Claude Schnaidt para o trecho do texto de MAY, Ernst. *Das Soziale Moment in der Neuen Baukunst*. In: *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº. 5, mai., p. 80, 1928. Texto original disponível em: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1928/0122/image.info>. Acesso em: 22 mar. 2023.

O plano de habitação de Ernst May

May havia sido influenciado pelas ideias de Ebenezer Howard, tendo construído algumas comunidades na Silésia no início da década de 1920. Porém, segundo Cohen (2013, p. 181), o modelo de Howard, fixado em 32 mil habitantes e autônomo, pouco se efetivou na Europa, assim como o padrão de Raymond Unwin, sendo adaptados a conjuntos mais modestos. Em Frankfurt, influenciado pelos dois modelos, Ernst May concebeu o *Trabantenprinzip* [princípio da cidade-satélite], aplicando a novos empreendimentos um cinturão ao redor de Frankfurt, mas ainda mantendo a atenção com o entorno arborizado e a adoção de espaços de morar salubres próximos ao local de trabalho. Como destaca Mumford (2002, p. 29), tal estratégia urbana era uma novidade para as cidades europeias que normalmente se expandiam ao longo de ruas existentes com blocos de habitação, seguindo o alinhamento dos lotes. May teria viabilizado os assentamentos periféricos ampliando o sistema de bondes, ligando-os ao antigo centro, auxiliado pelo fato de que muitas indústrias já haviam se instalado nessas novas áreas.

Já a fórmula modernista *Neue Sachlichkeit* dos edifícios, segundo Frampton (2015, p. 164), teria como precedente as experiências do arquiteto alemão Otto Haesler (1880–1962) por suas *siedlungs* de coberturas planas construídas em Celle, onde também desenvolveria o sistema de edifícios enfileirados. Esse sistema seria adotado por May, evoluindo do quarteirão fechado com pátio para blocos paralelos orientados no sentido norte-sul – o padrão *Zeilenbau*. De fato, o *Siedlung Römerstadt* (1927–28) é caracterizado por formas mais pitorescas, em contraste a conjuntos construídos posteriormente, como o Westhausen (1929–31), planejado essencialmente por princípios racionalistas, expressado na disposição regular dos blocos e vias (Zapatel, 2017). Os primeiros conjuntos em Frankfurt adotavam tipologias de casas geminadas voltadas para ruas convencionais com generosos jardins internos, mas como salienta Mumford (2002, p. 30), May e sua equipe pareciam tentar buscar uma forma que demonstrasse sua atitude afirmativa, tentando se desvincular do caráter da rua residencial típica do século XIX. A proposta do *Siedlung Bruchfeldstrasse* (1926–27) deixava esse posicionamento evidente, no qual o arranjo zigue-zague da fachada em relação à via oferecia uma nova perspectiva fora do usual. Tal transcendência da forma tradicional de disposição da arquitetura junto à rua seria encontrada no modelo *Zeilenbau*.

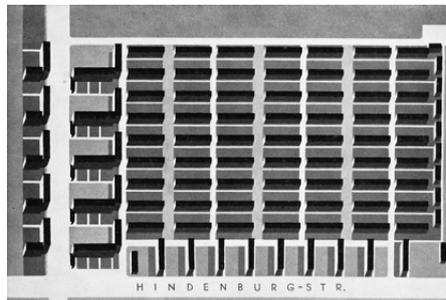
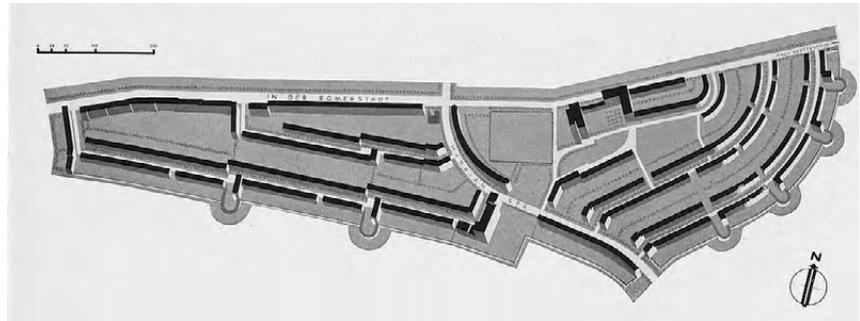
Talvez a escala da produção habitacional em Frankfurt não teria sido tão ampla se May não tivesse se comprometido a desenvolvê-la sob a lógica da produção industrial e da pesquisa científica. O alto déficit habitacional e a necessidade de controle de custos levaram à concepção de



29 — Plano de orientação para os assentamentos de Frankfurt divulgado na Revista Das Neue Frankfurt edição 7/8 de 1928.

30 — Plano do *Siedlung Römerstadt*, 1927. Plano geral: Ernst May, Herbert Boehm, Wolfgang Bangert.

31 — Plano do *Siedlung Westhausen*, 1928. Plano geral: Ernst May, Herbert Boehm, Wolfgang Bangert.



espaços de padrão mínimo padronizados com a finalidade de atender o maior número de pessoas. Porém, como argumenta Kopp (1990, p. 51), a discussão do mínimo para a existência não estava inteiramente ligada à questão econômica, traduzida, por exemplo, pelo simples corte de área ou de elementos que deveriam ser oferecidos em uma habitação. Inicialmente, porque a noção econômica, para alguns arquitetos do *Neues Bauen*, era mal vista pelas mazelas que a nova dinâmica econômica tinha por consequência produzido nas cidades. Eles tentavam sempre priorizar a noção de bem-estar das pessoas.

10. MAY, Ernst. La vivienda para el mínimo nivel de vida. In: AYMONINO, Carlo. La vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 108-113.

Em seu texto *Habitação para um mínimo de vida*¹⁰, de 1930, ao colocar-se frente à questão da necessidade de se construir habitações mínimas, Ernst May expõe a ideia daqueles contrários a esse modelo. Segundo May, os especuladores defendiam que as habitações mínimas deviam ser mantidas nos antigos edifícios e que as novas deviam ter no mínimo 50 m² de área, caso contrário, não se conseguiria alugar – para os trabalhadores, porém, bastavam que fossem salubres e tivessem um aluguel acessível. Para May, isso ilustrava que as habitações que estavam sendo propostas não podiam ser promovidas pelo setor privado, o qual se engaja pela dinâmica do livre mercado.

11. Em espanhol no original. Tradução livre: *echa mano de estimaciones estéticas simplistas*. MAY, Ernst. La vivienda para el mínimo nivel de vida. In: AYMONINO, Carlo. La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 113.

Se o fomento da habitação mínima deveria ser público, Ernst May também defendia que a concepção ideal não poderia ser deixada apenas para o arquiteto. Ele achava que esse poderia tender a “valores estéticos parciais”¹¹ pela limitação econômica, assim como poderia tomar decisões quanto às necessidades mínimas baseadas apenas em uma experiência pessoal. Nesse sentido, May argumentava que as soluções para resolver a questão de

um espaço mínimo ideal, que tem em seu cerne o problema econômico, deveria estar associada ao auxílio de outras disciplinas especializadas no estudo do homem – juntas resolveriam não somente o aspecto material, mas, de igual forma, o imaterial, assegurando o pleno conforto:

Atualmente não podemos prescindir da ajuda de higienistas, engenheiros, físicos; a moradia para o padrão mínimo de vida deve ser desenvolvida até que seja um produto perfeito. [...] Só a consideração exata das necessidades humanas, biológicas e sociológicas que afetam a habitação para um mínimo nível de vida dispensará as teorias inúteis e nos aproximará do objetivo de construir casas que, mesmo com alugueis acessíveis, respondam às necessidades materiais e espirituais de seus habitantes.
(May *apud* Aymonino (1973, p. 113)¹²

Essa condição interdisciplinar ia ao encontro do que buscavam para uma definição de mínimo que, de acordo com Aymonino (1973, p. 90), como já destacado, era relativa, tentando assegurar condições indispensáveis para a existência social. Portanto, caracterizava-se por propor uma diferenciação qualitativa que seria estabelecida por diferentes disciplinas embasadas em métodos científicos.

Dessa maneira, Ernst May, adotava uma linha similar à de Hannes Meyer. O sucessor de Gropius na Bauhaus defendia que a arquitetura não era mais a arte de construir, mas uma ciência, afirmando que o “[...] *arquitecto é o organizador das ciências da construção*” (*apud* Kopp, 1990, p. 47). Tal postura de viés científico, também influenciado pelos avanços técnicos dos anos de guerra, veria na idealização de uma sociedade socialista, que começa a se viabilizar por uma República social-democrata, o contexto perfeito para seu desenvolvimento. Para Hannes Meyer, uma

12. Em espanhol no original. Tradução livre: “Actualmente no podemos pasar sin la ayuda de los higienistas, de los ingenieros, de los físicos; la vivienda para el mínimo nivel de vida debe desarrollarse hasta que sea un producto perfecto. [...] Sólo la exacta consideración de las necesidades humanas, biológicas y sociológicas que atañen a la vivienda para el mínimo nivel de vida, prescindirán de teorías inútiles y nos acercarán a la meta de la construcción de viviendas realizadas de tal forma que, aun con alquileres asequibles, satisfagan las exigencias materiales y espirituales de sus ocupantes.” MAY, Ernst. La vivienda para el mínimo nivel de vida. In: AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 113.



32 — *Siedlung Bruchfeldstrasse*, apartamentos com terraços, 1926–27. Plano geral: Ernst May, Herbert Boehm; Arquitetos: Ernst May, CH Rudloff.



construção altamente racionalizada só poderia desenvolver-se em uma sociedade organizada e com princípios igualitários. O que seria refletido na padronização e tipificação máxima dos elementos de construção, impactando na noção de beleza arquitetônica:

■ O edifício socialista não é nem belo nem feio; ele é completo ou incompleto, válido ou não válido. O resultado de um processo organizacional não depende de um julgamento estético. (Meyer, 1980 *apud* Kopp, 1990, p. 47)¹³

13. Tradução de Kopp, 1990, p. 47, em referência a MEYER, Hannes. *Thesen über Marxistische Architektur*. In: Hannes Meyer — *Bauen und Gesellschaft*. Schriften, Briefe Projekte. Dresden. R.D.A., 1980. Tradução de Claude Schnäidt.

Desse modo, não só o engajamento social com os menos favorecidos estava em pauta, pois, para uma realização de grande escala que almejavam, o papel do arquiteto precisava ser reformulado a atender as demandas dessa sociedade. O *Neues Bauen*, portanto, não se posicionava apenas “*para quem construir*”, mas tentava definir o papel de “*quem constrói*” como destacou Kopp (1990, p. 47). O arquiteto, além de um novo posicionamento quanto à forma, envolver-se-ia em diferentes processos e questões econômicas, como o estabelecido no grupo de trabalho de May. Eles envolviam-se desde a investigação dos processos de produção à adequação de mobiliários e objetos de menor escala. Entre propostas de interiores com camas dobráveis para flexibilização de ambientes, assim como a concepção de espaços eficientes para armazenagem, as pesquisas resultariam em propostas como a da *Frankfurter Küche* [Cozinha de Frankfurt]. No entanto, segundo Curtis (2008, p. 249), houve reações adversas às realizações de May: se por um lado foi vista por arquitetos modernistas como evidência de que a tecnologia se afastava dos fins econômicos liberais, outros acusavam de que as mudanças propostas eram desumanas e que o lar não deveria ser tratado como algo científico.

Ao longo dos cinco anos de atuação de May em Frankfurt, os diferentes conjuntos projetados pelo *Hochbauamt* [Departamento de Construção] evoluíram para uma abordagem cada vez mais racionalizada. Em parte, também, porque a partir de 1928, os projetos em Frankfurt começaram a ficar sem financiamento, tanto pelas pressões políticas quanto pelo



34 — Montagem com blocos de concreto pré-fabricados no *Siedlung Praunheim*.

enfraquecimento da economia. O sistema *Zeilenbau* oferecia uma solução simples para a oferta democrática de iluminação solar e ventilação necessárias. E mesmo que a produção em série das habitações gerasse uma monotonia em espaços e blocos igualmente distribuídos, ao expressar essa uniformidade e repetição, fazia-se jus ao viés ideológico de distribuição de moradias em massa padronizada para uma sociedade igualitária que pensavam ser possível construir.

Nesse sentido, a habitação mínima era a unidade fundamental para que o modelo *Zeilenbau* funcionasse: uma habitação adequada ofereceria a luz, o ar e o espaço ideal para viver. Como aponta Henderson (2013, p. 401), já no final do século XIX, os cientistas sociais já haviam começado a estudar os fatores que poderiam ser considerados mínimos para a existência, sendo que, na década de 1920, essa equação foi adequada a um modelo fordista a ser aplicado à população trabalhadora. No ano do II CIAM, em 1929, Frankfurt estava construindo quatro assentamentos nesse modelo: Westhausen, Praunheim III, Hellerhof e Miquelstrasse. Ao mesmo tempo, começa a encerrar as pesquisas experimentais, adotando soluções, até então comprovadas, precocemente ao que se pretendia em função das limitações orçamentárias. A implantação desses conjuntos foi simplificada ao máximo, diminuindo o número de ruas, assim como número de tipologias do que previa o projeto original. As casas geminadas tinham em média 80 m², enquanto os apartamentos por volta de 41 m². Em parte desses conjuntos foram usados painéis de concreto, mas os subsídios não cobriam mais a construção total dos conjuntos com essa técnica (Henderson, 2013, p. 403). Frankfurt havia criado fábricas municipais para produção de elementos construtivos apenas para serem montados em obra, tornando Ernst May pioneiro da construção com lajes de concreto pré-fabricadas – o chamado sistema May, já usados nos conjuntos habitacionais de Praunheim e Höhenblick, iniciados em 1927 (Frampton, 2015, p.166).

A Revista *Das Neue Frankfurt* [A Nova Frankfurt]¹⁴, impressa entre 1926 e 1930, divulgava todos os empreendimentos da política municipal, tentando demonstrar o uso de métodos de linha de montagem para fins social-democratas e servindo como publicidade a outros países. As inovações técnicas, o uso da eletricidade e pautas, que mostravam uma nova vida cultural, eram acompanhados de artigos de arquitetos empenhados no movimento *Neues Bauen*. Todavia, por mais que as realizações sob a

14. Edições disponíveis on line pela Heidelberg University Library da Alemanha: *Das neue Frankfurt: Internationale Monatsschrift für die Probleme kultureller Neugestaltung*. Disponível em: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt>. Acesso em: 19 jan. 2023.



35 — Capa da segunda edição da Revista Das Neue Frankfurt, 1926-27, mostrando o canteiro de obras com elementos pré-fabricados do *Siedlung Westhausen*.

direção de May tenham produzido mais de vinte assentamentos ao redor de Frankfurt (Mumford, 2002, p. 30), a produção estava muito aquém do necessário para cobrir o déficit habitacional. A população crescia mais rápido do que o esperado e com a crise político-econômica houve uma disparidade crescente entre o preço dos alugueis e os salários. As habitações muito caras aos mais pobres acabaram sendo ocupadas pela pequena burguesia e por funcionários administrativos (Cohen, 2013, p. 185). Ao mesmo tempo que, conforme argumenta Henderson (2013, p. 400), a adoção do modelo *Zeilenbau* falhou pela hostilidade e paisagens vazias que produziu a partir da racionalização justificada por ideias utópicas; assim como prejudicou o legado de Frankfurt e programas semelhantes nas décadas seguintes ao pós-guerra. O modelo que havia sido pensado para resolver os problemas de insalubridade, abrindo o interior do quarteirão, típico do século XIX, mostrar-se-ia como não adequado, mesmo que pudesse compensar com as intensões de igualdade e oferta de inúmeras unidades — argumento que seria eternizado posteriormente na imagem da demolição do conjunto Pruitt-Igoe, em 1972.

Novas proposições aos interiores: por uma *Neue Wohkultur*

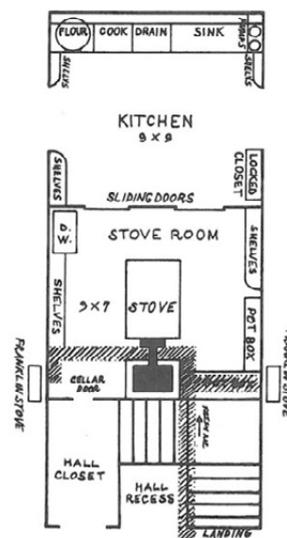
A racionalização não se estendia apenas à construção e à implantação do conjunto. O problema da habitação mínima, além da diminuição de área e dos preços dos alugueis, colocava-se a discutir uma outra maneira de viver — o comportamento dos habitantes deveria, igualmente, tornar-se racional. Segundo Kopp (1990, p. 53), três condições para que isso se realizasse eram essenciais: que cada habitante tivesse seu próprio quarto, mesmo que de pequenas dimensões; que a cozinha fosse concebida de modo a simplificar ao máximo o trabalho doméstico; e que o mobiliário, ao contrário do que se via nas casas burguesas, fosse concebido em função de uma manutenção simples, condizente a uma vida higiênica e tivesse preços acessíveis. Ainda, poder-se-ia adicionar aqui os equipamentos coletivos, que externo às residências, proporia uma nova dinâmica das atividades domésticas, como as lavanderias. Todos esses pontos estavam alinhados a princípios funcionalistas, sendo que, para o problema colocado, a solução só poderia vir do método científico: a resposta ao problema seria aquela que os pesquisadores diriam ser a correta. A população não tinha a clareza do que deveria ser a nova casa proveniente dessa nova postura social. Geralmente, o que desejavam era uma releitura das residências da burguesia. Desse modo, a concepção de uma habitação mínima foi também uma tentativa de transmitir uma *Neue Wohkultur* [Nova Cultura da Habitação], concebida de forma unilateral e servindo como instrumento de liberação social.

Se externamente a nova arquitetura poderia se mostrar insípida, com suas fachadas limpas e desornamentadas, aos interiores se dedicaria um aprofundamento, uma busca por soluções pela melhora da funcionalidade e da otimização espacial. Nesse sentido, o espaço que sofreu mais mudanças sob essa “Nova Cultura” foi a cozinha, fundamental para a simplificação das tarefas domésticas e tradicionalmente de responsabilidade da mulher, que agora começava a expandir seu papel em diversas esferas da sociedade.

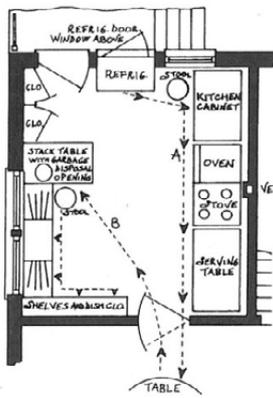
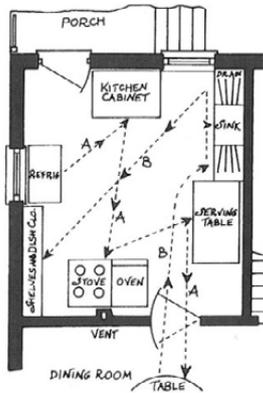
As discussões sobre a racionalização da cozinha já vinham sendo pautadas, mesmo antes da Guerra, dentro do movimento social-democrata. Como destaca, Henderson (2013, p. 145), a temática da “nova mulher”, termo que havia sido cunhado no século XIX, ressurgiu na década de 1920, como parte das mudanças sociais. A Constituição da República de Weimar declarou as mulheres iguais aos homens e concedeu-lhes o direito de voto. Logo depois da guerra, houve um rápido aumento de mulheres trabalhadoras em órgãos públicos e indústrias, assim como uma consequente diminuição na taxa de natalidade. O caráter dessa “nova mulher” de cabelo curto e com espírito liberal não era generalizado, mas atraía as jovens solteiras, vindo a ser uma preocupação para alguns setores da sociedade. Se a pequena burguesia conservadora notava a oferta de empregadas domésticas diminuir, a indústria contraditoriamente devia resolver um impasse: necessitava da mão de obra barata das mulheres, ao mesmo tempo que precisava delas para gerar uma nova geração de trabalhadores.

As pressões feministas nos partidos de esquerda haviam enfraquecido logo após a conquista de direitos com a nova República, e esse caldo cultural, que havia iniciado pela luta pela equidade entre homens e mulheres, acabou em uma política de redomesticação feminina – entendeu-se que a mulher deveria agora ser profissionalizada, sendo a cozinha seu “escritório”. A redomesticação foi realizada por órgãos federais e por meio de associações alemãs e tinha como frentes de ação os programas educacionais e de assistência social, guiados por princípios de gestão científica e linha de montagem (Henderson, 2013, p. 147).

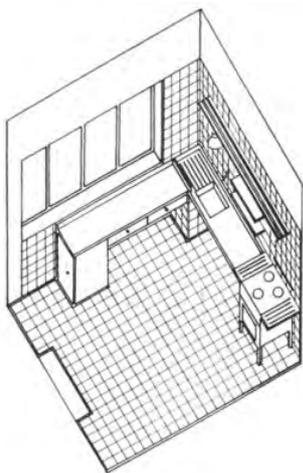
A transformação da cozinha para um formato mais eficiente já vinha sendo discutida muito antes nos Estados Unidos, de onde teriam sido inspiradas as ideias que tomavam corpo na Europa. Em 1841, Catherine Beecher (1800–1878) já havia publicado um Tratado de Economia Doméstica, descrevendo como as mulheres deveriam lidar com cada tarefa do dia a dia e que veio a evoluir em um texto de grande circulação escrito com sua irmã, *The American Woman's Home: or Principles of Domestic Science* (1869). Nesse, ela argumentava por um novo modelo de cozinha mais racional com equipamentos modernos, reivindicando



36 —Planta da cozinha racional de Catherine Beecher, 1869.



37 — Esquemas de circulação comparadas entre a cozinha tradicional e a cozinha racional de Christine Frederick, 1913.



38 — Proposta de cozinha de Erna Meyer para as casas geminadas de J.J.P. Oud do *Weissenhofsiedlung*, 1927.

a aplicação do método científico para o trabalho doméstico. Segundo Canepa (2017), ela havia se inspirado na cozinha do barco a vapor do Mississippi que impressionava pela performance: apesar de ser um espaço pequeno, era possível preparar refeições para até duzentas pessoas. Beecher propôs sua cozinha racional separada da sala de jantar por meio de portas de vidro de correr. Ela compactou as bancadas de trabalho de forma contínua e unificou a sua altura, priorizando uma iluminação ideal; assim como separou os fogões de ferro à carvão da área de lavagem e criou áreas contínuas com estantes para organização de utensílios.

Em 1912, a economista americana Christine Frederick (1883–1970) retomaria as ideias de Beecher, atualizando-as para princípios tayloristas em uma série de quatro artigos para um jornal. “*The New Housekeeping*” [A Nova Administração do Lar] destacava-se pela preocupação em otimizar os movimentos a partir de um novo mobiliário, separando em layout a área de preparação daquela voltada à limpeza, assim como o uso de superfícies laváveis e sem bordas para facilitar a higienização. Frederick tentava, também, convencer os primeiros fabricantes de eletrodomésticos a racionalizar e a padronizar seus produtos (Canepa, 2017). Seu livro *Household Engineering* [Engenharia Doméstica] foi traduzido para o alemão, em 1922, e inspirou outros semelhantes como *Der Neue Haushalt* [A Nova Casa] de 1926, da arquiteta Erna Meyer. Colaboradora de J.J.P. Oud e autora da cozinha exposta em suas casas geminadas na exposição *Weissenhof* de Stuttgart, foi uma das alemãs que mais influenciaram para que essas ideias fossem canalizadas para o contexto europeu. Conforme destaca Rybczynski (1996, p. 177), as contribuições de Beecher e Frederick levaram a estabelecer a noção de conforto e eficiência rapidamente na casa, funcionando como um exercício de educação em massa, assim como, a autodenominação que adotavam como “engenheiras do lar” e não “arquitetas”, sublinham o caráter funcionalista que seguiam.

A concepção das cozinhas para a habitação mínima em Frankfurt seguiam essas novas visões, assim como a realização de outros estudos simultâneos em outras cidades, como as do arquiteto Otto Haesler. De acordo com Frampton (2015, p. 165), no conjunto Georgsgarten (1925), em Celle, ele já substituiu a *Wohnküche* [cozinha onde se vive] tradicional dos cortiços, por uma cozinha separada, a *Arbeitsküche* [cozinha de trabalho]. Em Frankfurt, Ernst May havia contratado a arquiteta austríaca Margarete Schütte-Lihotzky (1897–2000) para projetar cozinhas, justificando que as mulheres entenderiam mais de questões domésticas do que os homens. Mas ela foi uma exceção no redesenho da “nova casa”. Segundo Henderson (2013, p. 152), em grande parte, foram os homens que profissionalizaram o espaço doméstico, moldando seus novos arranjos, móveis e tecnologia — impactando na rotina da vida cotidiana em

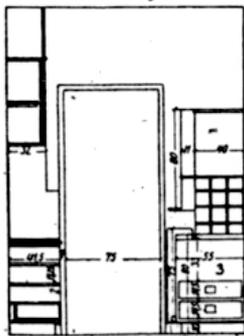
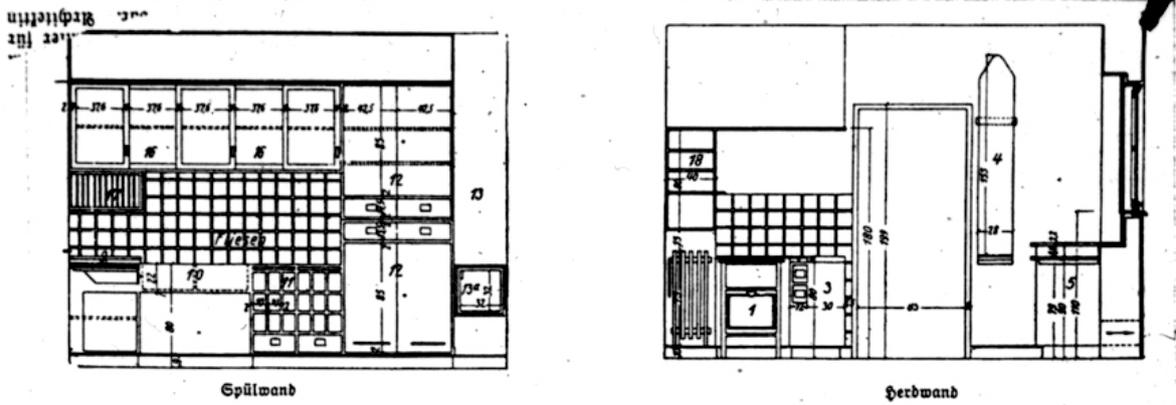
atividades que seriam realizadas pela própria mulher, sem empregados. Diferente da residência burguesa, que contava com pessoal de serviço e tendia no âmbito espacial a separar as zonas servidas das de serviço, os arquitetos que pensavam a habitação mínima buscavam o contrário. Era necessário que a cozinha não fosse alocada na periferia da casa, mas composta de modo a constituir seu centro: como destaca Kopp (1990, p. 54), a cozinha tornou-se o núcleo essencial em torno da qual se articula o conjunto da moradia.

Schütte-Lihotzky estudou arquitetura durante a guerra e, em 1920, quando Adolf Loos assumiu o Departamento de Habitação de Viena, convidou-a para a sua equipe, onde, até 1925, projetou blocos de assentamento, unidades e cozinhas modulares. Ao chegar em Frankfurt, dedicou boa parte do seu tempo na investigação de cozinhas junto a outras propostas de seus colegas, mas apenas uma seria chamada de *Frankfurter Küche* – a Cozinha de Frankfurt. Era a materialização de uma máquina doméstica de baixo custo, pensada para ser facilmente operável apenas por uma mulher, inspirada nas cozinhas compactas de navios e vagões-restaurantes.

A Cozinha de Frankfurt foi uma das criações mais aclamadas dos programas habitacionais de Weimar. Em suas superfícies metálicas reluzentes, sua alta imageabilidade, a especificidade de suas peças interligadas, sua totalidade modular e amplitude de acessórios técnicos, foi a realização da cozinha como máquina. (Henderson, 2013, p. 154, tradução nossa)¹⁵

Em formato U, o espaço compacto da nova cozinha media em seu formato padrão 3,44 X 1,90 m, tendo bancada fixada a 80 cm, baseada em estudos ergonômicos da altura média das mulheres. A cozinha era separada da sala por uma porta de correr. Em sua extremidade mais curta foi disposta a janela para iluminação da mesa de trabalho com banco giratório. Ela servia de apoio ao preparo e à limpeza, contando com uma gaveta de lixo embutida que podia ser facilmente aberta por um orifício superior, facilitando o descarte rápido. À esquerda, foi previsto um armário de metal esmaltado ventilado pelo lado de fora para armazenagem de alimentos perecíveis, as geladeiras ainda eram pouco conhecidas na Europa e muito caras. Na parede adjacente a essa, uma mesa de passar roupa dobrável permitia que fosse aberta apenas quando fosse necessário seu uso, flexibilizando o espaço limitado. Na parede de maior comprimento era disposta a pia com duas cubas de zinco com escorredor ao lado, com drenagem direta para uma das cubas. Junto à pia, foram previstos dezoto compartimentos de alumínio para armazenagem de farinhas e outros produtos secos: todos etiquetados, foram pensados para que rapidamente pudessem servir e logo na sequência guardados, como em uma fábrica.

15. Em inglês no original. Tradução livre: "The Frankfurt Kitchen was one of the most acclaimed creations of Weimar housing programs.⁵⁴ In its gleaming metal surfaces, its high imageability, the specificity of its interlocking parts, its modular totality and largesse of technical fittings, it was the realization of the kitchen as machine." HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013, p. 154.



Türwand

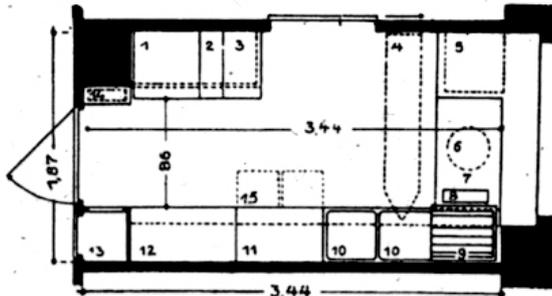
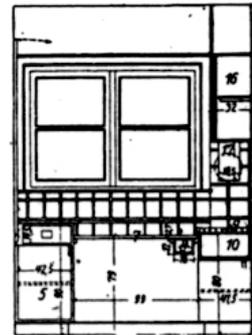


Abb. 3-7. Grundriß und Ansichten der Frankfurter Notmenküche im Maßstab 1:50

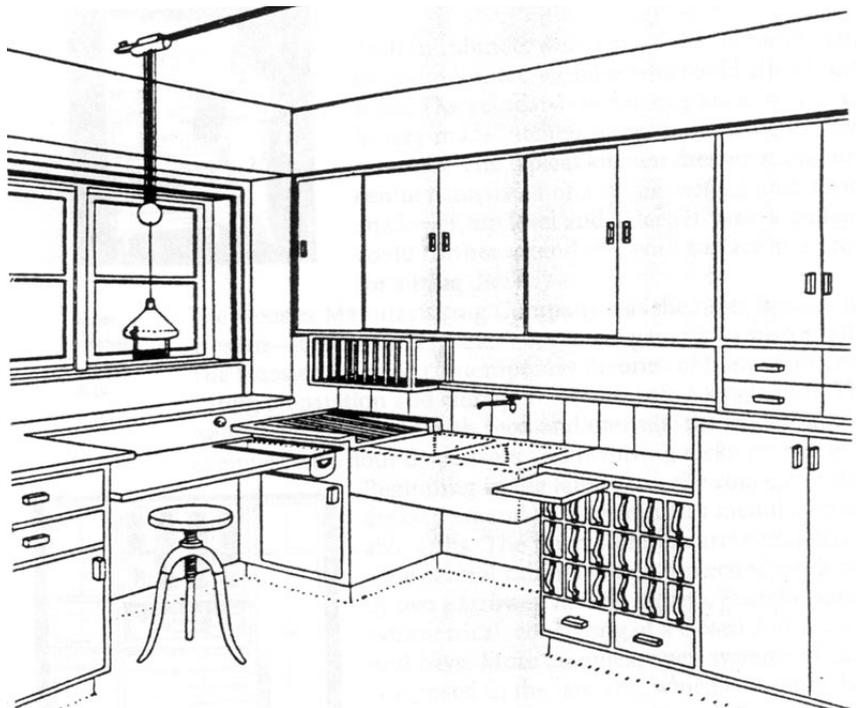
- 1 = Herd, 2 = Abstellplatte, 3 = Kochfl. 4 = Klappbares Blättbrett, 5 = Speisefrank, 6 = Drehstuhl, 7 = Tisch, 8 = Abfall-einwurf, 9 = Abtropfbrett, 10 = Spülbecken, 11 = Vorratsschubladen, 12 = Topffrank, 13 = Müll- und Befens Frank, 14 = Heizkörper, 15 = herausziehbare Abstellplatten, 16 = verglaster Weichholz Frank, 17 = Kellergerüst



Fensterwand

- 39 — Planta e elevações da Cozinha de Frankfurt, 1926. 1 — fogão a gás; 2 — bancada; 3 — caixa de cozinha; 4 — tábua de passar dobrável; 5 — armário de alimentos; 6 — banco giratório; 7 — superfície de trabalho; 8 — gaveta de lixo; 9 — tábua de escoamento; 10 — pia; 11 — compartimentos para armazenamento em alumínio; 12 — armário de panelas e potes; 13 — armário de vassouras; 14 — aquecedor; 15 — tábua de puxar; 16 — armário aéreo para pratos; 17 — secador de pratos.

40 — Perspectiva da Cozinha de Frankfurt, 1926.



Essa face se completava com o armário de panelas, outro aéreo horizontal com portas de vidro e um nicho para colocação de vassouras, acessado pelo lado de fora para evitar a entrada de pó na cozinha. O espaço de trabalho se fechava em seu círculo por um fogão a gás ladeado por uma pequena bancada de apoio e um aquecedor. Cada elemento disposto em seu devido lugar de modo a diminuir o quanto fosse possível o percurso interno de trabalho, como as idas e vindas da sala de jantar.

A iluminação artificial consistia em uma luminária de cone que refletia a luz em toda a cozinha e era instalada em um trilho deslizante longitudinal. Os materiais e as cores foram pensados de forma rigorosa: a madeira de carvalho foi empregada em duas gavetas de farinhas pela sua composição conter tanino, que dificultava a proliferação de vermes, a cor azul profundo esmaltada dos armários se entendia que repelia moscas. Todos os móveis foram colocados sobre uma base de concreto coberta com azulejos, como uma extensão do piso, impedindo o acúmulo de sujeira e facilitando a limpeza. Minuciosamente encaixados, a modulação rigorosa impedia que os inquilinos a preenchessem com mobílias antigas da cozinha rural. Em 1927, o Departamento de Construção produziu um documentário da cozinha que alternava entre cenas de uma cozinha tradicional, sendo usada por uma mulher vestida à moda antiga, e da Cozinha de Frankfurt, onde uma mulher jovem com cabelos curtos a operava com facilidade. O final do filme ilustrava com um gráfico dinâmico uma comparação entre as distâncias que uma mulher percorria durante o dia ao usar uma cozinha antiga (90 m) e a nova (8 m).¹⁶

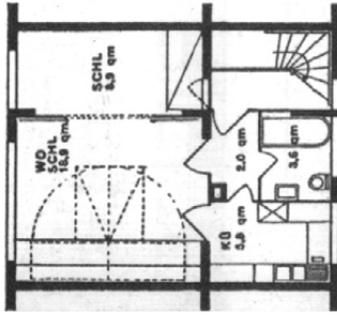
A Cozinha de Frankfurt foi pensada para ser equipada com fogão elétrico ou a gás, aquecedor de água e luz elétrica, recursos ainda raros na maioria das casas, inclusive de classe média. É claro que essas novas tecnologias, além de diminuir os transtornos com o transporte de insumos para combustível e sujeira, reduzia o número de utensílios e o tamanho dos fornos e fogões, podendo o espaço da cozinha ser ainda mais reduzido. Alguns assentamentos dessa época tinham inclusive usinas de energia combinadas às lavanderias públicas, considerando que era coletivamente mais seguro ao invés dos próprios apartamentos individuais alimentarem os seus fogões. No entanto, com o retorno da crise econômica, no final da década de 1920, o aumento do custo da energia elétrica e do gás impossibilitaria o seu uso por muitos moradores.

O sucesso da cozinha de Schütte-Lihotzky, em contraste com as experimentações de Georg Muche e Adolf Meyer na *Haus am Horn* da Bauhaus, assim como a de Erna Meyer e J.J.P. Oud no *Weissenhofsiedlung*, estava no seu alto grau de tipificação. Os seus vários componentes foram pensados de forma a serem produzidos em fábrica, entregues

16. Die Frankfurter Küche. Direção: [s.n.]. Produção: [s.n.]. 1927. YouTube (7min 35s). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=41pyty0-lgs>>. Acesso em: 20 jan. 2023.



41 — A Cozinha de Frankfurt, 1926.



42 — Planta baixa de um apartamento modelo Zwofa, de Schütte-Lihotzky.

43 — Apartamento modelo Zwofa com Camas Frankfurt guardáveis.

44 — Estar do apartamento modelo Zwofa com as camas arrumadas, *Siedlung Westhausen*, 1929.



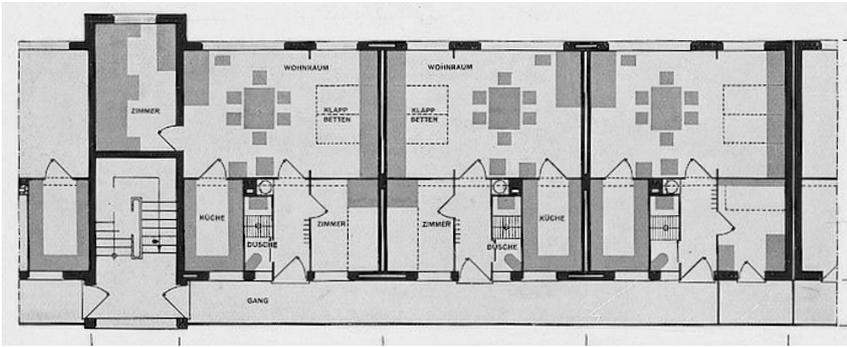
no canteiro e montados por guindastes, o mesmo método que se tentava padronizar na construção das habitações (Henderson, 2013, p. 156), sendo que mais de dez mil unidades foram instaladas nos assentamentos da cidade em diferentes variações. A cozinha foi a essência da simplificação da dinâmica doméstica e, como destacou Kopp (1990, p. 56), essa minimização teve sua lógica aplicada a todos os elementos, dos móveis às luminárias, assim como das louças aos equipamentos sanitários. Todos os objetos foram repensados no entreguerras, de modo que, tipificados a um número limitado dentro da lógica industrial, pudessem permitir a diminuição do custo e o atendimento a um número maior de pessoas — ainda influenciando no comportamento delas, mas tentando garantir o mesmo nível de conforto.

O mobiliário pensado para as residências mínimas, talvez, tenha levado essas máximas ao extremo. Em Frankfurt, com a maximização do conceito de mínimo, foram criadas soluções de interiores que integravam o espaço do estar ao de dormir, de modo que fossem multiusos e flexibilizados. No conjunto Praunheim III, o estar/jantar dos apartamentos do bloco Hindenburgallee foram previstos com área ampla em relação ao restante da casa. Um terço dela, separada por um vão onde se poderia instalar uma cortina, era reservada à posição de *Frankfurter Betten* [Camas de Frankfurt]¹⁷: camas retráteis pensadas para serem recolhidas com pouco esforço e sem gastar tempo e que durante o dia repousavam dentro de um armário que cobria toda a parede, servindo também como guarda-roupas. Além de um quarto separado ou, pode-se dizer, nicho com duas camas, outro sofá-cama na sala era previsto de modo a acomodar mais pessoas. O bloco Brenner, em Praunheim II, tinha uma configuração espacial semelhante. Seu projeto previa camas fixas embutidas junto à sala, espaço que podia ser fechado com cortinas, além de um nicho de dormir com camas dobráveis para as crianças com pequeno armário de armazenamento.¹⁸

17. E. C. Das Frankfurter Bett. *Das Wohnen*, Zurique, 1929. Ano 4, n. 11, p. 254. Disponível em: <<https://www.e-periodica.ch/digbib/view?pid=woh-002:1929:4::746>>. Acesso em: 13 jan. 2023.

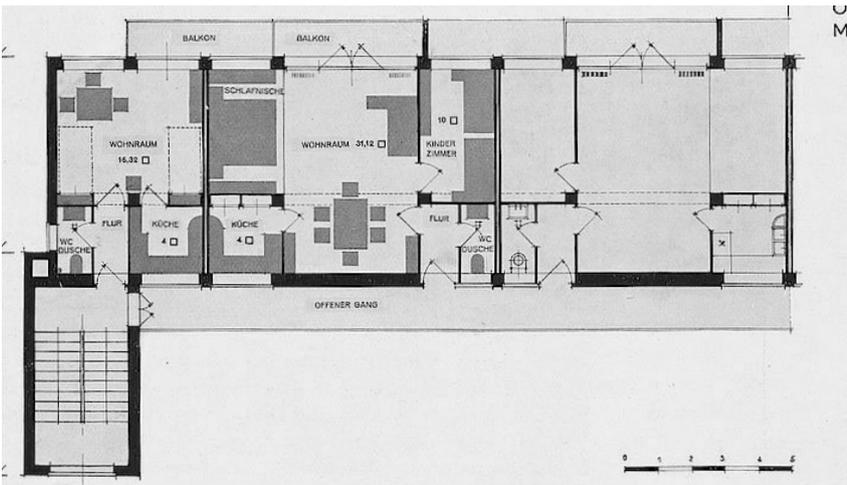
18. *Siedlung Praunheim. Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, n.º. 2/3, fev.–mar., p. 70, 1930. Disponível em: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1930/0103/image.info>. Acesso em: 21 mar. 2023.

No *Siedlung Westhausen*, os duplexes foram baseados em uma proposta de Schütte-Lihotzky. O modelo Zwofa, que foi exibido como modelo na mostra *Die neue Wohnung und ihre Innenausbau* [O novo apartamento e seu design de interiores] de 1927 (Henderson, 2013, p. 408) previa



45 — Planta baixa dos apartamentos do bloco Hindenburgallee com camas retráteis.

46 — Uso de Camas Frankfurt embutidas no armário em um dos apartamentos do bloco Hindenburgallee.



0
M



47 — Planta baixa do bloco Brenner com corredor externo.

48 — Vista do estar com nicho de camas no bloco Brenner.

49 — Quarto infantil no bloco Brenner, com camas dobráveis, à direita, e embutidas, à esquerda.

uso inteligente de móveis embutidos, tornando as dimensões compactas viáveis. Eram unidades de três cômodos para abrigar uma família de quatro pessoas, com planta quase quadrada medindo 7,5 x 7 m. Um armário embutido ocupava uma parede inteira, armazenando duas camas dobráveis abaixo dele de modo que as camas corressem pelo chão. Já um painel dobrável foi previsto para separar esta área de um pequeno quarto. O apartamento era equipado com uma Cozinha de Frankfurt e com banheiro completo.

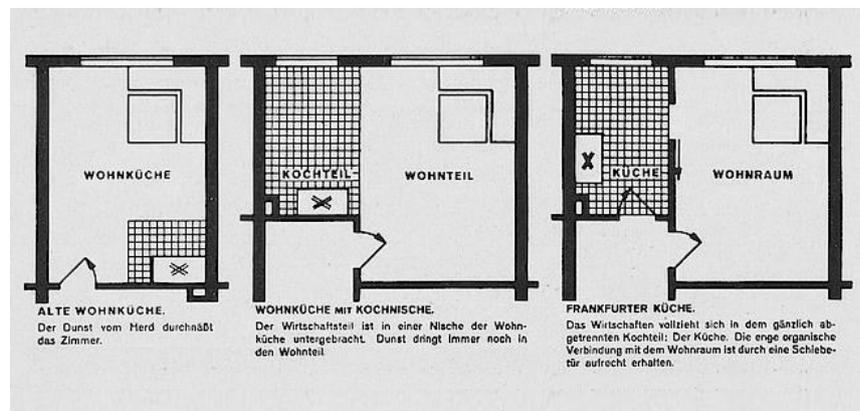
19. MAY, Ernst. Wohnungspolitik der Stadt Frankfurt am Main. *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº. 5, 93-104, abr.-jun., 1927. Disponível em: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1926_1927/0133>. Acesso em: 14 jan. 2023.

A sobreposição de funções poderia remeter à “integração espacial” dos antigos cortiços. Como no tugúrio em Glasgow e na *mietskaserne* alemã, os usos dentro dos espaços eram altamente sobrepostos. Mas em Frankfurt, com a adoção da cozinha segregada, era possível garantir a higienização adequada e manter seu funcionamento independente, deixando a fumaça e os odores longe do restante da casa. Em artigo publicado na Revista *Das Neue Frankfurt*, de junho de 1927, *Wohnungspolitik der Stadt Frankfurt am Main* [Política de habitação da cidade de Frankfurt am Main]¹⁹, Ernst May demonstrava em um gráfico didático a evolução da cozinha, enfatizando as qualidades de higiene do modelo separado que ainda garantia percursos curtos e o controle da sala:

20. Em alemão no original. Tradução livre: “Zum Mittelpunkt der Wohnung wurde eine Wohnküche gemacht, die aber, wie das beigefügte Entwicklungsschema darstellt, diesen Namen lediglich wegen der organischen Anordnung von Wohnraum und Küche trägt, tatsächlich inoffen eine gänzliche Abtrennung des Wirtschaftsteiles vom Wohnteile ermöglicht. Durch eine Schiebetüre wird die Küche mit dem Wohnraum verbunden, daß die Frau von dem Arbeitsplatz in der Küche zum Speisetisch den kürzesten Weg zurückzulegen hat und gleichzeitig die im Wohnraum spielenden Kinder überwachen kann. Die Küche ist auf das äußerste Maß beschränkt, dafür aber komplett eingerichtet und fest eingebaut, fodaß sie ein wesentlich leichteres Hantieren gestattet als die feither üblichen großen aber unzweckmäßig eingerichteten Durchschnittsküchen.” MAY, Ernst. Wohnungspolitik der Stadt Frankfurt am Main. *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº. 5, 93-104, abr.-jun., 1927, p. 96-97. Disponível em: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1926_1927/0133>. Acesso em: 14 jan. 2023.

Uma cozinha-sala foi colocada no centro do apartamento, que, como mostra o plano de desenvolvimento anexo, só tem esse nome devido ao arranjo orgânico da sala e da cozinha, mas, na verdade, permite uma separação completa da parte econômica da parte de estar. A cozinha está ligada à sala por uma porta de correr de forma que a mulher possa percorrer a distância mais curta do seu local de trabalho até a pia e ao mesmo tempo possa vigiar as crianças que brincam na sala. A cozinha é limitada ao tamanho máximo, mas é completamente mobiliada e embutida, de modo que é muito mais fácil de manusear do que as cozinhas médias grandes, mas inadequadamente mobiliadas. (May, 1927, p. 96-97, tradução nossa)²⁰

50 — Esquema do desenvolvimento da Cozinha de Frankfurt a partir da velha cozinha. 1 – A velha *Wohnküche*: a fumaça se espalha em toda a sala; 2 – *Wohnküche* com nicho de cozinha: o vapor ainda penetra a sala de estar; 3 – Cozinha de Frankfurt: o trabalho ocorre na área de cozimento completamente separada, a estreita ligação orgânica com a sala é mantida por uma porta de correr.

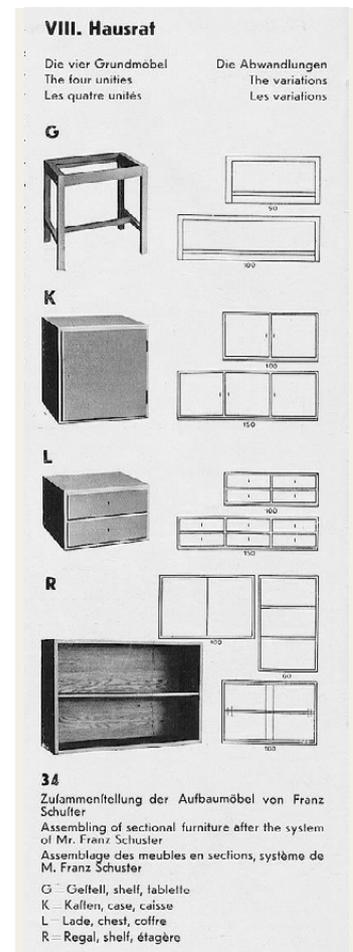


Desse modo, parece ter sido a necessidade de integração entre o espaço íntimo e de estar/jantar em apartamentos mínimos que fortaleceu a ideia de segregação da cozinha do restante da casa. Um apartamento para várias pessoas exigia estratégias de flexibilidade que seriam resolvidas nos mesmos espaços de permanência, normalmente alternadas durante o ciclo noite/dia. Tal necessidade de segregar a cozinha de modo a assegurar a higiene junto ao restante da residência, que será, em parte, integrada, vai ao encontro de assegurar um mínimo de individualidade, como destacado por Aymonino (1973, p. 90). Dessa forma, a garantia do mínimo conforto e da higiene para a unidade fundamental da casa mínima – a cama – é viabilizada em grande parte pela limitação da cozinha em um espaço segregado, de modo que para cada espaço de dormir possam ser criadas condições igualmente favoráveis e salubres.

Quanto ao banheiro dessas habitações em Frankfurt, era assegurado individualmente para cada apartamento pelas recomendações básicas de higiene, mas nem todos possuíam ducha, como apontado por Henderson (2013, p. 406). Se alguns ofereciam apenas o vaso sanitário e a pia, outros, como o apartamento modelo Zwofa, foram apresentados com banheiro relativamente amplo com previsão de banheira – a flexibilidade das camas guardáveis parecia dar margem a alguns desperdícios de espaço.

Outras soluções ainda, como os *Aufbaumöbel* [móveis de montagem], ofereciam móveis com múltiplos usos e configuração, adaptando-se a necessidades diversas. Desenvolvidos por Franz Schuster para Frankfurt, tinham quatro unidades principais [G, K, L, R] constituídas por base, caixa com porta, gaveta e prateleira, além de suas variações. Com esse sistema modular, podiam ser facilmente comprados por unidades e montados conforme o espaço disponível. Desenhado com linhas retas e superfícies lisas, eram voltados principalmente aos habitantes mais desprivilegiados, conforme consta em sua exposição na revista *Das Neue Frankfurt* de março de 1930.²¹

Mas nem todas as mudanças do cotidiano eram restritas aos impactos propostos no interior da casa. O novo espírito coletivo, no qual acreditavam, e a necessidade de diminuir ao máximo o espaço privativo levaram muitos dos conjuntos dessa época a adotarem grandes equipamentos comunitários, como creches e grandes lavanderias. Como salientou Kopp (1990, p. 60), a popularização desses equipamentos, ao transferir para fora da residência as tarefas que ali ocorriam, contribuiu para evolução do conceito de família até então estabelecido. As novas instalações – e acrescentam-se aqui também as novas tecnologias, como a energia elétrica e as redes de gás, que mais tarde se popularizariam pelas facilidades que traziam com os novos equipamentos domésticos a uma ampla classe média na América do Norte e Europa (Rybczynski, 1996, p.162) – aceleraram a transformação



51 — *Aufbaumöbel* [móveis de montagem], desenvolvido por Franz Schuster para Frankfurt, 1930.

21. Das Neue Frankfurt, Frankfurt, nº. 2/3, fev.–mar., p. 50, 1927. Disponível em: < https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1926_1927/0160/image,info>. Acesso em: 20 jan. 2023.

52 — Jardins das casas geminadas do Siedlung Westhausen dividem espaço para a secagem de roupas, ao fundo a chaminé da lavanderia central, por volta de 1932.



da tradicional família extensa com empregados, necessária à realização de diversas tarefas, para uma família “moderna”: agora reduzida, limitada aos pais e aos filhos, apoiava-se no uso desses equipamentos para a realização de suas atividades cotidianas, também ferramenta de socialização.

Conforme argumenta Henderson (2013, p. 166), dentre as tarefas domésticas, aquela que mais tomava tempo e espaço era a lavagem de roupas. As lavanderias elétricas públicas liberavam o espaço dos apartamentos e, instaladas com uma diversidade de equipamentos, atenuavam grande parte do trabalho das mulheres. Lavanderias como a do conjunto Praunheim, projetada por Lihotzky, tiveram grande aceitação. Nas casas geminadas, porém, as roupas ainda eram lavadas em casa, tornando a tarefa incômoda em espaços tão pequenos: adaptavam-se as banheiras com um tampo de madeira articulado. Houve um tempo de grande procura e superlotação desses equipamentos, mas com a crise econômica as mulheres tornaram a lavar suas roupas em casa pela dificuldade com o pagamento de taxas que eram cobradas para uso dos residentes.

Todas as mudanças propostas em Frankfurt só eram sustentadas por uma economia sólida que aos poucos perdia o fôlego com a crise nos Estados Unidos. Em 1930, Ernst May renunciaria mudando-se para URSS, sob um contexto de cortes de financiamento e pressões políticas que mudariam o Imposto do Aluguel. Sem financiamento público, o Ministério do Trabalho afirmava que os aluguéis das novas moradias seriam o triplo do valor antes da guerra. O número de novas habitações construídas reduziu drasticamente, assim como suas normas e conforto, sendo a Cozinha de Frankfurt descontinuada. As cerca de 15 mil unidades construídas sob a gestão de May se mostrariam insuficientes e mesmo que se continuasse a construir grande parte do público-alvo não poderia pagar. O mínimo tornava-se outro. Em consequência da crise político-ideológica, econômica e da ascensão do Partido Nacional-Socialista, o movimento *Neues Bauen* na Alemanha se dissolveria, em 1932. •

O II CIAM, 1929

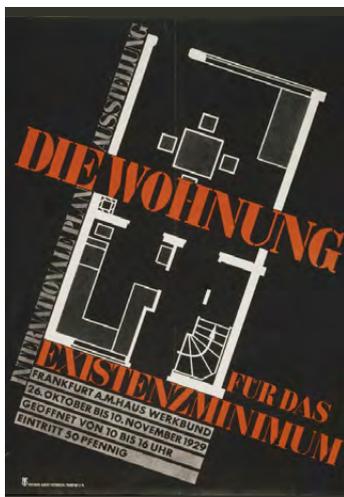
A chave da questão do nível mínimo de vida está em saber o elemento mínimo de espaço, ar, luz, calor, que o homem precisa para desenvolver totalmente suas funções vitais diante de um alojamento; é decidir, un "*minimum vivendi*" em vez de un "*modus non moriendi*".

Walter Gropius,
em fala ao II CIAM, 1929²²

Em 1928, após o sucesso da exposição Weissenhof em Stuttgart, arquitetos líderes do Movimento Moderno de diferentes países da Europa sentiram a necessidade de unirem-se frente a algumas barreiras que iam sendo colocadas ao desenvolvimento da nova arquitetura. O fracasso das propostas de Le Corbusier e de Hannes Meyer, submetidas no concurso da Liga da Nações, era um sinal, assim como certas regulamentações nas cidades que limitavam a ação das novas tecnologias, mantendo métodos habituais de construção artesanal (Giedion *apud* Aymonino, 1973, p. 104). Os então vinte e quatro membros, reunidos em um castelo de La Sarraz, na Suíça, fundaram os Congressos Internacionais de Arquitetura Moderna, os CIAM's, tendo por secretário-geral o historiador Sigfried Giedion.

Segundo Giedion (*apud* Aymonino, 1973, p. 104), o mais importante acordo inicial firmado foi a clara ruptura com princípios formalistas de épocas passadas e de estruturas sociais anteriores, tendo como primeiro dever do arquiteto "atuar de acordo com a época", prestando especial atenção aos novos materiais de construção e métodos de produção. Frampton (2015, p. 327) aponta a ênfase com que os membros deram à necessidade de uma economia e de industrialização planejadas para a racionalização da indústria da construção, mas não como meio para a maximização de lucros. O que seria visto por alguns como mera preferência formal pela regularidade e desornamentação, pelo menos em um primeiro momento, era, na verdade, fundamento para impulsionar a produção de casas, abrindo mão dos métodos tradicionais que não eram mais eficazes.

22. Em espanhol no original. Tradução livre: "La clave de la cuestión del mínimo nivel de vida está en saber el elemento mínimo de espacio, aire, luz, calor, que el hombre necesita para desarrollar totalmente sus funciones vitales mediante un alojamiento; es decir, un «<minimum vivendi» en lugar de un modus non moriendi» (Dr. Paul Volger, Berlín)". GROPIUS, Walter. Los fundamentos sociológicos de la vivienda mínima (para la población obrera de la ciudad). In: AYMONINO, Carlo. La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 120.



53 — Capa do livro *Die Wohnung für das Existenzminimum*, criada por Hans Leistikow, 1930.

Em linha com tal objetivo, no encontro do primeiro CIRPAC (*Comité International pour la Résolution du Problème de l' Architecture Contemporaine*) em fevereiro de 1929, que tinha por tarefa básica a preparação dos temas dos próximos congressos, foi aceito o convite de Ernst May para realizar o próximo congresso em Frankfurt (Mumford, 2002, p. 27). De acordo com os experimentos da cidade, o tema dado ao congresso foi *Die Wohnung für das Existenzminimum* [A Habitação de Subsistência Mínima], focado em soluções de habitação para trabalhadores com baixos salários. Um mês antes do Congresso, Giedion lançou um pequeno livro chamado *Befreites Wohnen* [Vida Libertada]. Trazendo fotos e ilustrações de projetos dos principais arquitetos envolvidos no Movimento Moderno de diferentes países, combinava o tema da unidade habitacional mínima com as estratégias visuais e tectônicas da nova arquitetura.

Assim como a nova arquitetura que vinha sendo realizada, baseada em fundamentos técnicos e científicos, o II CIAM baseou-se em um volumoso questionário de trinta e oito páginas respondido por membros de dezoito países. Conforme destacou Giedion (Aymonino, 1973, p. 105), tal tarefa era uma preocupação em não só levantar o problema, mas detectar suas causas e superá-las: uma forma de tentar tornar o trabalho do CIAM incontestável. No entanto, dado a limitação organizacional do CIAM e a dificuldade no processamento de dados do questionário, assumiu-se por consenso, como aponta Mumford (2002, p. 31), que a moradia mínima era, de fato, a solução para resolver os problemas habitacionais, tendo o conteúdo se desdobrado em quatro palestras principais.

O evento, do mesmo modo, contou com uma exposição com projetos de vinte e seis cidades europeias e dos Estados Unidos e maquetes dos assentamentos de Frankfurt, além de uma instalação com quatro habitações mínimas mobiliadas. Segundo Henderson (2013, p. 434), foi exibido um apartamento tipo Zwofa de Lihotzky, com camas e cozinhas Frankfurt. Os ambientes davam uma ideia mais completa, já que os desenhos expostos eram constituídos apenas por plantas das unidades, sem fotos dos interiores nem mesmo do conjunto quando se tratava de habitação multifamiliares. Conforme já destacado (Aymonino, 1973, p. 90), como a cama era o padrão de referência fundamental das propostas arquitetônicas, entendia-se que bastava as representações em planta, as quais sublinhavam o caráter primordial da distribuição racional da habitação.

O primeiro dia do II CIAM foi aberto em outubro de 1929, na quinta-feira, que ficaria marcada como *Black Thursday*²³. Giedion fez a abertura seguido de Walter Gropius com *Os fundamentos sociológicos da habitação mínima*. A palestra partia de uma retrospectiva sociológica da evolução da sociedade, apontando que se estava transitando de um

23. A "Black Thursday" refere-se ao dia 24 de outubro de 1929, um evento significativo durante a Grande Depressão nos Estados Unidos. Nesse dia, ocorreu uma queda abrupta e dramática no mercado de ações da Bolsa de Valores de Nova York. Esse colapso foi um precursor da mais ampla crise econômica que se seguiria e ficou marcado como o início da Grande Depressão.

estágio familiar patriarcal para uma fusão cooperativa futura. Nesse contexto, argumentava que, tendo a mulher conquistado direitos iguais ao homens, deveria ser garantido o alívio de suas tarefas domésticas, o que por consequência levantava a necessidade de configuração dos lares. Gropius defendeu que a reunião de uma série de habitações com concentração de serviços diminuiria o trabalho da mulher, ainda conservando o matrimônio e a procriação (Gropius *apud* Aymonino, 1973, p. 114). Para ele, essa nova estrutura organizacional estava ligada ao problema da moradia mínima:

[...] o problema da habitação mínima não pode ser resolvido com a mera redução do número de quartos e superfície útil das habitações maiores habituais. O novo problema deve ser abordado através do conhecimento das exigências naturais e sociais mínimas, que não devem ser ofuscadas pelo véu das exigências históricas tradicionalmente concebidas.
(Gropius *apud* Aymonino, 1973, p. 120, tradução nossa)²⁴

24. Em espanhol no original. Tradução livre: "el problema de la vivienda mínima no puede ser resuelto con la mera reducción del número de habitaciones y de superficie útil de la usual vivienda de mayor tamaño. El nuevo problema debe enfocarse mediante el conocimiento de las exigencias naturales y sociales mínimas, las cuales no deben ser enturbiadas con el velo de las exigencias históricas concebidas de manera tradicional." GROPIUS, Walter. Los fundamentos sociológicos de la vivienda mínima (para la población obrera de la ciudad). In: AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional*: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 120.

Condizente com tais exigências, Gropius argumentava que essas habitações deveriam assegurar as necessidades por meio do fornecimento ideal de luz, sol, ar e calor, cientificamente mais importante e economicamente mais barato do que o aumento do espaço. E, ainda, garantir um quarto individual com cama para cada adulto, o que representaria o mínimo necessário para o objetivo a que se destinava:

Em correspondência com as características mais acentuadas da vida individual no âmbito da sociedade futura e em correspondência com a justa exigência do indivíduo de isolar-se temporariamente do mundo que o cerca, deve-se afirmar o requisito mínimo ideal: um quarto, mesmo que pequeno, para cada pessoa adulta! A moradia mínima resultante dessas considerações anteriores representaria o mínimo prático necessário para atingir sua finalidade e seu significado: A moradia padrão!
(Gropius *apud* Aymonino, 1973, p. 121, tradução nossa)²⁵

25. Em espanhol no original. Tradução livre: "En correspondencia con las características más acentuadas de la vida individual en el ámbito de la sociedad futura y en correspondencia con la justa exigencia del individuo a aislarse temporalmente del mundo circundante, se deberá enunciar la exigencia ideal mínima: ¡Una habitación, aunque pequeña, para cada persona adulta! La vivienda mínima resultante de estas consideraciones previas representaría el mínimo práctico necesario para realizar su fin y su significado: ¡La vivienda estándar!" GROPIUS, Walter. Los fundamentos sociológicos de la vivienda mínima (para la población obrera de la ciudad). In: AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional*: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 121.

Em seu argumento final, na primeira palestra do Congresso, Gropius defendeu que as habitações mínimas deveriam então ser agrupadas em edifícios de apartamentos em altura. Essa configuração seria a ideal para as habitações coletivas, pois, segundo ele, além de obter-se maior densidade, alcançar-se-iam vantagens biológicas importantes, como maior incidência solar e ventilação, com os edifícios devidamente espaçados. Como destaca Mumford (2002, p. 39), Gropius apontava que as mudanças na estrutura da família industrial faz com que ela passe da casa unifamiliar para o prédio de apartamentos de vários andares, e, finalmente,

54 — Sala de exposição do II CIAM, *Die Wohnung für das Existenzminimum*, na Werkbundhaus em Frankfurt, 1929.



evolua a algo mais coletivo – usando então as bases sociológicas na defesa do prédio em altura. Tal ponto de vista viria a ser um dos principais desacordos do II CIAM, principalmente por parte de Ernst May, a favor do edifício de baixa altura, então modelo adotado em Frankfurt (Henderson, 2013, p. 436).

A segunda palestra, *A organização da habitação mínima*, foi proferida por Bourgeois e eminentemente técnica. Concentrou-se em examinar os aspectos de qualidades físicas do ar e da luz, principalmente, que provinham da análise dos questionários e suas consequências arquitetônicas (Bourgeois *apud* Aymonino, 1973, p. 139). Ainda que sem aprofundamento, também, levantou questões de boas práticas, como a devida atenção na disposição correta do mobiliário e no manuseio de novos eletrodomésticos.

No segundo dia de congresso, as palestras concentraram-se em discutir os regulamentos de construção. Hans Schmidt falou sobre *Legislações construtivas e habitação mínima*, defendendo uma regulamentação mais simplificada e de caráter mais geral. Segundo ele, as novas leis deveriam ter uma ação simultânea sobre a economia real, visto que que muitas das legislações do pós-guerra exigiam um determinado padrão ideal de habitação alcançável apenas pelos ricos (Schmidt *apud* Aymonino, 1973, p. 145). Schmidt destacou ainda que as normas deveriam ser mais flexíveis no estabelecimento do programa da habitação e na forma de se cumprir as necessidades sociais e higiênicas, defendendo, por fim, a máxima liberdade na eleição de materiais e sistemas construtivos – que ainda sofria com travas legais a favor de técnicas então tradicionais.

Por último, foi lida, por Pierre Jeanneret, a palestra de seu primo Le Corbusier, que então se encontrava em viagem à América do Sul, *Crítica e Mo-*

*difusão dos Regulamentos Existentes*²⁶. O texto de Le Corbusier clamava pelos novos métodos construtivos “claros e simples” que se prestassem naturalmente à standardização e a uma “taylorização”, principalmente por meio do uso do concreto armado e do aço. Processos pelos quais defendia que se viabilizaria a construção das habitações em déficit, baixando seu custo (Le Corbusier, Jeanneret *apud* Aymonino, 1973, p. 126). Uma casa racional então poderia ser viabilizada por meio de planta livre e fachada livre, com uso de pilotis e terraços jardim; os equipamentos padronizados em série dependeriam dessas estruturas livres para sua realização, que baixariam os custos inclusive do mobiliário. Le Corbusier não deixou de ilustrar sua idealização da produção de casas em série comparada a produção sistematizada de carros.

O final da exposição de Jeanneret exemplificava uma casa mínima em série ideal projetada por ele e Le Corbusier, em 1929. A *Maison Loucheur*, imaginada a partir da Lei, que o então governo francês havia aprovado para estimular um programa para habitação popular, previa que todos os elementos da casa fossem construídos em fábrica, o que incluía o equipamento do espaço doméstico (Le Corbusier; Jeanneret, 1929, p. 199). A configuração do espaço interior permitia diferentes combinações e ia ao encontro do que preconizava o início da sua palestra – a correta organização da circulação em razão das funções de uma habitação seria um meio para compactar racionalmente as necessidades humanas:

A vida doméstica consiste em uma série regular de funções precisas. A série regular dessas funções organiza um fenômeno de circulação. Circulação precisa, econômica e rápida é a chave para a arquitetura contemporânea. Os arranjos precisos da vida doméstica requerem vários espaços cuja capacidade mínima pode ser fixada com bastante precisão; para cada função, uma “capacidade mínima tipo” é necessária, padrão, necessária e suficiente (escala humana). A série dessas funções é estabelecida segundo uma lógica de ordem mais biológica do que geométrica. Podemos estabelecer o esquema dessas funções ao longo de uma linha contínua. Veremos então claramente o jogo das superfícies e suas contigüidades. Perceberemos que essas superfícies em sua coordenação nada têm em comum com as formas e superfícies mais ou menos arbitrárias das salas tradicionais. (Corbusier; Jeanneret *apud* Aymonino, 1973, p. 127, tradução nossa)²⁷

À análise mais aprofundada dessa casa se dedicará nos estudos de caso, mas cabe aqui mencionar que a Loucher, tendo sido desenvolvida na mesma época que os primeiros CIAM's, impulsiona Le Corbusier e Jeanneret a enfatizarem a industrialização de habitações mínimas embasada pela defesa dos seus “Cinco pontos para uma nova arquitetura”. Porém, como destaca Mumford (2002, p. 26), desde os primeiros encontros, membros como Mart Stam, Hans Schmidt e Hannes Meyer não estavam

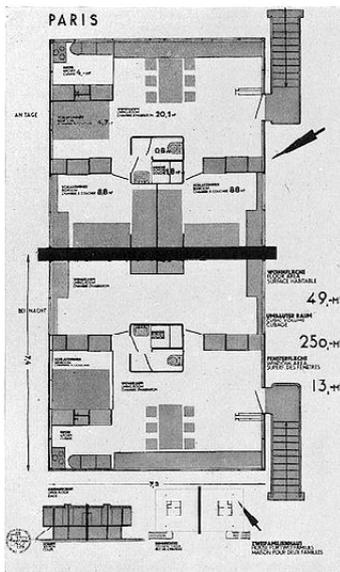
26. Posteriormente, o título foi mudado no livro do evento para “*Análise dos elementos fundamentais no problema da habitação mínima*” (Mumford, 2002, p. 39).

27. Em espanhol no original. Tradução livre: “La vida doméstica consiste en una serie regular de funciones precisas. La serie regular de estas funciones organiza un fenómeno de circulación. La circulación exacta, económica, rápida, es la clave de la arquitectura contemporánea. Las funciones precisas de la vida doméstica exigen diversos espacios cuya capacidad mínima puede fijarse con bastante precisión; para cada función es necesaria una «capacidad mínima tipo», estándar, necesaria y suficiente (escala humana). La serie de estas funciones se establece siguiendo una lógica que es más bien de orden biológico que geométrico. Podemos establecer el esquema de estas funciones a lo largo de una línea continua. Veremos entonces claramente el juego de las superficies y sus contigüidades. Aprenderemos que estas superficies en su coordinación no tienen nada en común con las formas y las superficies más o menos arbitrarias de las habitaciones tradicionales.” CORBUSIER, Le; JEANNERET, Pierre. Análisis de los elementos fundamentales en el problema de la “vivienda mínima”. In: AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Barcelona: Gustavo Gili, 1973, p. 127.

dispostos a endossar esses preceitos corbusianos como sendo um posicionamento moderno uníssono.

À noite, no evento de encerramento, May falou a um público mais amplo, não limitado apenas àqueles que acompanharam as sessões fechadas, sobre seu trabalho e sua opinião sobre a habitação mínima. Sua fala foi acompanhada da distribuição de seu artigo que veio a publicar na Revista *Das Neue Frankfurt* pós-evento, de novembro de 1929 (Henderson, 2013, p. 435). Na publicação May falou da importância do tema para satisfação das necessidades de vida nas grandes cidades, mas destacando que, apesar da cuidadosa preparação, o congresso não tinha chegado a nenhum resultado, tratando-se na verdade de um prelúdio ao importante trabalho que precisava ser feito.²⁸

28. MAY, Ernst. Die Wohnung für das Existenzminimum. *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, v. 11, 209-212, nov., 1929. Disponível em: < https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1929/0343/image.info>. Acesso em: 14 jan. 2023.



55 — Painel da *Maison Loucheur* apresentada por Le Corbusier e Pierre Jeanneret na Exposição do II CIAM, 1929.

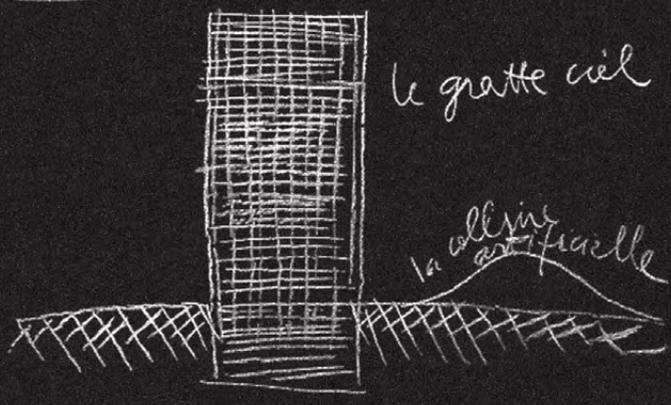
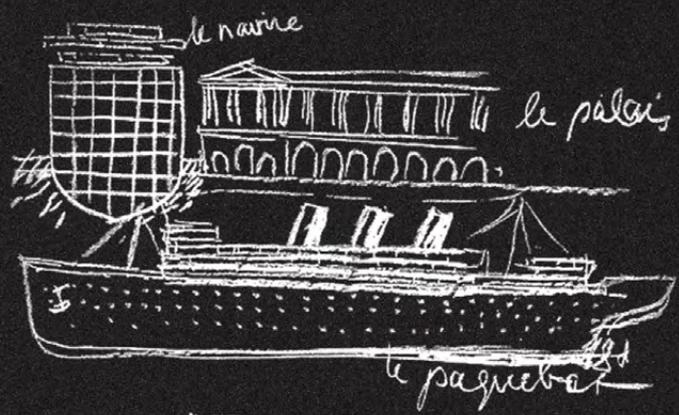
No dia 26 de outubro, foi por fim inaugurada oficialmente a exposição *Die Wohnung für das Existenzminimum* [A unidade habitacional mínima], na Haus Werkbund, contando com duzentas e sete plantas baixas de unidades mínimas em painéis 1,2 x 2 m, acompanhadas apenas por seções, sem imagens dos interiores ou fachadas. Havia sido direcionada sua apresentação em formato gráfico uniforme e estavam divididas por categorias de habitação unifamiliar, bifamiliar e multifamiliar, com indicação de área útil, cubagem, área de janelas e número de leitos. Os nomes dos arquitetos não foram indicados, apenas a cidade para comparação de custos. A exposição circulou nos meses seguintes pela Europa. As palestras e os desenhos foram publicadas em um livro de 1930, *Die Wohnung für das Existenzminimum*, o primeiro do CIAM, que incluía como introdução o já citado texto de Ernst May *Habitação para um mínimo de vida*, que criticava o modo de operação do mercado imobiliário (Mumford, 2002, p. 42). A outra introdução de Giedion foi seguida por cento e cinco esquemas de quinze países, selecionados entre todas as contribuições. Os especialistas em higiene de Frankfurt que participaram do congresso também contribuíram com artigos (Henderson, 2013, p. 437).

Giedion (*apud* Aymonino 1973, p. 104) havia afirmado que os Congressos foram criados pela necessidade de uma coesão internacional. Um alinhamento de discurso e de união de forças, visto que tanto os avanços técnicos, os entraves na regulamentação, assim como os problemas sociais eram semelhantes nos diversos países que o Movimento Moderno afluía. De fato, o tema do primeiro debate aprofundado do CIAM, o *Existenzminimum*, conseguiu reunir grande parte dessas questões em um único tema, bem como a participação de diferentes países, mesmo que, de forma indireta, pela demonstração de projetos. Porém, o breve retrospecto aqui descrito demonstra que o evento não produziu conclusões ou direcionamentos muito objetivos. •

Parte II

Le Corbusier:
soluções para o *Existenzmaximum*?





Sobre trens e transatlânticos

"Um arquiteto sério que contempla como arquiteto (criador de organismos) encontrará em um transatlântico a libertação de servidões seculares malditas".

Le Corbusier,
em *Vers une Architecture*, 1923.¹

Não se pode afirmar que a busca por um modelo de habitação mínima constituísse lugar central na agenda de Le Corbusier em seus primeiros anos. Muito foi criticado, principalmente pelos alemães, nos anos 1920, por ser ligado à elite burguesa. Porém, sua obra se mostra muito abrangente para se limitar a certas classificações. Vários são os aspectos diferenciais do conjunto de suas propostas que propuseram soluções para o déficit habitacional e repensaram o espaço interior doméstico, da estrutura ao mobiliário, como um ideal de morar para o homem comum. Se em sua primeira fase, uma abordagem *Existenzminimum* só vem a ficar mais clara a partir da segunda metade dos 1920, por outro lado, pode-se argumentar que a sua atuação pelo “mínimo” começa antes da Primeira Guerra, ainda que de outra ordem: de defesa por novos métodos construtivos, da simplificação e tipificação das formas e da exclusão do ornamento, culminando mais tarde na manifestação do *L'Esprit Nouveau*. O movimento de vanguarda, que em muito se igualava ao que foi para a Alemanha a Bauhaus, emergia nos anos 1920 na França, em contexto bastante distinto do seu país vizinho, porém, com sua influência.

Tendo em 1908 trabalhado com Auguste Perret, com quem aprendeu sobre o concreto armado e se convenciado que esse era o material do futuro, Charles-Edouard Jeanneret seguiu para a Alemanha, em 1910, onde foi encarregado pela Escola de Arte La Chaux-de-Fonds a estudar os métodos de instrução de design e fabricação de produtos artísticos alemães. O papel semelhante que havia sido empenhado por Hermann Muthesius para a Alemanha, anos antes, deu origem a um dos primeiros livros de Jeanneret, *Étude sur le mouvement d'art décoratif en Allemagne*, de 1912.² Ao trabalhar no escritório de Peter Behrens³ em Berlim, na mesma época, foi influenciado pelas ideias de que a arquitetura e o design deviam se-

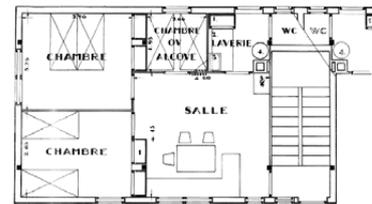
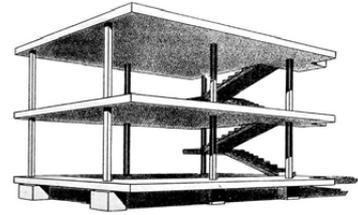
1. LE CORBUSIER. *Vers une Architecture*. Paris, 1923, p. 80. Em francês no original. Tradução livre: "Un architecte sérieux qui regarde en architecte [créateur d'organismes] trouva dans un paquebot la libération des servidões seculares malditas".

2. Moos, 2009, p. 30.

3. Peter Behrens foi um influente arquiteto e designer alemão, tendo sido um dos fundadores da *Deutscher Werkbund*. Associado à empresa AEG, projetou uma série de edifícios e produtos, incluindo a fábrica da companhia em Berlim, marco importante na história da arquitetura industrial moderna.

56 — Croquis de estudos de Le Corbusier sobre os navios, o Palácio das Nações e os Arranha-céus americanos, em "Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo", 1930 (adaptado). <<

guir a lógica da indústria, baseada em tipos e na produção em série. Essas primeiras experiências o conduziram a expressar, ainda no início da Primeira Guerra, em 1914, a forma mais clara, até então, de uma arquitetura baseada em um sistema estrutural de concreto armado independente com a proposta da *Maison Dom-ino*. Ainda como uma ideia embrionária que visava a atender de forma rápida a reconstrução de Flandres na Bélgica, a estrutura também inovava ao recuar a estrutura das extremidades e propor a laje plana. Mesmo que a *Maison Dom-ino* ainda tenha sido configurada com espaços particionados tradicionais em sua primeira versão, ela se mostrou como importante passo para a viabilização da planta-livre moderna. A necessidade de habitações em massa com elementos pré-fabricados levaria o arquiteto a estudar o interior com outro olhar, que mais tarde evoluiria para configuração de espaços mais fluidos e flexíveis.



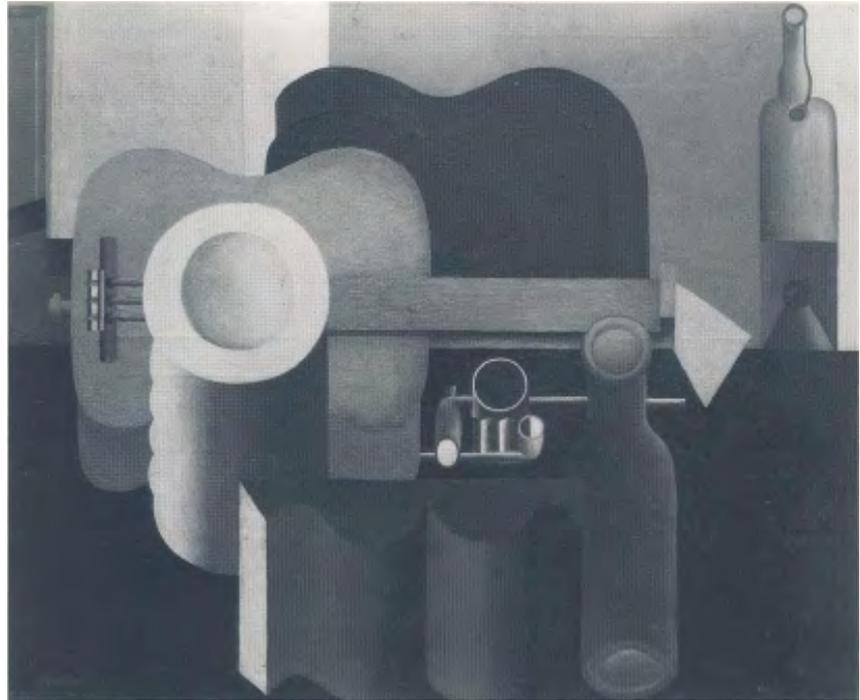
57 — Esquema estrutural e planta-baixa da *Maison Dom-ino*, Le Corbusier, 1914.

Ainda que tenha proposto essa primeira habitação de massa, diferente da Alemanha e de outros países europeus, a França dos anos 1920 trazia um contexto político diferente, onde as pressões por habitação eram menores. De 1918 a 1936, são os conservadores que estão no poder. As organizações de esquerda por lá lutavam principalmente contra o aumento dos alugueis, ainda que fossem os mais baixos da Europa, e se opuseram, em certa medida, às novas construções por esse motivo, a preferir a manutenção de cortiços (Kopp, 1990, p. 122). Esse contexto inviabilizou, em um primeiro momento, a prática da nova arquitetura prestada à classe social mais vulnerável, que se associa, no caso da Alemanha e da URSS, a um novo projeto de sociedade a partir de partidos políticos e sindicatos. Os primeiros clientes de Jeanneret são intelectuais e artistas da vanguarda francesa, no entanto, o fim da Primeira Guerra Mundial incita novos ânimos de mudanças, não o impedindo também que elabore sua visão própria de morar para o homem dessa nova sociedade – sem distinção de classe de forma mais clara após 1930.

Uma *maison-type* para um *L'Esprit Nouveau*

Para a visão de mundo que as experiências de Le Corbusier haviam constituído até então, a nova sociedade que a segunda era da máquina imporia precisava de um modo de vida adaptado. O homem novo a ser provido de sol, luz e ar puro precisava ser convencido de uma nova consciência que o desenraizaria da casa tradicional, em que objetos inúteis e excessivamente ornamentados davam, até então, uma ideia errônea de proximidade à arte. Outro ciclo marcado pelo fim da guerra trazia à tona o problema da escassez da mão-de-obra especializada na medida que a demanda por casas havia aumentado. É em tal contexto que a ideia da *machine à habiter* se colocava em evidência, alinhada a princípios do Movimento Purista iniciado por Le Corbusier e Amédée Ozenfant.

58 — *Natureza Morta*, Le Corbusier, 1920 — óleo sobre tela, 80.9 x 99.7 cm, MoMA, New York.



Em essência, o movimento tinha por fundamento a minimização das formas, originado na teoria dos tipos – objetos que evoluíram a formas ideias, como símbolo máximo de eficiência e utilidade, como ícones do mundo industrial, dialogando de certa maneira à postura proposta pela *Werkbund* alemã (Moos, 2009, p. 48). Suas ideias traçavam características alinhadas ao novo tempo e que se refletiriam na arquitetura posteriormente. Conforme enumera Banham (2013, p. 333), eram três principais: a *economia* (novas formas que viabilizam mecanismos mais econômicos e com gasto de energia eficiente); a *separação das técnicas e da estética* (a exatidão e qualidade é delegada à tecnologia mecanizada e deixa caminho livre para a arte em direção a seus fins puros e adequados); e a *predominância da geometria simples* (como forma inata da tecnologia moderna e manifestação de leis atemporais que governam a arte, justificando-se mais pelo passado que pelo presente). Nesse sentido, o conceito purista dava sustentação a justificativa da necessária adaptação da casa à razão da máquina, com o emprego das formas e dos objetos geometricamente simples e tipificados – o que, por consequência, ao se pretender racionalizar certas funções e melhorar a eficiência do arranjo espacial doméstico, enquadrava a compactação do espaço interior.



59 — Capa da Revista "L'Esprit Nouveau" nº 1, 1920.

Por uma arquitetura, de 1923, centrava-se em tais conceitos ao reunir textos que haviam sido publicados na revista *L'Esprit Nouveau* e complementado ao final por "Casas em Série": seção em que Le Corbusier tentava convencer da importância de se criar uma cultura de casas como "instrumento" (Le Corbusier, 2002, p. 166). Era uma tentativa de po-

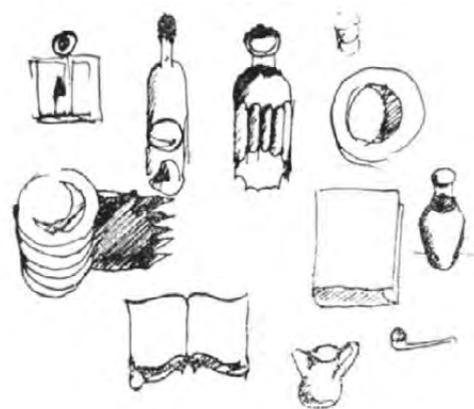
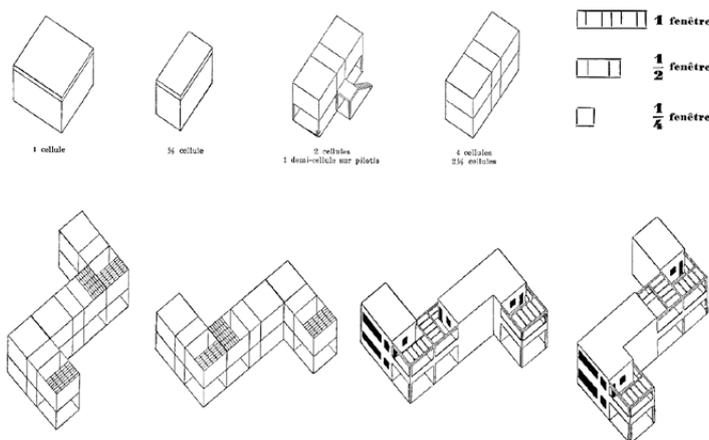
pularizar a casa a partir de modelos construídos em massa, padronizados como os automóveis, mas também como forma de despersonalizar o “lar”. Kopp (1990, p. 127) aponta como Le Corbusier se aproxima, nesse sentido, de um conceito que Engels defende em “*Questão da Habitação*”, ao se opor que o operário devia ser proprietário de sua própria casa, pois aumentaria sua dependência em relação a seu patrão. Embora Le Corbusier não dê pistas a tal referência, argumentava que chegar a uma residência-instrumento, que se revende ou realuga, era mais apropriado. Na medida que a contratação do trabalho não garantia lugar fixo, esse podia deslocar-se e o homem segui-lo com suas bagagens a outro lugar conveniente.⁴ A casa em série, nesse sentido, era a solução e os móveis e objetos que a compunham deveriam ser, de igual forma, padronizados e servir a sua função – a substituir antiguidades confundidas com arte e mobiliários disfuncionais que Le Corbusier contrastava em seu livro *A arte decorativa*, de 1925. Tanto a eficiência desses objetos como essa lógica “nômade” por trás da ideia das *maison-type* também levava, por consequência, a uma considerável economia de espaço. À proporção que a casa pode então ser considerada como local de instalação temporária, o homem que a habita, se dotado da “nova consciência”, acumula somente aquilo que a ele é essencial. A casa, que então dispõe apenas de objetos-tipos funcionais, o dá suporte e seus espaços projetados à medida de tais circunstâncias.

4. Em LE CORBUSIER. *Urbanismo*. São Paulo: Martins Fontes, 2000, p. 217: “Cumprir estudar a célula perfeitamente humana, aquela que atende constantes fisiológicas e sentimentais. Chegar à casa-instrumento (prática e suficientemente enternecedora), que é revendida e realugada. A concepção “meu teto” desaparece (regionalismo, etc.), pois o trabalho se desloca (o emprego), e seria lógico poder seguir com armas e bagagens. Armas e bagagens, isso é enunciar o problema do mobiliário, o problema do “padrão”. Casa-padrão, móveis-padrões.”

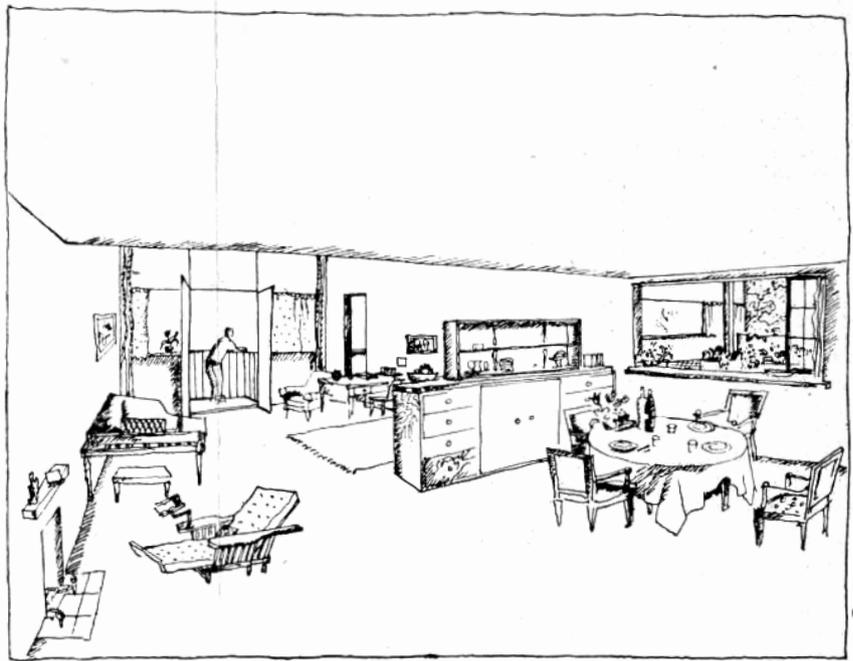
Entre referências à estética do engenheiro, princípios de geometria fundamentais e referenciais históricos, as primeiras partes de *Por uma arquitetura* dividiam espaço com marcos tecnológicos contemporâneos, como os aviões e automóveis. Embora inúmeros exemplos provenientes da engenharia serem cultuados por uma habilidosa racionalidade que dialogava com tais princípios, Le Corbusier era claro ao se posicionar que a arquitetura devia ir além das necessidades utilitárias. Nesse sentido,

60 — Tipo e variações das habitações para trabalhadores de Pessac, Le Corbusier e Pierre Jeanneret, 1925.

61 — Croquis de Le Corbusier dos “tipos de objetos” usado em suas pinturas entre 1917 e 1927.



62 — Croqui da sala de estar de uma *Immeuble-Villa*, Le Corbusier, 1922.



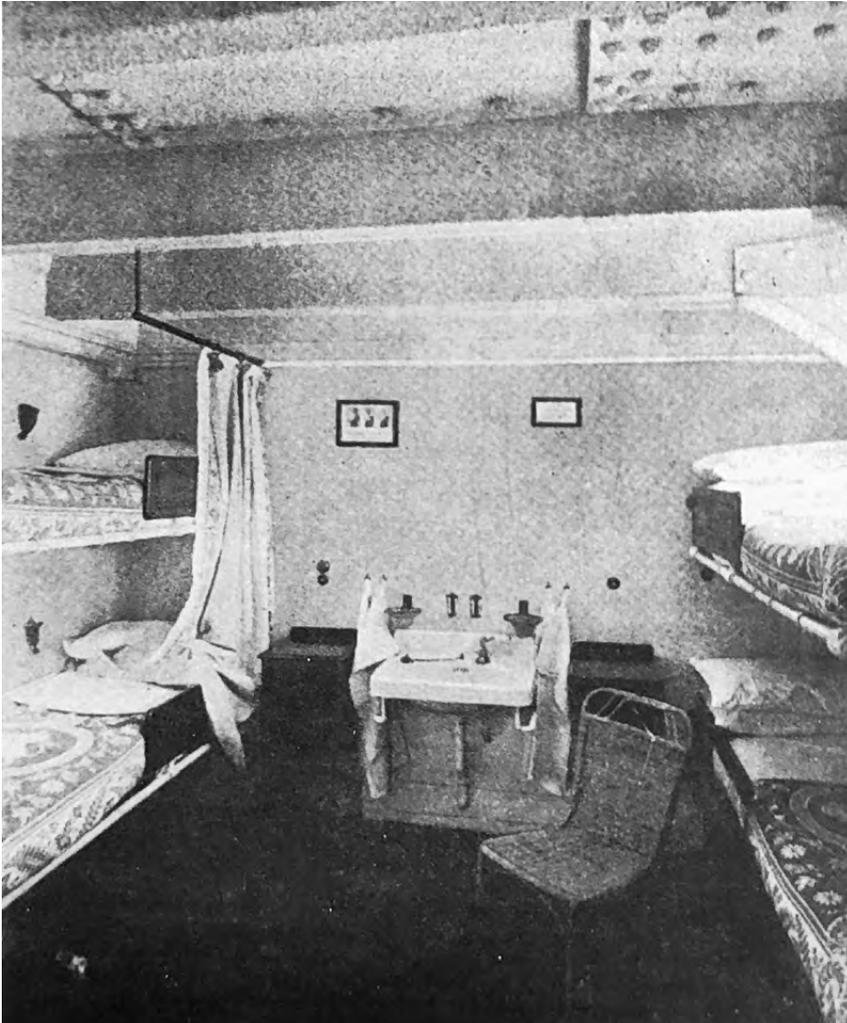
63 — Capa da 1ª ed. de "*Vers une Architecture*", Le Corbusier, 1923.

5. Em francês no original. Tradução livre: "*Le paquebot est la première étape dans la réalisation d'un monde organisé selon l'esprit nouveau*". LE CORBUSIER. *Vers une Architecture*. Paris, 1923, p. 80.

estética e função se colocam com pesos semelhantes para Le Corbusier, em que o conceito de simplicidade, provocado pelo despojamento de formas, não deveria ser confundido com simplismo. Ao contrário, o arquiteto acreditava que era um caminho para estabelecer uma ordem complexa alinhada ao estado de espírito moderno, proveniente das proporções e de relações matemáticas. Assim sendo, o funcionalismo não bastava pra Le Corbusier, o que fica claro na sua tentativa de convencer que a mecanização deveria entrar em consonância com as leis da geometria clássica (Banham, 2013, p. 378 e 409). É no mesmo sentido que a planta para o arquiteto tem uma importância fundamental, na medida que o sentido de formas tão elementares pode ser dado pelo modo como são distribuídas no plano. Dessa maneira, pode-se despertar sentido no usuário pela forma com que se dispõe uma dada sequência de volumes — “[...] a planta traz consigo a própria essência da sensação” (Le Corbusier, 2002, p. 32).

Dentre muitos símbolos que constituíam o conjunto da estética da máquina corbusiana, o transatlântico, sem dúvida, era o que ele evocava com maior frequência em parte por conhecê-lo bem pelo uso frequente que fazia para suas viagens e conferências. Figura que ilustra a capa da edição original de *Vers une Architecture* (1923), dedica-lhe uma parte de seu livro dentro do capítulo *Olhos que não Vêem* onde destacava que

o “[...] transatlântico é o primeiro estágio na realização de um mundo organizado de acordo com o novo espírito”. (Le Corbusier, 1923, p. 80)⁵



64 — Interior da cabine de um navio, publicado em "A Arte Decorativa", Le Corbusier, 1925.

De fato, para Le Corbusier era um modelo que traduzia um modo de viver concentrado e sistemático, onde os espaços públicos funcionavam de modo a complementarem os privados. Em seu livro, "*Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo*" (1930), que reunia textos das viagens que havia feito em 1929 para a América Latina, ele torna a referenciá-lo, resumindo sua vida, que ocupava apenas 15 m² no meio do Atlântico, como solução para o mundo:

Passageiro mimado com os privilégios que a Companhia me dispensa e catalogado na categoria "luxo", ocupo 15 metros quadrados. Emprego três quadragésimos de domésticos. [...] Dispomos de frigoríficos, cozinhas, refrigeradores, aquecimento central. Temos água quente em profusão e também água fria. Tenho água gelada na garrafa térmica. [...] Há uma lavanderia, salas onde passam as roupas. Uma central telefônica [...]. Temos também o correio e o telégrafo... [...] Assim, surge a liberdade, para nós que somos escravos. A solução aí está, ao nosso alcance. O econômico, o sociológico, o político, o urbanismo e a arquitetura nos impelem. (Le Corbusier, 2004, p. 96-97)

Desse modo, além de suas lições funcionalistas, a temática do navio é colocada por Le Corbusier, igualmente, por ser exemplar de célula mínima. No entanto, cabe notar que sua defesa pela minimização dos espaços não é dirigida a um público-alvo específico – que poderia ser convencional propor a uma classe menos favorecida. Ao contrário, ao destacar sua posição de viajante de primeira classe, tenta convencer a um homem generalizado, a ser tocado pelo “novo espírito”, que espaços compactos funcionais compõem seu conjunto de medidas para a instituição de uma nova casa moderna. É nesse sentido que algumas de suas propostas de casa-modelo vem a propor compactar espaços de menor permanência, geralmente de uso noturno, a favor da expansão dos coletivos e diurnos – característica notável em modelos dos anos 1920 que se estendem até o pós-Guerra na materialização da *Unité*, mais de duas décadas depois. No segundo volume de suas Obras Completas (1934), ao fazer um manifesto a favor da conquista do edifício pela indústria, Le Corbusier argumentava a favor dos espaços mínimos:

6. Em inglês no original. Tradução livre: "Let us again consider the apartment as the stage of family life. We need much room during the day, so as to move freely in the full light and not feel like an animal in a cage. For the rest let us think of marvellous voyages on Ocean-sleamers, of comfortable journeys in air planes, in sleeping or dining cars where everywhere space is limited, but in accordance with human measures. Not to forget, the marvels accomplished day by day in the kitchen of a dining car, preparing 200 dinners in a tiny space. If we thereafter consider our kitchen and all the other service appliances, the devastating role carpenters and decorators have played in our homes becomes apparent. They have literally squashed us. But the worst of it is that all this has forced us to build our homes twice and three times the necessary size". Trecho extraído do texto "Un nouvel ordre de grandeur des éléments urbains, une nouvelle unité d'habitation" em LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1929-1934*. Vol. 2. Editions d'Architecture Zurich: 1934, p. 123.

Consideremos novamente o apartamento como o palco da vida familiar. Precisamos de muito espaço durante o dia, para nos movermos livremente em plena luz e não nos sentirmos como um animal enjaulado. De resto, pensemos em viagens maravilhosas em transatlânticos, em viagens confortáveis em aviões, em vagões-dormitório ou vagões onde o espaço é limitado em todos os lugares, mas de acordo com as medidas humanas. Para não esquecer, as maravilhas realizadas dia a dia na cozinha de um vagão-restaurante, preparando 200 jantares em um espaço minúsculo. Se depois considerarmos nossa cozinha e todos os outros utensílios de serviço, o papel devastador que os carpinteiros e decoradores desempenharam em nossas casas torna-se aparente. Eles literalmente nos esmagaram. Mas o pior é que tudo isso nos obrigou a construir nossas casas duas e três vezes o tamanho necessário.⁶

E as consequências da economia de área em diferentes escalas:

7. Ibid. Em inglês no original. Tradução livre: "Let us maintain: with the help of great industries it must be possible to reduce the size of our appartments by one half or even to one third. This again brings a reduction of rent, a reduction of the circumference of the town and therewith a reduction of all those hours which we have to spend on the streets and in tunnels of the subways".

Sustentemos: com a ajuda de grandes indústrias deve ser possível reduzir o tamanho de nossos apartamentos pela metade ou mesmo por um terço. Isso traz novamente uma redução do aluguel, uma redução da circunferência da cidade e com isso uma redução de todas aquelas horas que temos que passar nas ruas e nos túneis do metrô.⁷

Os modelos *Citroham*, desenvolvidos por ele desde o início dos anos 1920, já refletiam tais direcionamentos, numa tentativa de substituir a antiga casa que usava mal o espaço e agrupava, de forma incoerente,

inúmeras grandes salas. Era uma evolução do modelo *Dom-Ino*, porém, com duas paredes laterais de suporte em alvenaria, como uma adaptação às condições econômicas prevalecentes à época, de modo que pudessem ser construídas por trabalhadores de qualquer parte do país. O tipo básico *Citrohan* (1920), que evoluiu em duas versões sucessivas, 1922 e 1927, trazia pela primeira vez o espaço social com pé-direito duplo, inspirado em um restaurante de Paris que frequentava com Ozenfant e seu primo Jeanneret. Essa tentativa de propiciar um espaço amplo com boa iluminação se apropriava da necessidade de simplificação da fonte de luz, visto que ele fecha as outras extremidades da “caixa” com esquadrias únicas. A espacialidade duplicada viabilizava um mezanino dormitório e quartos para crianças no nível superior, ambos compactados em relação a espacialidade do espaço de convivência.

Casa de série “Citrohan” (para não dizer Citroën). Em outras palavras, uma casa como um carro, projetada e organizada como um ônibus ou cabine de navio. As atuais necessidades habitacionais podem ser especificadas e requerem uma solução. Devemos agir contra a velha casa que abusou do espaço. É necessário (necessidade atual: preço de custo) considerar a casa como uma máquina de viver ou como uma ferramenta. (Le Corbusier, 1929, p. 42)⁸

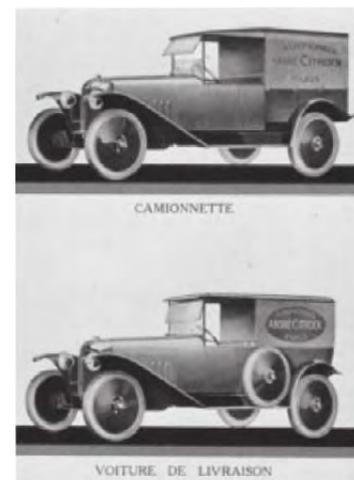
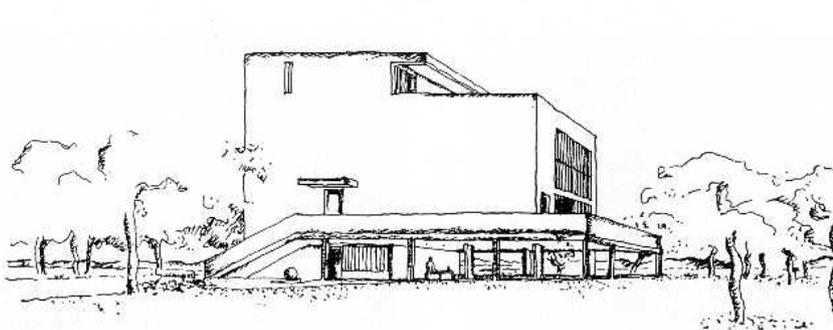
8. Em francês no original. Tradução livre: “Maison en série « Citrohan » (pour ne pas dire Citroën). Autrement dit, une maison comme une auto, conçue et agencée comme un omnibus ou une cabine de navire. Les nécessités actuelles de l’habitation peuvent être précisées et exigent une solution. Il faut agir contre l’ancienne maison qui mésusait de l’espace.” Trecho extraído de LE CORBUSIER, *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Éditions d’Architecture Zurich: 1929, p. 42.

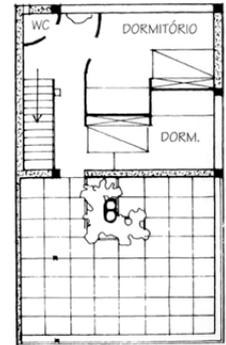
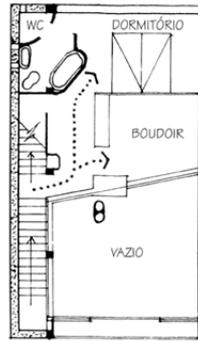
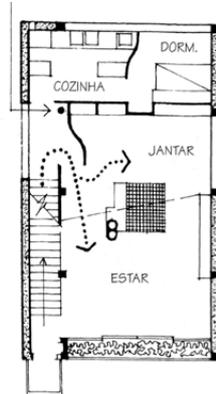
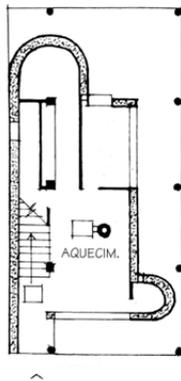
A economia representada pela racionalização dos espaços, suportes laterais e das aberturas era coroada com uma cobertura plana. A evolução desse tipo também representava sua estratégia de impor a *promenade architecturale*: a partir da composição espacial, de painéis e elementos, Le Corbusier direcionava de forma cuidadosa o percurso pela casa (Baker, 1998, p. 110). Uma versão final do modelo Citrohan só foi construída na *Weissenhofsiedlung* de Stuttgart, em 1927. Elevada por pilotis, a casa demonstrava os princípios dos “Cinco pontos para uma nova arquitetura”

65 — *Maison Citrohan*, Le Corbusier, 1922.

66 — Propaganda da Citroën para pequenas picapes, 1920 (MOOS, 2009, p. 89).

MAISON « CITROHAN » 1922





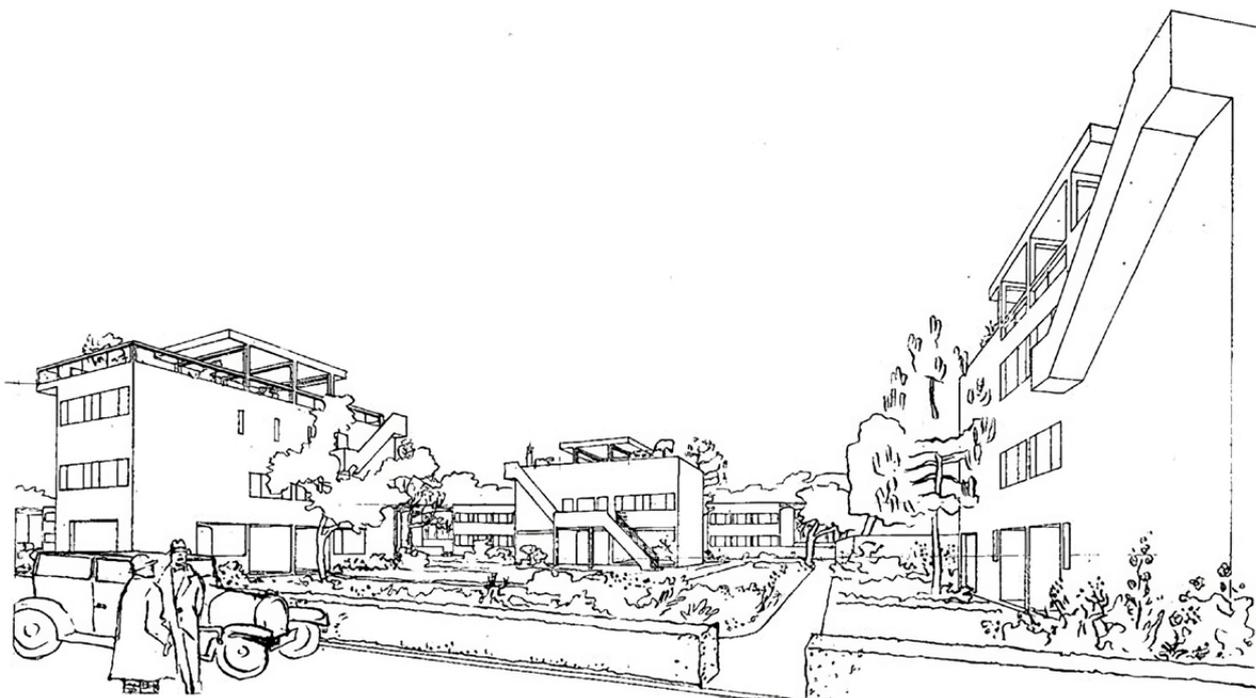
67 — Plantas-baixas da *Maison Citrohan* construída para o *Weissenhofsiedlung*, Le Corbusier, 1927.

9. Conforme consta em LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 150.

e apresentava quartos de solteiros bastante compactos, que só não foram ainda mais reduzidos pelas limitações locais impostas pelo município.⁹ Outra casa-tipo geminada foi construída ao lado dela, com certas dimensões que desafiavam o limite do mínimo: a *Maison Double* era inspirada em vagões-dormitório e propunha ambientes flexíveis e com usos sobrepostos – a esta se dedicará uma análise mais aproximada nos estudos de caso.

Enquanto projetava *villas* de vanguarda exclusivas, Le Corbusier nunca parou de estudar o tema da habitação produzida em larga escala. Para Tzonis (2001, p. 69), o arquiteto não via entre esses dois domínios uma contradição, mas variantes de um mesmo mundo, de modo que um podia reforçar o outro. Em 1924, Le Corbusier teve a oportunidade de demonstrar suas teorias de habitação em massa pela primeira vez. Foi em Pessac que versões adaptadas do modelo *Citrohan* foram usadas junto aos princípios de cidade-jardim para a concepção de um assentamento para a indústria de Henri Frugès. Intelectualizado e admirador de Le Corbusier, Frugès pretendia dar boas condições de moradia a seus funcionários, também como uma forma de demonstrar que isso poderia estabilizar a classe trabalhadora. De acordo com Curtis (2001, p. 67), a *Cité Frugès* emergiu como uma ideia arquitetônica poderosa na França ao lado de outras experiências europeias em habitação da mesma época, como o conjunto *Hoek van Holland* de J. J. P. Oud e os *siedlungen* planejados de Frankfurt – como se Le Corbusier fizesse uma releitura purista das *villas* da Cidade Industrial de Tony Garnier.

Como forma de pôr em prática diversos estudos de moradia estandardizada feitos até então, ele e seu primo projetaram variações a partir dos protótipos *Citrohan* e da *Maison Ribot*, estudada em 1923. Usando um mesmo módulo de cinco metros quadrados e um tipo básico denominado B1L, composto por um módulo mais uma metade, ambos de dois níveis, buscaram a economia no projeto sem cair na repetição e monotonia.



68 — Perspectiva da *Cité Frugès*, Pessac, Le Corbusier, 1924.

Construídas em concreto armado, as habitações de todo o loteamento podiam ser estruturadas com uma viga única de cinco metros de comprimento, sendo possível o reaproveitamento da cofragem. Através da adição de módulos ao tipo básico era então possível criar diferentes tipologias: casas de dois andares com arcadas, apartamentos com quatro níveis, casas escalonadas, em zigue-zague, gêmeas e isoladas. A maior parte das casas tinha dois níveis, algumas delas previam até garagem, mesmo que o carro ainda não fosse tão comum para o público para o qual se destinavam. O estacionamento interno previa cozinha segregada e quartos relativamente amplos. Cada unidade contava com um pátio, onde o morador podia ter sua própria horta, reforçando o caráter de individualidade que se pretendia dar às famílias. Ao mesmo tempo que o conjunto era regido por uma geometria simples, sua diversidade de tipos era reforçada pela policromia definida para o acabamento final das fachadas, uma influência das ideias neoplásticas do *De Stijl*: “A cor pode nos trazer espaço. Considere a cor como fonte de espaço” (Le Corbusier, 1929, p.86)¹⁰.

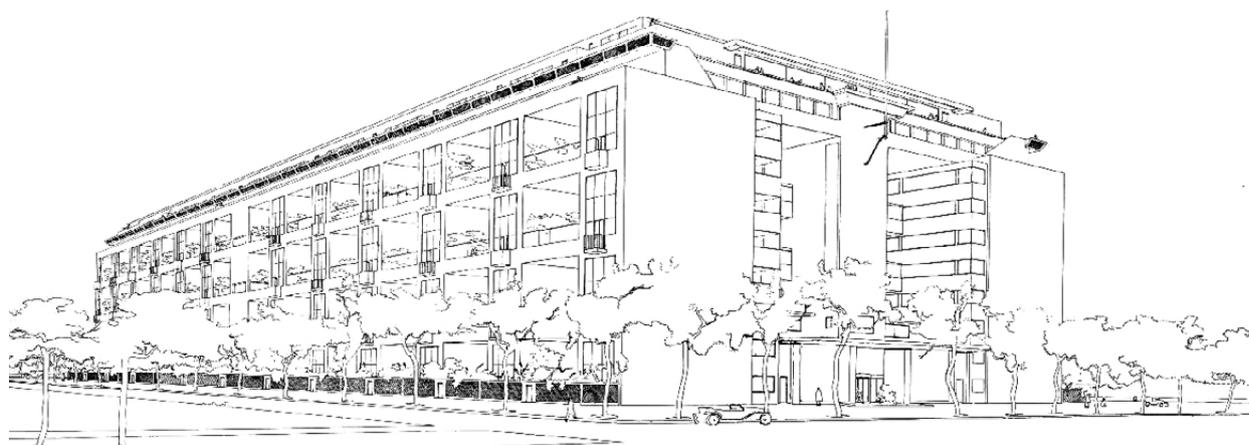
10. Em francês no original. Tradução livre: “La couleur pouvait nous apporter l'espace. Considérer la couleur, comme apporteuse d'espace.” LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Editions d'Architecture Zurich: 1929, p. 86.

A construção começou em 1925, estendendo-se até 1926. Ainda que a intenção inicial fosse a economia e a reformulação das práticas conservadoras daqueles que até então forneciam habitações comerciais, a experiência de Pessac se mostrou problemática. Houve tanto problemas de gestão como de execução, visto que os empreiteiros locais não tinham a experiência necessária com as novas técnicas construtivas. De quatro

setores previstos, apenas dois foram construídos, totalizando 51 casas, não tendo sido vantajoso o investimento feito em maquinaria para tal número de unidades.

Ainda no início da década, Le Corbusier havia proposto a *Ville Contemporaine* para 3 milhões de habitantes, exibida no *Salon d'Automne de 1922*. Um modelo de cidade setorizado claramente em classes, concentrando em seu centro uma elite capitalista e reservando junto às suas bordas cidades-jardins para trabalhadores. Essas foram projetadas como blocos celulares perimetrais formadas por unidades *Immeuble-Villa* – conjunto de células residenciais adaptadas do modelo *Citrohan* – e dispunham, em seu miolo, um espaço comunitário. Os blocos constituíam-se, assim, por seis andares duplos contando com um jardim elevado para cada unidade duplex. Foi uma das propostas mais relevantes da sua primeira fase por apresentar uma nova forma de habitar em uma grande cidade: ao mesmo tempo que sugere a densificação do solo de modo a resolver um problema urbano, busca oferecer uma vida privada completa, como uma casa isolada. Tal agregação de unidades, do mesmo modo, viabilizava resolver uma então crescente crise da domesticidade, levando-o a propor serviços coletivos como parte do sistema de funcionamento dos blocos. Para sua concepção, Le Corbusier evocava outra de suas conhecidas referências: a Cartuxa do Vale de Ema, um mosteiro que ele havia visitado em uma de suas viagens de estudo ainda em 1907 e que recorria em inúmeras obras pelo ideal de complementação que propiciava entre usos coletivos e privados. Pouco depois, foi construída uma unidade prototípica da *Immeuble-Villa* para a *Exposition des Arts Décoratifs de Paris* de 1925. O *Pavillon de L'Esprit Nouveau* era uma tentativa de Le Corbusier demonstrar o ideal maquinista, como um produto futuro de uma produção em série – estendendo-se aos móveis e “equipamentos” que mobiliavam a casa, seguindo os princípios puristas dos *objets-types*. Como aponta Frampton (2015, p. 187), a *Immeuble-Villa* era um “[...] meio caminho entre o prédio de apartamen-

69 — Um *immeuble* com 120 *villas* sobrepostas, 1922.



tos burguês e a moradia socialista coletiva”. De fato, seu modelo ideal de casa para uma cidade de 3 milhões de habitantes apresentava espaços bastante amplos, próprios de uma casa burguesa.

Já no final dos anos 1920, o Estado francês viabilizaria o que parecia ser uma chance de Le Corbusier colocar em prática em seu país algumas de suas ideias de produção de habitação em massa. O seu projeto para a *Maison Loucheur* foi planejado para seguir todas as diretrizes da Lei promulgada em 1928 e seguia alguns pontos que há pouco havia exposto no *Wessenhofsiedlung*, propondo casas geminadas pré-fabricadas com pilotis de aço e interiores flexíveis. Depois da experiência de Pessac, Le Corbusier, provavelmente, percebeu que era melhor contar com um esquema de montagem à seco. Ainda que não tenha sido construída, a *Loucheur* foi exposta no ano seguinte no II CIAM junto à pequena casa isolada do jardineiro da Villa Savoye (Aymonino, 1973, p. 155), essa última era um tipo de versão ainda mais compacta que a primeira, como se demonstrará com maior proximidade nos estudos de caso. Tais projetos mais simplificados acabaram se mostrando como uma transição de como, pouco depois, Le Corbusier trataria o tema da célula residencial. Por adaptação ao contexto de crise econômica do final da década e uma possível assimilação de algumas críticas da ala esquerdista do CIAM, suas propostas de casas-modelo para seus planos urbanos, após os anos 1930, mostraram-se bem mais econômicas com uma aparente redução do programa e compactação dos espaços.



70 — Pavillon de L'Esprit Nouveau, Le Corbusier, 1925.

Arquitetura ou Revolução

Se por um lado, como destacou Banham (2013, p. 378), a frase que intitulava a parte final de *Por uma arquitetura* parecia uma expressão de efeito para advertir sobre uma iminente erupção social,

A engrenagem social, profundamente perturbada, oscila entre uma melhoria de importância histórica ou uma catástrofe. (Le Corbusier, 2002, p. 191)

por outro, seu chamado, em 1923, clamava por uma mudança de postura quanto ao estilo, tendo como foco uma nova habitação, independente da classe.

O instinto primordial de todo ser vivo é de se assegurar um abrigo. Às diversas classes ativas da sociedade não têm mais um abrigo conveniente, nem o operário nem o intelectual. É uma questão de construção que está na chave do equilíbrio rompido hoje: arquitetura ou revolução. (Le Corbusier, 2002, p. 191).

Porém, no fim da década de 1920, talvez, Le Corbusier tenha percebido que a *revolução* que pregava, no meio da arquitetura, não poderia se efetivar se as próprias concepções que havia criado até então também não mudassem.

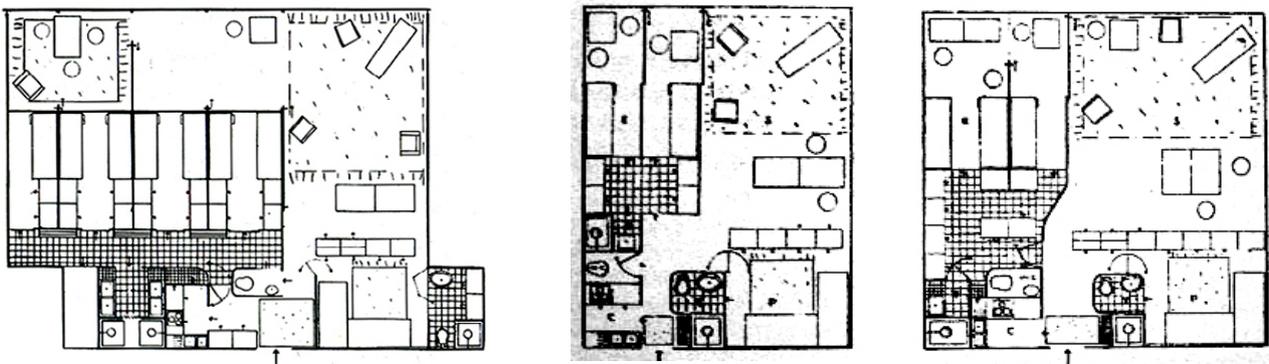
No entreguerras, Le Corbusier era criticado por diferentes correntes políticas. Pela direita, por suposto desprezo da tradição e por enaltecer um estilo sem caráter nacional; pela esquerda, denunciado como arquiteto burguês e inimigo do progresso social. Na esquerda de viés mais radical, a expressão *Arquitetura ou Revolução* havia soado mal para os que viam somente a última opção como caminho – a crença na revolução era condição indispensável para a melhoria das condições de vida das massas, sendo críticos inclusive com o modelo adotado pelos alemães socialdemocratas (Koop, 1990, 134).

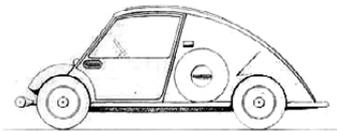
Frampton (2015, p. 215) aponta que a estética purista de Le Corbusier – também, predeterminada pela relação íntima entre homem e objeto, em que esse deveria refletir os contornos da forma do usuário e aproximar-se a um equivalente ergonômico específico – mostrou-se complicada por tal necessidade de distinção exclusiva num contexto de produção racional de moradia em larga escala. Fator que o autor aponta como um dos motivos que levaram Le Corbusier a abandonar o modelo de bloco perimetral, constituído pelas *Immeuble-Villa*, em favor de outro mais apropriado à produção em série.

Em 1930, Le Corbusier vem a propor a *Ville Radieuse*, substituindo os blocos fechados por volumes em faixa contínua de moradias com alta densidade. Diferente dos núcleos familiares *Immeuble-Villa*, que prezavam pela qualidade e configuravam-se como duplex com terraço-jardim próprio, os modelos de apartamentos para a *Ville Radieuse* se orientavam por questões quantitativas, tendo como critério a economia e considerando a produção de massa. As tipologias se apresentavam sempre em um único pavimento, porém com extensão variável a depender do número de habitantes. Inspirado na ergonomia dos vagões-dormitório, os apartamentos-tipo da *Ville Radieuse* pretendiam alcançar uma eficiência similar em um mínimo espaço, reduzindo inclusive as divisórias a uma espessura crítica, imprópria para funcionarem como barreiras acústicas. Nesse sentido, as unidades tinham os espaços racionalizados ao máximo e seguiam a lógica que Le Corbusier já preconizada anos antes: compactava-se as áreas de dormir e de serviço de modo a viabilizar ambientes sociais e de permanência diurna maiores. Dessa forma, uma ampla área de estar se configurava sempre adjacente à fachada principal, sendo cozinha e banheiros mínimos arranjados junto ao acesso e à circulação da área íntima. Além de divisórias possíveis que permitiam particionar setores da área social, nas “cabines” de dormir infantis, equipadas cada uma com cama e armários em linha, fazia-se uso do mesmo recurso. Por meio de painéis corredeiros, possibilitava-se que as alcovas se conectassem à área de estar, oferecendo durante o dia um ambiente mais amplo de lazer para as crianças.

Sua postura mais econômica e flexível, que vem a guiar a proposta das unidades da *Ville Radieuse*, também foi uma reação de Le Corbusier às provocações que vinham principalmente dos alemães. Com a fundação dos CIAM, em 1928, Le Corbusier teria conhecido os arquitetos ligados ao *Neue Sachlichkeit*, tendo sido pressionado, por aqueles mais à esquerda, por respostas mais pragmáticas ao problema habitacional. O que veio a se intensificar com o II CIAM, em 1929, voltado à discussão do *Existenzminimum*. Le Corbusier repudiava a abordagem eminentemente funcionalista

71 — Modelos de apartamentos para a *Ville Radieuse*, Le Corbusier, 1930.





72 — Voiture "minimum",
Le Corbusier, 1928.

de arquitetos como Hannes Meyer e Ernst May, reagindo de forma retórica por um “máximo para a existência” – ironicamente ele havia projetado um ano antes, com Pierre Jeanneret, um modelo de carro de massa chamado *Voiture minimum*¹¹, que segundo Frampton (2015, p. 216) diferente das suas habitações, anteviu um protótipo de veículo austero, que, no pós-Guerra, viria a ser produzido em larga escala. Para Colquhoun (2004, p. 171), o conceito de padronização e racionalização, concebido pelos arquitetos alemães modernos, como foi posto em prática em Frankfurt, era significativamente diferente da visão idealista de Le Corbusier:

Enquanto que para May e seus colaboradores o problema era chegar ao apartamento mínimo mediante a padronização de habitações como uma série de tipos fixos, para Le Corbusier o problema era padronizar apenas certos elementos com funções extremamente específicas, que se enquadrassem na categoria de “equipamento”, e deixar o arquiteto livre para dispor esses elementos de acordo com princípios artísticos e dentro de um envoltório que não precisasse ser determinado a priori. Isso acarretava um tipo de “patente” do arquiteto em todo o projeto e sujeitava o processo pragmático de racionalização a decisões por parte do artista-arquiteto, assimilando (como em sua teoria) a suposta racionalidade do processo de produção a uma vontade artística que tudo abarca. (Colquhoun, 2004, p. 171).

11. Frampton (2015, p. 216) aponta o nome do carro de Le Corbusier como *voiture maximum*, porém a Fundação Le Corbusier o publica como *Voiture "minimum"* (1936). Disponível em <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=6442&sysLanguage=en-en&itemPos=2&itemSort=en-en_sort_string1&itemCount=3&sysParentName=Home&sysParentId=11> Acesso em 17 abr. 2023.

Nesse sentido, por mais que certas estratégias de Le Corbusier se aproximassem em certo sentido a algumas propostas dos padrões mínimos de Frankfurt – como espaços de armazenagem funcionais ou ambientes expansíveis flexíveis – sua concepção ideal parecia envolver uma liberdade maior de criação ou de personalização a partir de um tipo pré-definido. Como apontando anteriormente, tal abordagem originava-se em questões ligadas à sua estética purista, bem como sempre vem a ser carregada de elementos simbólicos que tentam imbuir de sentido uma arquitetura que não fosse apenas meramente materialista e científica, com tipos fixos e rígidos como defendidos por May e Meyer.

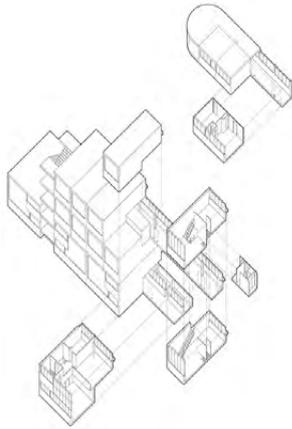
Embora Le Corbusier defendesse uma visão idealista para a produção de casas, a partir do final da década de 1920, os encontros do CIAM e três visitas que fez a URSS, entre 1928 e 1930, estreitam suas relações com a esquerda internacional. Em 1927, foi convidado para projetar, em Moscou, a União Central de Cooperativas do Consumidor, conhecida como Centrosyoyus. É em uma dessas viagens à capital russa que tem contato com as unidades construídas pela União de Arquitetos Contemporâneos (OSA), especialmente o edifício *Narkomfin*. Projetado pelos arquitetos russos Moisei Guinzburg e Ignaty Milinis, esse edifício em Moscou marcaria um ponto de referência importante, vindo a ser mais

uma fonte para Le Corbusier às suas concepções ideais de habitações coletivas. A criação desses edifícios coletivos na URSS, conhecidos como *Dom-Kommuna* [casa comunal], ainda que em número pouco significativo em relação aos tradicionais, tentavam prefigurar a forma de vida da sociedade que pretendiam construir: o desejo de viver de uma maneira mais aberta e socialmente mais rica, a possibilidade de contornar dificuldades materiais através da coletividade e a necessidade de viabilizar que as mulheres trabalhassem na produção figuravam entre as razões para a elaboração dessas comunidades ideais que pretendiam que se tornassem instrumento de transformação social (Kopp, 1990, p. 88).

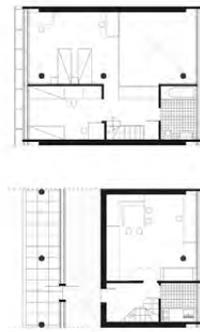
Construído entre 1928 e 1930 para funcionários do Ministério das Finanças Nacionais, o edifício Narkomfin foi um laboratório para a OSA e surgiu como um modelo desse novo tipo de habitação para a sociedade comunista soviética. Grupo autoproclamado construtivista, dedicavam muito de seu tempo ao estudo de habitações com células familiares funcionais e de padrões mínimos, considerando uma produção em larga escala. O programa principal do edifício estava contido em um volume longo sobre pilotis e sua horizontalidade era reforçada por janelas em fita, evidenciando estratégias formais que muito deviam ao vocabulário da década de 1920 de Le Corbusier (Curtis, 2008, p. 209). Tal qual os va-



73 — Edifício Narkomfin, projetado por M. Ginzburg e I. Milinis, 1929-30.



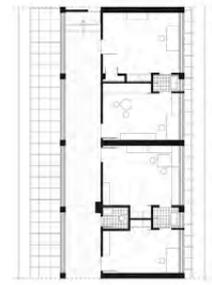
74 — Axonométrica e plantas-baixas das tipologias do edifício Narkomfin. (Desenho de Daniel Movilla Vega)



Tipo K



Tipo F



Tipo C

gões-leito ou as cabines dos transatlânticos, os apartamentos apoiavam-se em serviços coletivos instalados em um volume à parte assentado no solo: cozinha e sala de jantar coletivas, lavanderia, serviço de limpeza dos alojamentos, jardim de infância, ginásio esportivo, biblioteca e salas destinadas ao “trabalho intelectual”; ainda, inspirado na ideia de terraço-jardim de Le Corbusier, a cobertura do volume principal previa uma sala de jantar de verão na cobertura.

O volume oblongo foi elaborado com duas variedades principais que se articulavam em dois níveis: uma mínima “tipo-F”, para casal ou solteiros com uma quitinete, permitia apenas aquecer os alimentos preparados na área comum; já as unidades maiores “tipo-K”, com três dormitórios, possuíam uma cozinha de mais ou menos 4 m², como um tipo transitório que incentivava a vida coletiva sem ainda a tornar obrigatória. Apartamentos ainda menores do “tipo-C”, que variavam entre 9 e 15 m², foram viabilizados graças ao uso de camas dobráveis e cabines com chuveiros e pias, com duas portas compartilhadas a cada par de apartamentos (Movilla Vega, 2020). Com tais tipos articulados, a seção do edifício era engenhosa: salas iluminadas e amplas com pés-direitos mais altos, enquanto que os quartos e banheiros de menor altura se encaixavam no outro lado do edifício, permitindo que a apreciação da paisagem e a penetração da luz e do ar fossem possíveis em ambas as fachadas em um mesmo apartamento. Tal configuração ainda possibilitava que duas circulações externas, que atendiam três níveis superiores e dois inferiores, passassem ao longo de todo o comprimento do edifício — mais que meros corredores, a ideia é que expressassem as aspirações comunitárias e promovessem a interação. Mais tarde, no II pós-Guerra, Le Corbusier retomaria o princípio de encaideamento de apartamentos mínimos tipo duplex, que ocupavam a largura total das suas “unidades de tamanho adequado”, os quais eram servidos por vários equipamentos coletivos, bem como adaptaria os corredores ao que ele chamaria de “*rue intérieure*”.



75 — Croqui para a Cité Mondiale, Le Corbusier, 1929.

Contudo, ainda que na virada da década de 1930, ao sofrer influência desses eventos, se por um lado Le Corbusier tentava rever alguns aspectos dos seus planos ideais – substituindo a abordagem hierárquica da *Ville Contemporaine* de 1922 por uma *Ville Radieuse* “sem classes”, bem como, repensando economicamente os seus apartamentos-tipo – por outro, começou a perder sua crença na aplicação de técnicas industriais à arquitetura que dominava o racionalismo internacional.

Sua mudança de postura e seu conflito com os arquitetos funcionalistas tornaram-se mais aparentes a partir de reações que vem à tona por sua proposta para o museu da *Cité Mondiale* em Genebra, em 1929. Em forma de zigurate helicoidal, foi bastante criticado pela esquerda arquitetônica que não via no projeto nenhuma determinação utilitária, sobretudo do artista e crítico Karel Teige. É a esse que Le Corbusier vem a escrever um ensaio intitulado *A defesa da arquitetura* (1929)¹² para o periódico *Stavba*, do próprio Teige, onde se contrapõe com veemência às ideias deterministas defendidas pelos arquitetos da *Neue Sachlichkeit*:

Hoje, entre a vanguarda da *Neue Sachlichkeit*, duas palavras foram mortas: *Baukunst* [Arquitetura] e *Kunst* [Arte]. Foram substituídas por *Bauen* [Construir] e *Leben* [Viver].
 [...] Deixe-me dizer-lhe então, sem demora, que, na minha opinião, a estética é uma função humana fundamental.
 [...] A arquitetura é um fenômeno de criação que segue uma ordem. Quem fala de ordenamento fala de composição. Uma composição é a essência do gênio humano; é aí que o homem é arquiteto e aí está o significado preciso da palavra “arquitetura”.¹³

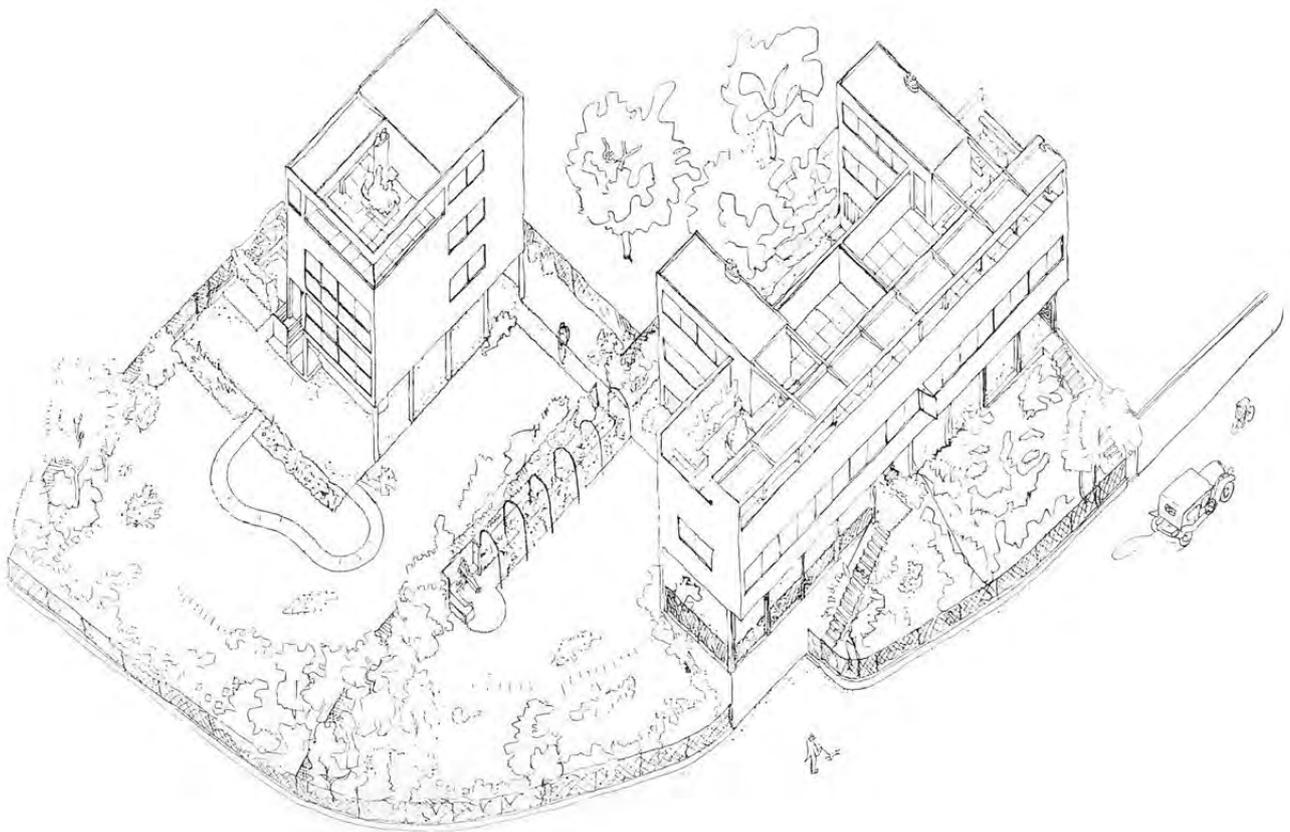
12. LE CORBUSIER. El espíritu nuevo en Arquitectura: en defensa de la arquitectura. Murcia: Librería Yerba, 1993.

13. Ibid. Em espanhol no original. Tradução livre: “Hoy, las vanguardias de la “*neue Sachlichkeit* han matado dos palabras: *Baukunst* (arquitectura) y *Kunst* (arte). Se las ha reemplazado por *Bauen* (construir) y por *Leben* (la vida). [...] Le diré, pues, sin más tardanza, que en mi opinión la estética es una función humana fundamental. [...] La arquitectura es un fenómeno de creación, siguiendo una ordenación. Quien dice ordenar, dice componer. La composición es la propio del genio humano; ahí es donde el hombre es arquitecto y ahí hay un sentido preciso para la palabra arquitectura.”

Se a dicotomia entre a Estética do Engenheiro e a Arquitetura que Le Corbusier tentava resolver tinha como pano de fundo a condição de um ideal espiritual para dar direção ao processo industrial, é esse mesmo sentido que para Colquhoun (2004, p. 171) explicaria a possibilidade dele

abandonar, na década de 1930, o racionalismo internacionalista, mudando sua ênfase para conceitos regionais. O contexto político e econômico que vivia a Europa, da mesma forma, influenciava nessa mudança de ponto de vista. O otimismo que havia propiciado o fim da Primeira Guerra é substituído por uma onda nacionalista que se intensificou com a crise financeira, a partir de 1929, dando força a sistemas autoritários de governo. Há, então, um ambiente de reação contra os movimentos de vanguarda e um retorno à tradição clássica ou vernácula. É nesse período que Le Corbusier despertou-se ao interesse de regiões periféricas, propondo projetos ao Rio de Janeiro e a Argel, também, buscando viabilidade para pôr suas ideias em prática longe do centro europeu. Sua abordagem regionalista para essas cidades se mostrou bastante diferente dos seus planos anteriores ao optar por um urbanismo orgânico adaptado à geografia. Na arquitetura, essa postura levou-o a recorrer a elementos técnicos primitivos como na *Petite Maison de Weekend* (1935), em que misturava estrutura de concreto abobadada com fechamentos rústicos de tijolos aparentes – sendo característico dessa fase a sua expressão pelo próprio meio de construção (Frampton, 2015, p. 222).

Se *Por uma Arquitetura* garantiu seu sucesso e influência por estar baseada numa redescoberta do velho no novo, como destacou Banham (2013, p. 379), seria na mesma lógica que a fase purista de Le Corbusier daria lugar à linguagem do vernáculo. Entre tantos motivos, ele abandonava a crença de que a Era da Máquina encaminharia, de forma inevitável, o funcionamento benéfico da civilização. Mudava a ênfase, porém, mantinha a essência (Colquhoun, 2004, p. 174) e sua busca por significado – Le Corbusier tentaria convencer ser de novo um *revolucionário* por meio do familiar e a perseguir um ideal *Existenzmaximum*. •



Maison Double em Stuttgart, 1927

"Aluguem apartamentos uma vez menores do que aqueles aos quais seus pais os habituaram. Pensem na economia de seus gestos, de suas ordens e de seus pensamentos."

Le Corbusier
em *Por uma arquitetura*, 1923¹



Stuttgart, Alemanha
Ano de projeto: 1926
Ano de construção: 1927
Área interna: 126 m² / un.

Em 1925, a *Deutscher Werkbund* contratou Ludwig Mies van der Rohe para supervisionar o projeto do *Weissenhofsiedlung*, como parte da exposição *Die Neue Wohnung* [A nova moradia], com perspectiva a alcançar uma escala de importância similar daquela que havia sido a de 1914. Mies planejou a implantação do conjunto habitacional modelo, localizado no alto de um cume na periferia de Stuttgart, composto por cerca de vinte edifícios. Participaram os alemães Gropius, Behrens, Mies, Taut, Scharoun, os holandeses J. J. P. Oud e Mart Stam, o belga Victor Bourgeois e o francês Le Corbusier, entre outros. Juntas, vistas como manifesto construído de um novo estilo, as edificações compartilhavam um mesmo caráter: formas brancas cúbicas sem ornamentação, coberturas planas e detalhes mecanicistas, cada arquiteto à sua maneira.

Sendo a maior parte de seus expoentes alemães, a proposta da exposição tentaria demonstrar, como o *Neus Bauen* poderia possibilitar uma arquitetura saudável, racional e econômica. A partir de uma investigação que abrangia desde a escala urbana até o desenho de mobiliário por meio de formas e tecnologias baseadas na racionalização, a exposição pode ser entendida como a realização de um laboratório de ideias em escala 1:1, tanto para promoção como para a difusão do design moderno industrial alemão (Galimberti; Rosado, 2018, p. 116). Ao mesmo tempo, ela vem a ser realizada no período em que a República de Weimar registrava um alto déficit habitacional pós-Primeira Guerra Mundial e quando as condições políticas vinham viabilizando a construção de inúmeros conjuntos habitacionais. Nesse sentido, como destaca Cabral (2011), a exposição deve ser vista também em um contexto de conjunto da experiência europeia na habitação coletiva e social do entreguerras, a qual enumera dois aspectos singulares:

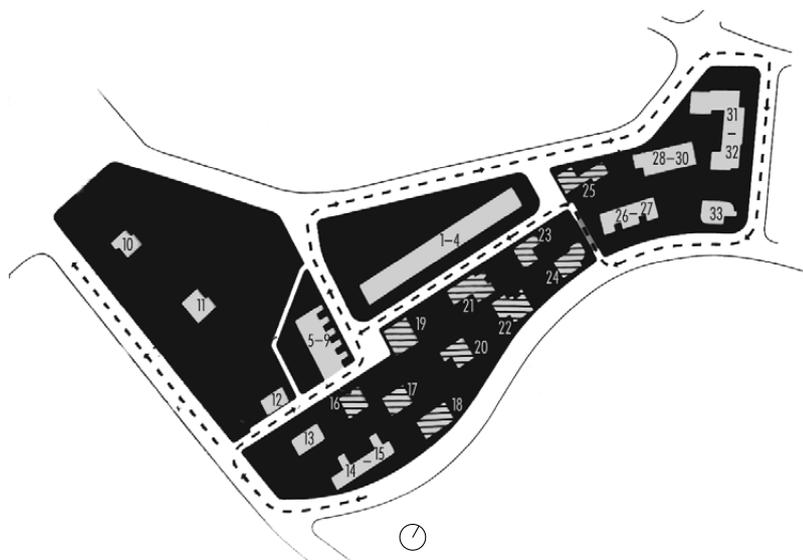
1. Extraído de LE CORBUSIER.
Por uma arquitetura. São Paulo:
Perspectiva, 2002, p. 85.

De um lado, constituiu o território privilegiado de elaboração das ideias modernas sobre o programa da habitação em massa durante os anos vinte, cujos resultados alimentariam os primeiros encontros do CIAM ao final da década. [...] Por outro lado, a experiência dos vinte no campo da habitação coletiva representa um dos grandes momentos da tradição centro-europeia de investimento público na moradia social, através da qual se funda uma nova prática de pensar a cidade desde a habitação.

Ainda que em um contexto não tão favorável quanto a Alemanha para a produção de moradias em massa, é nesse momento que Le Corbusier via ser executado seu primeiro projeto operário em Pessac. Ele foi um dos primeiros arquitetos a serem convidados para a exposição, o que foi inicialmente criticado pela municipalidade de Stuttgart, dado o desconforto de incluir um arquiteto francês logo depois do final da guerra.² Em 1926, figurando já como arquiteto de renome internacional, sua inclusão asseguraria o êxito internacional que Mies pretendia para a exposição. Naquela época, Le Corbusier já havia publicado *Vers Une Architecture* (1923) há pouco mais de três anos, devendo muito do seu conteúdo ao que havia aprendido, no início dos anos 1910, em sua viagem para a Alemanha com personalidades ligadas a *Deutscher Werkbund*, como Peter Behrens e Mies van der Rohe.

O desenvolvimento do conjunto se dá em um curto período de tempo. A proposta do *master plan* inicial do *siedlung* modelo é de setembro de 1925 e a inauguração da exposição de julho de 1927: são menos de dois anos que incluem desde o convite aos arquitetos, a execução dos edifícios até a abertura ao público. Com uma diversidade de propostas, o conjunto lembrava uma composição abstrata de blocos retangulares e

2. Ver GALIMBERTI e ROSADO. Le Corbusier en Weissenhofsiedlung: Reflexiones en torno a la ciudad, la arquitectura y el habitar. *A&P Continuidad*, No. 8 - Arquitectura y Maestros: Revisitando a Le Corbusier. jul. 2018, p. 120.



77 — Plano *Weissenhofsiedlung*: edifícios cinza escuros ainda existem, os hachurados foram destruídos 1-4: Mies van der Rohe. 5-9: JJP Oud. 10: Victor Burguês. 11+12: Adolf Gustav Schneck. 13, 14+15: Le Corbusier, Pierre Jeanneret. 16+17: Walter Gropius. 18: Ludwig Hilberseimer. 19: Bruno Taut. 20: Hans Poelzig. 21+22: Richard Döcker. 23+24: Máximo tenso. 25: Adolf Rading. 26+27: Joseph Frank. 28-30: Mart Stam. 31+32: Peter Behrens. 33: Hans Scharoun.



78 — Pôster para exposição da Deutscher Werkbund de 1927.

79 — Vista geral do Weissenhofsiedlung em Stuttgart, Alemanha, por volta de 1927.



3. Em inglês no original. Tradução livre: "contemporary buzz-words such as 'rationalization' and 'typification'" (Mies van der Rohe 1927). SEELOW, Atli. The Construction Kit and the Assembly Line — Walter Gropius' Concepts for Rationalizing Architecture. *Arts*. v. 7, n. 4, p. 1-29, dez. 2018.

4. Conforme Seelow, 2018, p. 16.

brancos sobre a colina, referenciando uma acrópoles sem um plano ordenado aparente e era dominada pelo bloco de apartamentos projetado por Mies. Ele propôs um bloco sólido contínuo e aparentemente pesado. Com núcleos de serviços fixos junto às escadas, esse edifício se destacaria por apresentar uma das primeiras experiências de interiores flexíveis (Cohen, 2013, p. 191) e que levaria Mies a explorar continuamente um espaço interior de uso múltiplo em seus projetos futuros. Walter Gropius, por outro lado, seria o que mais se distanciaria das outras propostas ao tentar explorar métodos construtivos de montagem a seco. Ele se opôs ao programa da exposição formulado por Mies, que defendia que o problema da nova habitação poderia ser resolvido apenas com forças criativas, opondo-se a meios matemáticos ou administrativos, como *palavras da moda contemporâneas como 'racionalização' e 'tipificação'* (apud Seelow, 2018, p. 14, tradução nossa)³. No entanto, Gropius não atingiu um resultado estético que tenha agradado a crítica – nem mesmo os alunos da Bauhaus⁴, os quais acharam que devia ter sido produzido algo parecido às casas de Le Corbusier.

Le Corbusier via o concreto armado como meio principal para industrialização do processo de construção de moradias. Seu modelo Dom-ino, desenvolvido anos antes, havia sido a primeira proposição nesse sentido e que evoluiria para modelos demonstrados no evento. Le Corbusier e seu primo Pierre Jeanneret receberam dois lotes, um ao lado do outro, com vista aberta para o horizonte de Stuttgart. Eles tentaram demonstrar os "Cinco Pontos para uma Nova Arquitetura" por meio de duas casas no mais fiel estilo purista. A primeira delas, a casa unifamiliar C1 apresentava o modelo *Citrohan* que Le Corbusier vinha desenvolvendo desde o

início da década de 1920 em diferentes versões. Caracterizado essencialmente pela sua estruturação em paredes laterais maciças e travessas de concreto, reservava às fachadas frontal e posterior grandes aberturas.

Diferente da primeira versão de 1920, que se configurava como caixa sólida, o protótipo *Citrohan*, que propõe em 1922 apresentado no *Salon d'Automne*, assentava-se sobre pilotis, sustentando uma bandeja que conformava o terraço do primeiro pavimento. No entanto, a primeira realização em escala real é construída para a exposição de 1927, consolidando-se como prisma mais claro. Le Corbusier alinha assim o tipo “caixa” com o princípio de independência do solo, o que refletia tanto a preferência do arquiteto pelas formas elementares, como respondia de forma lógica aos novos métodos de construção (Moos, 2009, p. 87). Como já discutido no capítulo de abertura, a casa C1 se configura como um estúdio longo, onde o espaço de convivência principal se dá em um ambiente de pé-direito duplo amplo e iluminado pela janela frontal: “[...] *um vasto volume de divisão em que vivemos todo o dia, no bem-estar das grandes dimensões e do grande cubo de ar, no influxo de luz*”⁵ (Le Corbusier, 1929, p. 150). Por outro lado, os espaços de dormir ao fundo, amparados por um *boudoir*, eram mais compactos, demonstrando a defesa do arquiteto em compactar espaços de menor permanência a favor daqueles de convivência durante o dia.

Na segunda casa multifamiliar, C2 e C2bis, objeto desta análise, Le Corbusier buscou demonstrar a mesma tese, tendo como fundamentação seus “Cinco Pontos”, porém de forma diferente. Nessa ele conjuga dois



80 — Fachada da Casa C1, o modelo Citrohan de 1927.

5. Em francês no original. Tradução livre: “Une thèse de l’habitation moderne se présente ici: un vaste volume de salle dans lequel on vit toute la journée, dans le bien être des grandes dimensions et du grand cube d’air, dans l’afflux de la lumière.” LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Editions d’Architecture, 1929, p. 150.



81 — As casas C1 e C2/C2bis em Stuttgart, Alemanha.

82 — Fachada da *Maison Double* (C2/C2bis), em primeiro plano.



apartamentos menores e, ainda que transpareça tipologia semelhante ao modelo caixa sobre pilotis, era baseada em um método mais próximo ao modelo Dom-ino, sustentado por colunas e pranchas de concreto.

Partido arquitetônico, o vagão dormitório

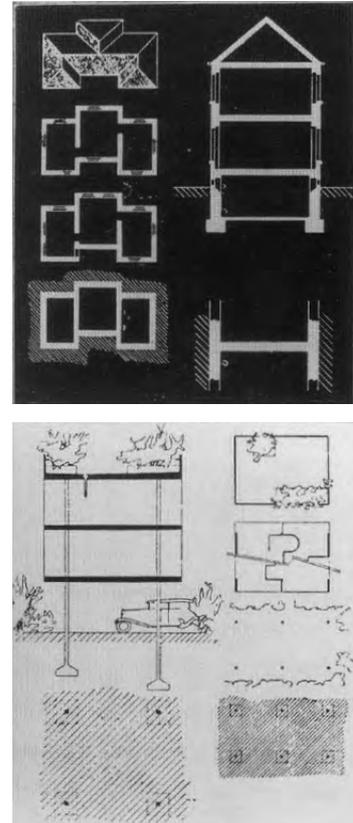
A *Maison Double* (C2/C2bis), como segundo modelo exposto, buscava demonstrar a ideia de como os “Cinco Pontos” poderiam ser flexíveis de modo a acomodar diferentes programas da casa moderna. Ainda que ambas as casas negassem a alvenaria pesada e portante, o porão insalubre, as pequenas janelas verticais e telhados inclinados, a unifamiliar (C1) era muito mais generosa em espaço, implicando sua destinação a um público com níveis econômicos diferente daquele pensado para a multifamiliar, um protótipo de habitação “mínima” – ainda que essa distinção possa ser discutível se comparado ao que estava sendo possível construir na Alemanha no período.

A *Maison Double* organiza-se a partir de uma caixa oblonga, onde é disposto o programa principal de ambas as casas: as salas-dormitórios, cozinhas e banheiros, que ainda que desiguais em área, comportam uma mesma organização. À sua face posterior, são adicionados dois prismas verticais com função essencial de circulação independente para cada uma. Ilustrando o primeiro dos seus “Cinco Pontos”, a casa é sustentada frontalmente por finos pilotis de aço, de modo a demonstrar a possibilidade de utilização desse material; dessa forma, o térreo é parcialmente liberado e divide o espaço de acesso coberto com outras funções de

serviço. Sendo os pilotis portadores da carga, o segundo ponto então se estabelece com a planta livre; com pilares levemente descolados da fachada frontal, no espaço do primeiro pavimento conformado pela caixa, as paredes interiores podem ser dispostas de modo a adaptarem-se às exigências do programa. O terceiro ponto, da fachada livre, da mesma maneira que o anterior, viabiliza-se em função da estrutura independente, permitindo que o fechamento vertical exterior seja liberado da função de suporte; assim, as aberturas podem ser dispostas com maior liberdade de modo a atender, de forma mais efetiva, as necessidades de iluminação, ventilação ou mesmo a disposição de vistas. O quarto ponto é continuidade do terceiro, de certo modo uma redundância, todavia enfatiza um elemento recorrente e importante da fase purista de Le Corbusier: a janela em fita, elemento que marca a fachada principal da *Maison Double* em toda sua extensão. Por último, o quinto ponto, o terraço-jardim, tinha por objetivo recuperar o terreno perdido sob a edificação e promover um espaço aberto ao sol e à vegetação.

Conforme aponta Curtis (2001, p. 70), por meio desse sistema, Le Corbusier buscou definir uma linguagem apropriada aos novos tempos com base no uso do concreto armado, o que alguns supõem ser uma pretensão em associá-lo às Cinco Ordens do Classicismo. Ele, igualmente, buscava demonstrar, através dos seus diagramas dos “Cinco Pontos”, como tal ordenação podia oferecer uma casa salubre, iluminada e eficiente, muito diferente daquelas tradicionais em alvenaria, úmidas e escuras. Dessa forma, ao mesmo tempo que consegue associar símbolos a um sistema baseado em uma tecnologia moderna, também o eleva a categoria de instrumento de transformação social, estabelecendo novos paradigmas para o habitar moderno. Moos (2009, p. 83), nesse sentido, destaca como ponto determinante, na filosofia de Le Corbusier, o uso da arquitetura como canal de “[...] regeneração, tanto moral quanto física, por meio da higiene e da exposição do corpo ao sol”,⁶ em resposta a um contexto de precariedade das moradias, escassez de habitações e à necessidade de uma reforma social crescente naquele momento entreguerras. Isso posto, ainda que suas propostas se mostrassem as mais onerosas em relação à outras da mesma exposição⁷ – não sendo acessíveis à população menos abastada os próprios protótipos da *Maison Double* pensada para este público-alvo – ambos os modelos construídos para o *Weissenhofsiedlung* demonstram que ele buscava esse mesmo ideal de moradia à diferentes camadas sociais. Como o próprio Le Corbusier disse: “Busquei a unidade arquitetônica: ela se estende da casa ao palácio” (2004, p. 225, grifo do autor).

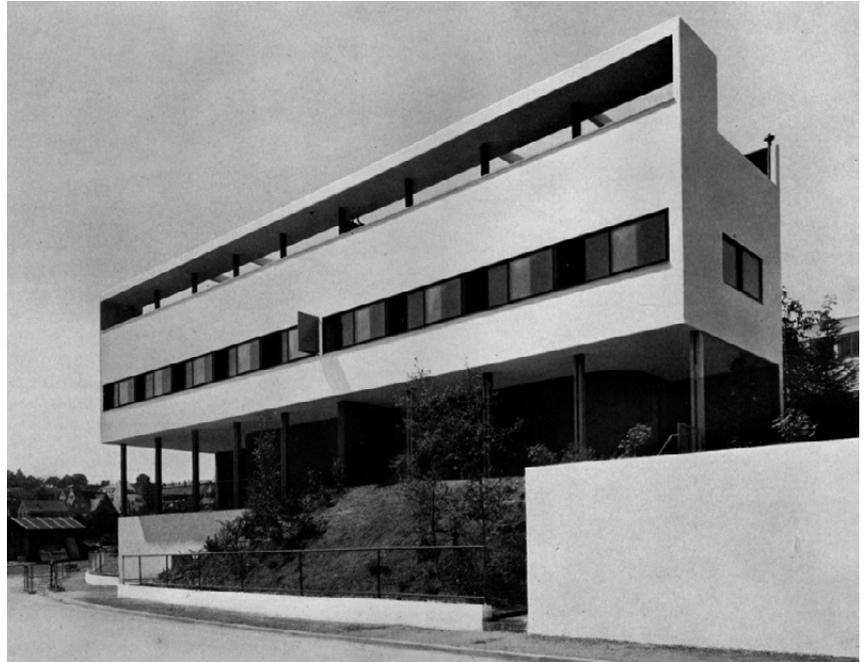
O mesmo sentido de limpidez era transposto à forma exterior da casa. Essencialmente arranjadas com formas primárias inspiradas nas enge-



83 — Diagramas demonstrando os princípios para os “Cinco Pontos para uma Nova Arquitetura”, contrastando a iluminação e ventilação do novo sistema com o da casa tradicional.

6. Em inglês no original. Tradução livre: “There is no single feature of Le Corbusier’s architecture that summarizes and symbolizes the determining point of his philosophy with equal force: regeneration, moral as well as physical, through hygiene and exposure of the body to the sun.” MOOS, Stanislaus von. *Le Corbusier – Elements of a Synthesis*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p. 83.

7. Conforme Moos, 2009, p. 91.



nharias, era as que Le Corbusier via como as mais belas por serem vistas mais claramente sob a luz:

Operando com o cálculo, os engenheiros usam formas geométricas que satisfazem nossos olhos pela geometria e nosso espírito pela matemática, suas obras estão no caminho da grande arte. (Le Corbusier, 2002, p. 11)

Colquhoun (2002, p. 146) associa tal aspecto à relação que Le Corbusier fazia entre tecnologia moderna e as leis da arquitetura: a tecnologia torna o edifício funcionalmente eficiente, mas assim como um carro que tem toda a sua maquinaria oculta, defendia que a tecnologia da casa devia ficar invisível, sendo o exterior revestido por uma membrana puramente ideal.

Estamos habituados a composições que são tão complicadas que dão a impressão de homens a transportar os intestinos para fora do corpo. Afirmamos que estes devem permanecer no interior... e que o exterior da casa deveria aparecer em toda a sua limpidez. (Le Corbusier *apud* Colquhoun, 2002, p. 146)⁸

8. Em inglês no original. Tradução livre: "We have got used", Le Corbusier wrote to a client, "to compositions which are so complicated that they give the impression of men carrying their intestines outside their bodies. We claim that these should remain inside... and that the outside of the house should appear in all its limpidity." COLQUHOUN, Alan. *Modern Architecture*. New York: Oxford University Press, 2002, p. 146.

Em oposição ao exterior puro e límpido, no interior a planta livre permite explorar com flexibilidade as necessidades funcionais do cotidiano doméstico. Desde os primeiros esboços do modelo Dom-ino, Le Corbusier já demonstrava a completa independência do suporte estrutural de modo que pudesse deixar em aberto o layout interno que deveria estar sujeito



85 — Fachada posterior da *Maison Double*, com os volumes de circulação vertical, 1927.

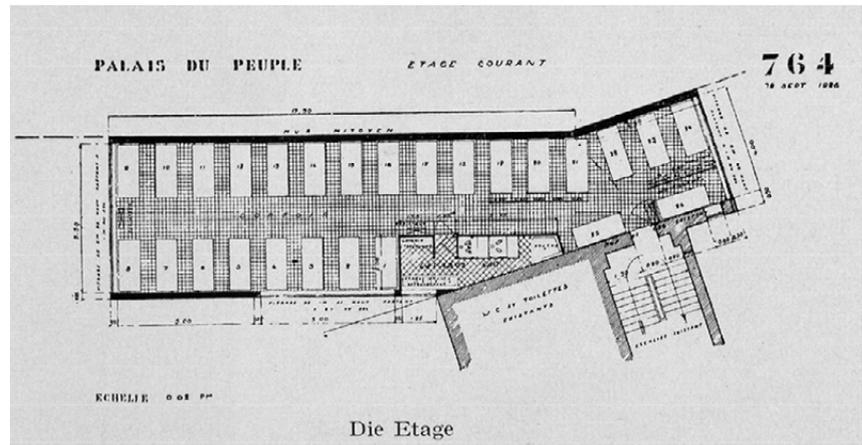
às necessidades do morador (Moos, 2009, p. 84). Da mesma forma, na *Maison Double*, ele concebe o espaço principal de convivência que, de igual modo, é o de dormir. O salão principal é pensado para ser multifuncional, de modo que seja possível sua transfiguração em diferentes momentos do dia conforme a necessidade da família. A estrutura independente possibilita organizar o espaço a partir de “paredes” deslizantes sem função estrutural, funcionando apenas como elementos de ordenação espacial variável. Nesse sentido, como destaca Colquhoun (2002, p. 146), mesmo que Le Corbusier rejeite no exterior a estética de fragmentação neoplástica, como propunha Theo van Doesburg, seus interiores mostram essa influência. Tal como a Casa Schröder de Rietveld, construída em 1924 na Holanda, parte do interior é configurado com painéis corredeiros, viabilizando diferentes possibilidades de improvisação espacial a partir de planos independentes.

Ainda como referência de organização espacial, María Teresa Muñoz (2004, p. 103), no artigo “*Rathenaustrasse, 1-3*” dedicado a análise da obra, relaciona o arranjo da *Maison Double* a dois projetos do arquiteto. No mesmo ano de 1926, em que foram convidados para projetar para a exposição da *Deutscher Werkbund*, Le Corbusier e Pierre Jeanneret construíram, em Paris, o pequeno edifício *Palais du Peuple* para a *Armée du Salut* [Exército da Salvação], organização humanitária na França. Como um anexo, foi criado um pavilhão de quatro andares que abrigavam dormitórios e sanitários. A planta simplesmente consistia em um dormitório coletivo, com camas alinhadas em ambos os lados com passagem central, sendo o acesso dado pela escada do edifício existente e as janelas abertas

apenas nas faces de menor dimensão. Tanto a questão de escala e de economia que envolvem o edifício, similaridades na planta, assim como a configuração do acesso que se dá por um volume exterior, aproxima este projeto ao da *Maison Double*. Já em 1929, eles vêm a construir novamente para o *Armée du Salut* o *Asile Flottant*, que propôs a utilização de um pequeno navio ancorado no Rio Sena como abrigo coletivo para sem tetos no inverno, podendo ser usado como colônia infantil no verão. Assim como o primeiro, era constituído por dormitório comum com organização dos leitos muito similar e dividido em três setores por escadas, que facilitavam o acesso a um refeitório e aos serviços. Para Muñoz, ambos os projetos e a *Maison Double* são caracterizados pelo seu isolamento do solo, desenvolvimento horizontal, a divisão celular do espaço habitacional e o controle exterior (que no caso da casa em *Weissenhof* se dá pelos espaços junto às colunas de escadas); características essas todas relacionadas ao sistema panóptico, próprio de uma instituição.

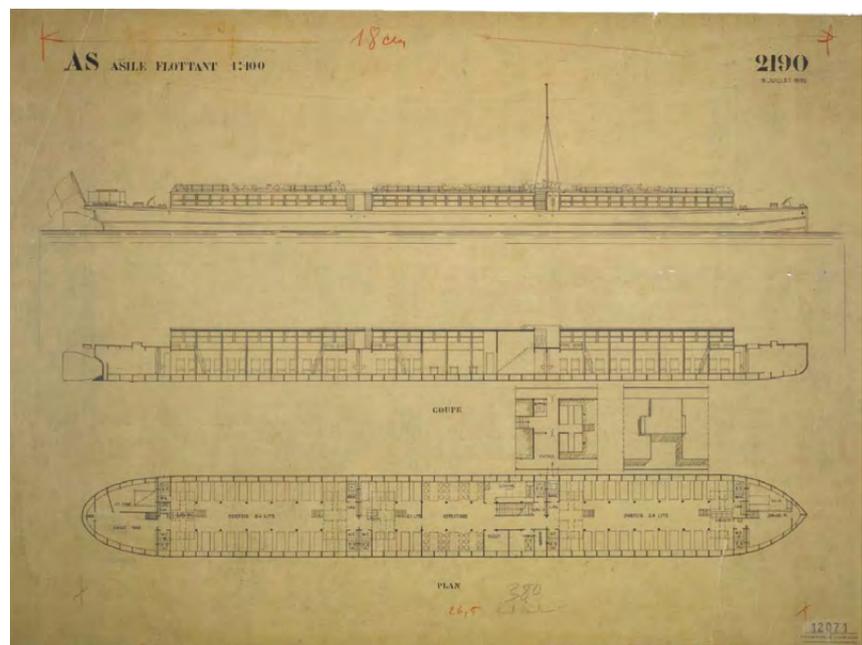
86 — Fachada do edifício *Palais du Peuple*, 1926.

87 — Planta-baixa do edifício *Palais du Peuple*, 1926.



88 — O *Asile Flottant*, 1929.

89 — Planta-baixa e elevações do *Asile Flottant*, 1929.



O panóptico pode ser aplicado a uma prisão, escola ou hospital quando as condições de vigilância são satisfeitas por um procedimento óptico que implique transparência, de modo que um único vigilante possa observar todos os habitantes do edifício sem que esses possam saber se estão ou não sendo observados. Da mesma forma, assim como o controle espacial que se estabelece, há também um controle temporal, como foi descrito por Michel Foucault em *Vigiar e Punir* (1975): ao se estabelecer atividades regulares para o doente, condenado ou estudante, há um uso exaustivo e de decomposição do tempo por meios de ciclos repetitivos condicionados. Questões essas que também podem ser relacionadas às circunstâncias que Le Corbusier impôs na *Maison Double* ao condicionar que as atividades dos habitantes ocorressem não apenas em locais específicos, mas também em momentos predeterminados. No mesmo sentido, ao não distinguir o tratamento dos quartos dos pais e dos filhos, ele transforma a casa em um espaço único que dissipa as hierarquias familiares. Sugere-se, assim,

[...] um comportamento social mais típico de uma instituição do que de um lar, embora o isolamento individual, neste caso, revela-se mais fraco do que o que existe numa casa convencional, onde os quartos são celas fechadas, propondo em troca um maior desenvolvimento do espaço comum, que ocuparia praticamente toda a superfície habitacional.⁹

(Muñoz, 2004, p. 102)

9. Em espanhol no original. Tradução livre: "En la vivienda doble, Le Corbusier y Pierre Jeanneret asumen que las actividades de sus habitantes tienen lugar no sólo ya en lugares específicos, sino también a determinadas horas, sugiriendo una conducta social más propia de una institución que de una vivienda, aunque el aislamiento individual resulte ser en este caso incluso más débil que el que existe en una vivienda convencional, donde los dormitorios son células cerradas, proponiéndose a cambio un mayor desarrollo del espacio común, que pasaría a ocupar la práctica totalidad de la superficie habitable." MUNOZ, M. T. Rathenaustrasse, 1-3. In: *anuario de estudios lecorbusierianos*, Barcelona, p.102, 2004. Disponível em: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/2757>. Acesso em 19 set. 2023.

Por fim, a aproximação conceitual mais pertinente que o arquiteto e seu primo Jeanneret evocam na *Maison Double* é a do vagão-dormitório. Como modelo similar aos dos navios, os carros-leitos que corriam pelas ferrovias francesas despertavam igual interesse a Le Corbusier, um usuário frequente. Dessa maneira, o longo prisma que paira sobre os pilotis assemelha-se a um vagão que, estruturado por um longo e estreito corredor, organiza os acessos às células-leito, todas com ampla vista para o horizonte a partir da janela em fita.

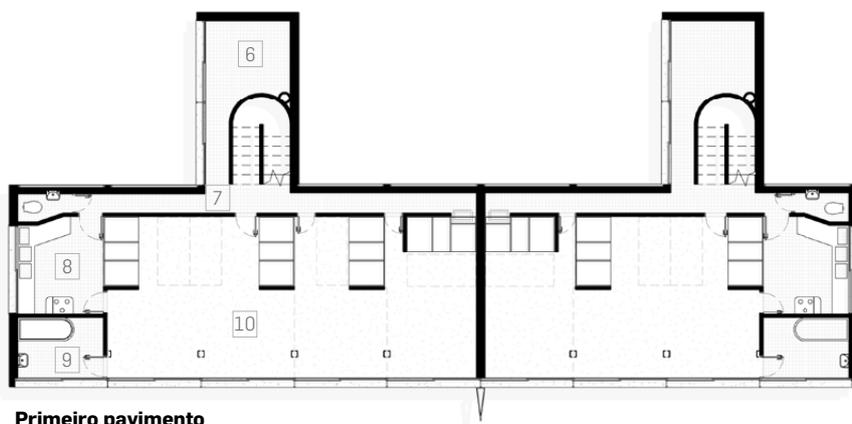
A grande sala é obtida pelo eclipse de paredes voadoras que só são utilizadas à noite para fazer a casa parecer um carro-leito.

De dia, a casa fica aberta de um lado ao outro, formando um amplo cômodo: à noite, está disponível tudo o que diz respeito a dormir, camas, armários úteis, escondidos em blocos localizados em cada cela. Um pequeno corredor lateral do tamanho exato dos vagões da Cie Internationale des Wagons-Lits serve como clareira apenas à noite. A estreiteza deste corredor escandalizou inúmeros visitantes de Stuttgart e provocou as mais violentas críticas na imprensa. Esquecemos completamente que, em toda a superfície da Terra, os comboios que circulam a 100 quilômetros por hora estão equipados com esses mesmos corredores e que estes são atravessados por verdadeiras multidões, carregadas de malas pesadas.¹⁰ (Le Corbusier, 1929, p. 150)

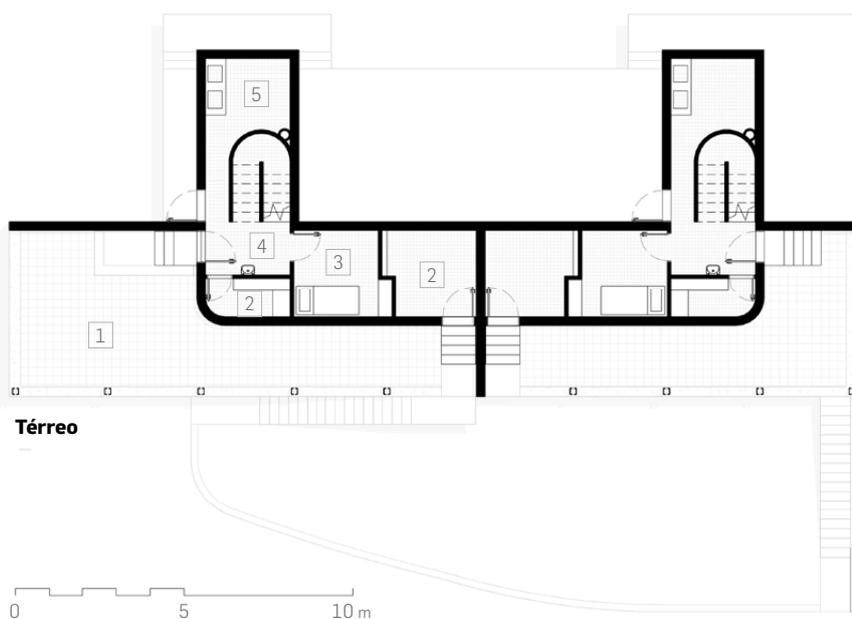
10. Em francês no original. Tradução livre: "La grande salle est obtenue par l'éclipse de parois voantes qui ne sont employées que de nuit pour faire de la maison une façon de sleeping-car. De jour, la maison est ouverte d'un bout à l'autre, formant une grande salle; de nuit, tout ce qui concerne le couchage. — les lits, les placards utiles — se trouve à disposition, caché dans des blocs localisés à chaque cellule. Un petit corridor latéral de la dimension exacte de celui des wagons de la Cie Internationale des Wagons-Lits, sert de dégagement la nuit seulement. L'étroitesse de ce corridor a scandalisé les innombrables visiteurs de Stuttgart et a provoqué les plus violentes critiques dans la presse. On oubliait parfaitement que sur toute la surface de la terre, des trains lancés à 100 à l'heure sont munis de ces mêmes corridors et que ceux-ci sont parcourus par de véritables foules, chargées de lourdes valises." LE CORBUSIER, JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurich: Les Editions d'Architecture, 1929, p. 150.



Terraço



Primeiro pavimento



Térreo

92 —Planta-baixa da *Maison Double* (C2/C2bis).

- 1 - Acesso coberto.
- 2 - Depósito/serviço.
- 3 - Dormitório serviço.
- 4 - Hall.
- 5 - Lavanderia.
- 6 - Sala de jantar.
- 7 - Corredor.
- 8 - Cozinha.
- 9 - Banheiro.
- 10 - Sala-dormitório.
- 11 - Escritório/biblioteca.
- 12 - Terraço-jardim.



93 — Corredor da *Maison Double* com aquecedor e lavatório ao fundo.

94 — Acesso da *Maison Double*, hoje sede do Museu Weissenhof.



O acesso se dá a partir da Rua Rathenau por meio de duas escadas independentes para cada uma das unidades. As condições do terreno íngrem tonaram mais conveniente a alocação de programa fechado no térreo ao invés de um espaço completamente aberto sob os pilotis. Dessa maneira, em cada uma das casas, o acesso coberto encaminha o usuário para um volume com nível levemente elevado por meio de duas pequenas escadas; a primeira delas, disposta junto ao eixo, que divide as duas habitações, dá acesso a apenas um depósito isolado; a segunda é usada como acesso principal, permitindo a partir de um hall tanto o ingresso a um pequeno dormitório de serviço e depósito quanto à escada que leva ao primeiro pavimento. Na parte posterior à escada, é alocada a lavanderia com porta de acesso ao pátio dos fundos.

Subindo as escadas, chega-se ao corredor do primeiro pavimento, em ambos os apartamentos. Nesse nível, os volumes das escadas são iluminados por janelas laterais em fita e dispõem de um espaço posterior que poderia ser usado como sala de jantar. O corredor estreito ocupa uma faixa de, aproximadamente, 60 cm de largura em toda a extensão do volume, sofrendo em suas extremidades uma inflexão em cada uma das casas – muito similar a estratégia adotada nos vagões da C. I. des Wagons-Lits para instalar pias em ambas as cabines – de modo a acomodar uma cabine sanitária de, aproximadamente, 80 cm de largura que dispõe de bacia e de lavatório, este embutido em nicho na parede para otimização do espaço. Todo o corredor é iluminado naturalmente por uma estreita faixa de esquadrias disposta próxima ao teto. Na extremidade oposta da circulação, a instalação de um segundo lavatório é viabilizada embutindo-o ao mobiliário que organiza o dormitório pela face do corredor, de modo que, além de mais acessível aos dormitórios próximos a ele, possa ser usado de forma independente.



95 — Sala-dormitório da *Maison Double*.

96 — Armário fixo do dormitório de casal com camas guardadas e painéis deslizantes sendo fechados.

97 — Camas dispostas na sala-dormitório.



98 — Um dos banheiros da *Maison Double*.

99 — A cozinha no apartamento C2.



11. De acordo com GERMANY, S. Z., Stuttgart. *Das Haus Le Corbusier in der Stuttgarter Weißenhofsiedlung*. Disponível em: <<https://www.stuttgarterzeitung.de/gallery/einblicke-in-die-wohnmaschine-das-haus-le-corbusier-in-der-stuttgarter-weissenhofsiedlung-fdd28129-a1dc-4e8f-ab63-436f8e62749c.html>>. Acesso em: 4 out. 2023.

Além da cabine sanitária, o primeiro módulo de 2,75 m, na extremidade das casas, é destinado para a cozinha e o banheiro. Extremamente simplificada, a cozinha foi organizada a partir de um tampo moldado em concreto sustentada verticalmente por tubos metálicos, em que dispunha de duas cubas, uma gaveta metálica e dispensa baixa; era iluminado, em sua maior dimensão, por uma ampla janela lateral. Também, foi equipada, na época, com fogão a gás *Prometheus* solto com três bocas e duas portas de forno¹¹. Para otimização do armazenamento, foi aproveitado o espaço sobre a cabine sanitária e a parte do corredor próximo à cozinha para a instalação de armários embutidos superiores sobre a porta; assim como, parte do armário que guarda uma das camas do dormitório contíguo à cozinha, serve também de armazenamento a esse espaço, com portas dispostas para ambos os ambientes com provável divisão interna. Pintada completamente de branco, a cozinha passava o característico aspecto de um laboratório extremamente funcional, porém com muito menos aparatos e invenções que havia nas cozinhas de Frankfurt. Na mesma faixa modular, o banheiro, medindo aproximadamente 1,80 m de largura, é amplo e valorizado por sua posição junto a fachada principal e é ocupado apenas pela banheira e um terceiro lavatório. Iluminado pela generosa janela, aspirava à ênfase que os arquitetos davam a questões de higiene através da ventilação e exposição ao sol; tal ponto também reforçado pela pintura em tons quentes de castanho âmbar escolhida para decorar o banheiro.

A zona de estar e dormir ocupa a maior parte do pavimento, preenchendo quatro dos módulos principais na casa maior e três na menor. Dois módulos são reservados em ambas, ao que seria o quarto dos pais à noite, sempre posicionados ao lado do banheiro e da cozinha, enquanto os módulos restantes poderiam funcionar como quarto dos filhos, todos po-



dendo ser separados por painéis deslizantes. Cada módulo é organizado com um armário fixo, originalmente moldado em concreto e forrado com chapas de compensado. Projetados pelo arquiteto Alfred Roth, foram pensados para que a parte inferior pudesse servir de espaço de guardar as camas. Essas, estruturadas em tubos metálicos, também foram pensadas por Roth, podendo ser movidas facilmente para fora durante à noite, enquanto de dia podiam ser ocultadas pelo fechamento tipo guilhotina do armário; já a parte superior deles podia servir como guarda-roupas, enquanto que no limite da cozinha servia, em parte, para armazenamento de utensílios domésticos. Cada módulo reservado ao que podia ser transformado em dormitório dispunha de uma porta para o corredor e na fachada janelas de iguais dimensões, permitindo uso independente de cada espaço criado quando conveniente. Durante o dia, com as camas guardadas e os painéis recolhidos, um espaço amplo de estar poderia ser usado para convivência entre as colunas metálicas soltas das fachadas e iluminado pela longa janela que transformava-se em um só elemento. O piso desse ambiente era revestido com linóleo “branco empoeirado”, de fácil manutenção, uma novidade na época, enquanto corredores, escadas, cozinha e banheiros receberam piso cerâmico preto em pequenas peças quadradas. No estar-dormitório, o teto foi pintado de branco, e as paredes alternavam entre o marrom e o azul, sendo a face da fachada inteiramente pintada ao que se aproximava de um amarelo ocre. Ao passo que a iluminação pendia nua do teto, a parede era decorada com apenas um quadro. Outros móveis modernos da época produzidos em série, como a cadeira Thonet, pontuavam os ambientes e afirmavam as posições puristas de Le Corbusier.

100 — Acesso à cozinha e banheiro a partir da sala-dormitório.

101 — Detalhe do painel deslizante que corre entre os perfis dos pilares em C.



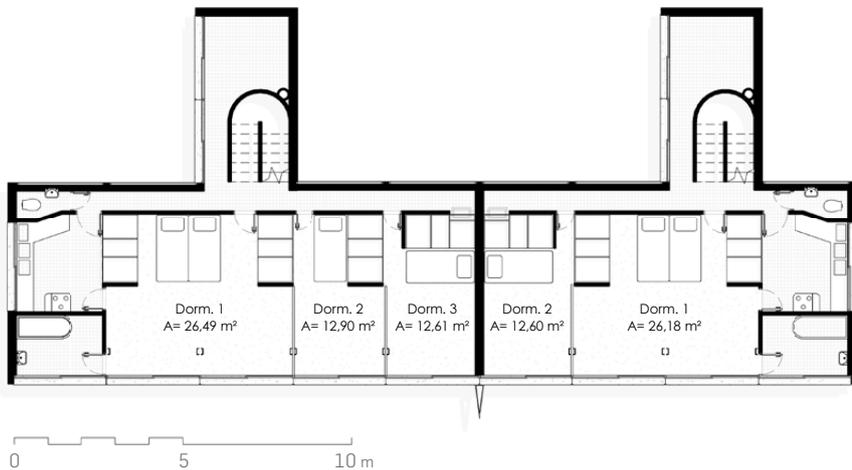
102 — Formas da escada junto à sala secundária no volume de circulação.

O espaço junto à escada no primeiro pavimento foi destinado à sala de jantar, já a área junto ao acesso do terraço poderia ser usada como sala de estudos e biblioteca e era equipada por lareira. Cores quentes predominavam nesses espaços de transição, onde o elemento curvo da escada destacava-se como uma afirmação pelas formas primárias. Por último, o terraço jardim era dividido no limite de cada apartamento, ornamentado por canteiros, os quais alternam entre linhas retas e curvas. A fachada principal do terraço desponta novamente o conjunto de pilotis metálicos, que sustenta uma faixa estreita de cobertura que serve como elemento de sombreamento, coroando o prisma elevado.

A descrição do interior da *Maison Double* leva a associá-la a algumas características que lembram como os apartamentos *Existenzminimum* estavam sendo propostos naquela época, essencialmente em Frankfurt, como discutido na primeira parte deste trabalho. A segregação da cozinha em um espaço mínimo, de modo que a sala pudesse ser usada, igualmente, como dormitório, constituía característica principal na configuração da maior parte desses apartamentos, de modo que se pudesse compactar essas unidades a fim de viabilizar a construção de outras tantas. À cama, como unidade fundamental, deveria ser garantida a privacidade do usuário, funcionando de forma eficiente para o que se propõe. Porém, tal flexibilização em ambientes tão pequenos oferecia uma interação induzida entre os integrantes da família de muita proximidade; o que por um lado poderia ser visto como ideal social buscado pelos sociais-democratas, por outro, certamente trazia certos incômodos. A disposição da cozinha na *Maison Double* proposta por Le Corbusier, ainda que mais simplificada, segue tais preceitos: é alocada não apenas com porta para o corredor, mas também com ligação para a sala-dormitório, de modo que viabilizava que a mulher da época conseguisse atender aos afazeres domésticos ao mesmo tempo que cuidasse dos filhos.

Já na sala flexível, Le Corbusier consegue dar uma ordenação mais lógica ao conjunto, organizando os programas sobrepostos em função dos equipamentos fixos e dos painéis ordenados – que, segundo Le Corbusier (1928), foram concebidos para proporcionar um isolamento acústico muito melhor do que uma porta normal.¹² Em alguns apartamentos mínimos de Frankfurt tal sobreposição dava-se de forma mais primária, por vezes com nichos de camas que podiam ser fechados por cortinas, deixando a desejar questões acústicas ou de privacidade. Da mesma forma, as camas de Frankfurt, as quais podiam ser embutidas nos armários, nem sempre contavam com divisórias para limitar os ambientes, não garantindo o princípio de unidade fundamental. Nesse sentido, ainda que

12. Conforme LE CORBUSIER. *Wie wohnt man in meinen Stuttgartern Häusern?* *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, n. 1, 13-15, jan., 1928. Disponível em: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1928/0019/image.info>. Acesso em: 28 set. 2023.



103 — Planta-baixa do primeiro pavimento da *Maison Double* com os quartos fechados por divisórias.

haja soluções distintas entre os modelos, a organização fundamental de segregar a cozinha e de usar o ambiente da sala como multiuso para dia e noite é seguida por ambos. Eles impossibilitam a configuração da casa com *wohnküche*, como eram chamados quarto e cozinha em um só espaço que figuravam na maior parte dos cortiços a partir da densificação das cidades com a revolução industrial, sinônimo na época de ambiente doméstico insalubre.

Ainda que possa parecer revolucionário ou tática forçada sobrepor usos em um mesmo espaço para comprimir a área das casas, a segregação dos aposentos, como é comum hoje, por muito tempo não era a regra em muitos lugares da Europa. Bill Bryson no livro *Em casa: Uma breve história da vida doméstica* (2011) relata:

A segregação entre todos esses novos aposentos não foi, por muito tempo, tão rigorosa como agora. Todos eles eram, em algum sentido, "salas de estar". As plantas arquitetônicas italianas do Renascimento, e mesmo depois, não denominavam os aposentos conforme o tipo, porque estes não tinham propósitos fixos. As pessoas circulavam pela casa à procura de sombra ou de luz solar, e muitas vezes levavam os móveis consigo; assim os aposentos, quando recebiam algum nome, geralmente eram marcados como "*mattina*" (para usar de manhã) ou "*sera*" (para a tarde). Essa informalidade também vigorava na Inglaterra. O quarto de dormir era usado não só para dormir, mas também para fazer refeições privadas e entreter os visitantes mais considerados. O quarto de dormir acabou se tornando um lugar para onde todos se retiravam, de modo que foi necessário criar outros espaços mais privados. (Bryson, 2011, p. 77, grifo do autor)

A questão da busca pela luz natural é o ponto que aqui leva a associar aos ideais de Le Corbusier: mais importante do que prover ambientes apertados e de uso definido para cada morador com condições ruins de

13. Em alemão no original. Tradução livre: "kurz, diefe gut berechneten Fächer erfetjen alle die Möbel, mit denen früher die Zimmer vollgefellt wurden, jene traditionellen Möbel, welche nicht nur die Zimmer füllten, fondern obendrein den Architekten veranlagten, die Zimmer gröfjer zu planen als nötig, und das heifjt eben zu grofj." LE CORBUSIER. Wie wohnt man in meinen Stuttgarter Häusern? *Das Neue Frankfurt*. Frankfurt, n. 1, 13-15, jan., 1928. Disponível em: <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1928/0019/image.info>. Acesso em: 28 set. 2023.

14. Em inglês no original. Tradução livre: "Later projects also demonstrate similar ideas — even though in most of them the free floor plan turned out to be a guarantee of poetic licence for the architect rather than an invitation to the occupant to participate in the design of his living unit. A critical point has probably been reached in one of the Weissenhof houses where plastered brick closets, concrete tables and beds are anchored in the building for eternity, producing a "freedom" that is of a purely sculptural nature." MOOS, Stanislaus von. *Le Corbusier – Elements of a Synthesis*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009, p. 84.

15. Conforme LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zúrique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 150.

habitabilidade, dá-se prioridade à amplitude espacial, à abertura para o sol e ao ar limpo. Os móveis, por sua vez, receberam tal denominação por inicialmente serem feitos para poderem ser transportados pela casa ou para outros lugares, o que, com a fixação dos usos dos cômodos, com o tempo foi distanciando-se da finalidade inicial. Provida do mínimo mobiliário solto, o ambiente principal da *Maison Double* é organizado essencialmente pelos armários fixos. Esses equipamentos, como Le Corbusier preferia chamar, tentavam organizar de forma eficaz o ambiente doméstico por meio de um mobiliário essencial, e como ele definiu em um artigo publicado na revista *Das Neue Frankfurt* (1928, tradução nossa),

"[...] bem calculados contêm todo o mobiliário com que os quartos eram preenchidos, o mobiliário tradicional que não só enchia os quartos, mas também levou os arquitetos a planejar quartos maiores do que o necessário."¹³

Porém, a partir do ponto que são propostos fixados e rígidos, uma parte da flexibilidade espacial também se perde. Moos (2009, p. 84) critica tais armários de alvenaria por ficarem ancorados para sempre ao edifício, o que para ele "[...] produz uma 'liberdade' de natureza puramente escultural". Características semelhantes podem também ser demonstradas em projetos posteriores, que, para o autor, na maioria delas, "[...] a planta livre acabou sendo uma garantia de licença poética para o arquiteto, e não um convite ao ocupante para participar do projeto de sua unidade residencial".¹⁴

Por fim, ainda que não se possa afirmar que as casas de Le Corbusier para o *Weissenhofsiedlung* sejam habitações mínimas, como um manifesto construído, buscaram demonstrar como os interiores da casa moderna poderiam ser mais compactos, eficientes e econômicos. Para o modelo C1, Le Corbusier afirmava que suas dimensões poderiam ter sido ainda mais reduzidas, caso a regulamentação municipal o autorizasse.¹⁵ A *Maison Double*, em especial, pode ser vista como o arquiteto interpreta, naquele momento, as questões de habitação mínima que estavam em debate na Alemanha, indo na mesma direção do esquema organizacional básico que estava sendo adotado na grande parte dos interiores dessas casas construídas em massa sobretudo em Frankfurt. O amplo acesso sob pilotis, as generosas áreas de serviço e mesmo a adoção das colunas de circulação independentes para cada apartamento parecem mais presentes no modelo C2/C2bis como oportunidade de demonstrar esquemas de variação dos "Cinco Pontos". À parte disso, o prisma que aloca o programa principal funciona como unidades de apartamentos, que, apesar de terem proporções mais generosas, poderiam ser comparados a alguns modelos construídos para os *siedlungen* alemães.



104 — As charges que satirizavam as novas formas de vida propostas na exposição da *Deutscher Werkbund* eram acompanhadas de epígrafes como “Le Corbusier é o culpado de tudo!” (Arquivo do Museu Weissenhof em Stuttgart).

Quanto ao *Weissenhofsiedlung* de forma geral, enquanto os nacionalistas alemães o criticaram como evidência de conspiração internacional comunista, os socialistas o definiriam como um conjunto de volumes escultóricos como mostra irrelevante de mero formalismo (Curtis, 2008, p. 199). A crítica que fez Adolf Loos, em seu texto *Die moderne Siedlung*, de 1926, seguia a mesma linha ao afirmar que “[...] o que vi lá é apenas um agrupamento de casas burguesas extraordinariamente belas”;¹⁶ assim como a de Iollos, um crítico de arte da época, ao dizer que “Uma visita a Stuttgart rapidamente convence que a exposição da *Werkbund* não deixou vestígios na construção de casas para habitação” (apud Aymonino, 1973, p. 68, tradução nossa).¹⁷ Outras críticas ainda satirizavam diretamente Le Corbusier e Mies van der Rohe por meio de charges que se difundiram na Alemanha como reação ao conjunto construído em Stuttgart. Em sentido geral, a exposição de 1927 ficaria marcada mais por uma afirmação de um estilo uníssono para a habitação do século XX que, posteriormente, seria chamado por Alfred Barr, em 1932, de “Estilo Internacional”, assim como adotado por Russell Hitchcock e Philip Johnson no livro do mesmo ano *The International Style: Architecture Since 1922*.

Continuidades

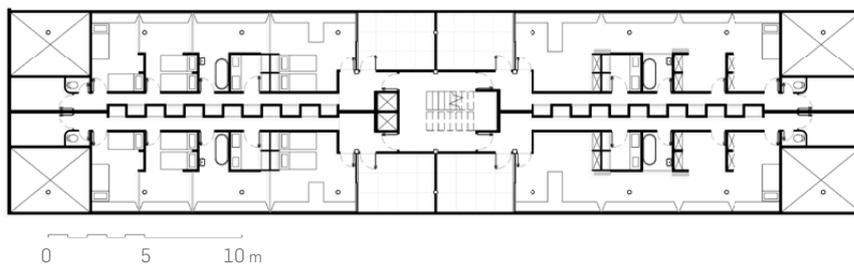
Tanto a configuração essencial da Casa C1 como o modelo C2/C2bis foram exploradas em outros projetos. Uma continuidade à *Maison Double* pode ser referenciada pelo projeto de um *Immeuble Locatif* [Edifício de Aluguel], de 1928/1929, que o próprio Le Corbusier (1929) o descreve como uma continuação das casas feitas em Stuttgart,¹⁸ mas que nunca foi construído.

16. Em espanhol no original. Tradução livre: “Lo que he visto allí es solamente una agrupación de casas burguesas extraordinariamente belas...” AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 68.

17. Em espanhol no original. Tradução livre: “Una visita a Stuttgart persuade rápidamente de que la exposición del *Werkbund* no ha dejado huellas en la edificación de casas para viviendas.” AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 68.

18. Conforme LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 184.

105 — Planta-baixa para um *Immeuble Locatif* 1928/1929, Le Corbusier.



19. Em francês no original. Tradução livre: "Cette étude est la suite des maisons faites à Stuttgart. La grande salle est obtenue par l'éclipse de parois volantes qui ne sont employées que de nuit pour faire de l'appartement une façon de sleeping-car. De jour, l'appartement est ouvert d'un bout à l'autre, formant une grande salle; de nuit, tout ce qui concerne le couchage — se trouve à disposition, caché au-dessous du couloir élevé." LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 184.

Na mesma linha, o espaço nobre da casa, uma grande sala, é obtido pelo recolhimento dos painéis deslizantes que só são utilizados à noite para fazer do apartamento uma “espécie de carro-leito”.¹⁹ Uma das plantas publicadas nas *Obras Completas*, de forma superficial, sugere que tudo relativo ao sono poderia ser escondido abaixo de um corredor alto central. Numa segunda opção, ilustrada acima, as camas são arranjadas de forma que pudessem ser recolhidas para dentro de armários em um mecanismo mais próximo àquele das camas de Frankfurt. Junto aos corredores dispostos no eixo central do edifício, com dimensões mínimas similares à da casa da exposição da *Deutscher Werkbund*, foi alocado uma linha de armários em toda a extensão, alternando seus espaços úteis entre um e outro apartamento — como uma vértebra da habitação e independentes de cômodos específicos, esses equipamentos junto à circulação organizam, em um único elemento, todas as questões relativas à armazenagem. Tangenciando as janelas, mesas e armários baixos otimizam o uso do espaço enquanto um núcleo central de cozinha e banheiro, com acesso tanto pela sala quanto pelo corredor, podem ser fechados quando conveniente. A bacia sanitária, como recorrente em outros projetos, é alocada em cabine à parte, podendo ser acessada independentemente a partir do corredor. Como uma referência às *Immeubles Villas*, Le Corbusier arranja os apartamentos com pátios de pé-direito duplo de forma alternada, gerando vazios sempre em uma das extremidades de cada unidade habitacional.

Já a Casa Citrohan evoluiu de um modelo inicial de 1920 até ser construída como casa C1 em Stuttgart como já discutido. Sendo também explorada como tipo para unidades habitacionais de grandes blocos de apartamentos com vários andares, como nas *Immeubles Villas* (1922), influenciou outros projetos tardios construídos, do mesmo modo que as próprias células das *Unité d’Habitation* (1952) — a seguir analisadas em um capítulo à parte. Apesar da *Maison Double* ter sido pensada, em 1927, para exemplificar um ideal de apartamento mínimo, a referência do modelo Citrohan, transmutado e adaptado ao longo do tempo, foi o que perpetuou até o Pós-Guerra. Tendo influenciado posteriormente inúmeros projetos de habitação social pelo mundo por meio das *Unités*,²⁰ consolidou-se, assim, como principal tipologia de habitação mínima desenvolvida e executada por Le Corbusier. •

20. Ver CURTIS, William J.R. A unidade de habitação de Marselha como um protótipo para moradia coletiva. In: _____. *Arquitetura moderna desde 1900*. Porto Alegre: Bookman, 2008, p. 437



Maison Loucheur, 1929

“Fiz um apelo à sabedoria: atingir o máximo pelo mínimo, chave da economia geral e causa profunda da obra de arte. Economia, acepção elevada. Por meio dela conquistamos a dignidade.”

Le Corbusier,
em *Precisões*, 1929¹



França

Ano de projeto: 1928-29

Ano de construção: não construído

Área interna: 45 m² / un

1. LE CORBUSIER. *Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004, p. 225.

2. BENTON, T. *Le Corbusier and the Loi Loucheur*. *AA Files*, n. 7, 1984, p. 55.

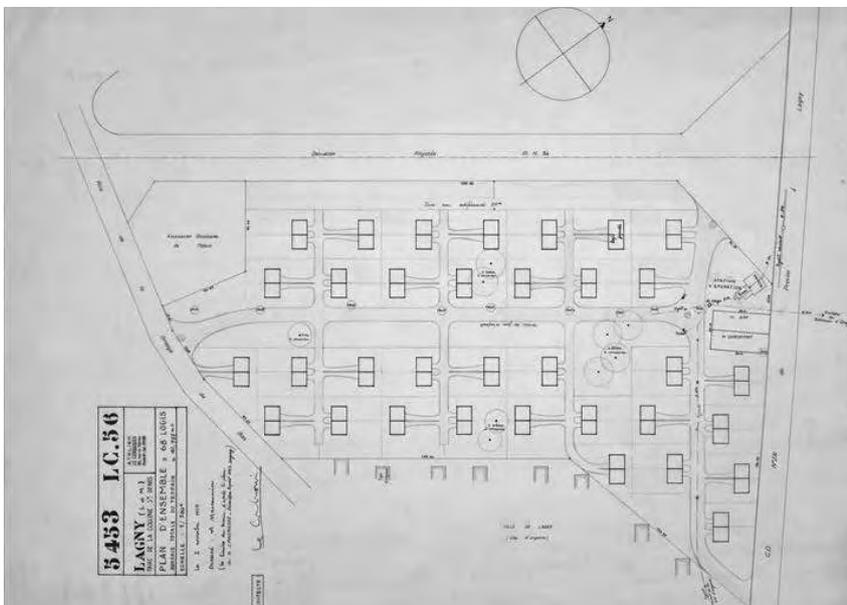
A *Maison Loucheur* foi a proposta de Le Corbusier exposta na exposição do II CIAM em Frankfurt, em 1929, representando seu ideal de habitação mínima naquele momento, sendo também discutida no congresso em sua fala representada pelo seu primo Pierre Jeanneret (Aymonino, 1973, p. 126). Foi pensada, um ano antes, como modelo de casa a ser fabricada em série, de modo que atendesse às especificidades de um programa para incentivo à construção de habitação na França dos anos 1920. Algumas leis pós-Primeira Guerra, para atender a tal objetivo, haviam fracassado naquele país, demonstrando que a indústria privada não tinha o interesse de construir habitações para os trabalhadores, a não ser que fossem subsidiadas pelo governo. Desse modo, a Lei Loucheur de 13 de julho de 1928 se propunha a fornecer fundos substanciais, essencialmente, para tentar tornar eficaz a legislação existente. Uma de suas principais proposições residia no fato de ter sido concebida com base na “venda de aluguel”, de modo que os locatários, depois de pagarem o empréstimo, pudessem se tornar proprietários de suas casas.²

Por resoluções políticas, foi impossível aplicar objetivos gerais de planejamento para a Lei. Os socialistas defendiam que o controle de planejamento se desse por meio de um Gabinete Nacional de Habitação, o que foi eliminado da legislação, sendo substituído por um procedimento de controle em cada prefeitura. Da mesma forma, inicialmente, Frédéric Brunet e seus colegas do *Parti Republicain Socialiste* defendiam que as moradias insalubres dos trabalhadores deviam ser substituídas por imensas cidades-jardins, onde poderiam encontrar abundância de ar, luz e saúde individual. De fato, as primeiras obras municipais fora das fortificações de Paris foram do tipo cidade-jardim, mas os altos custos frente

a alta demanda tornaram o modelo insustentável, sendo eliminado da Lei Loucheur um ano depois. De qualquer forma, a grande maioria dos projetos habitacionais viabilizados pela Lei foram de pequena escala e realizados por financiadoras mais preocupadas em construir casas rapidamente, antes que os fundos acabassem, do que resolver o problema da habitação de forma planejada. Segundo Benton (1984, p. 56), no artigo *Le Corbusier and the Loi Loucheur*, é a esse grupo que foram pensadas as propostas do arquiteto, ainda que inicialmente ele tenha sido um dos primeiros a defender o planejamento total.

Le Corbusier não foi escolhido para fazer parte da Comissão Técnica de Habitação que aconselharia sobre a aplicação da lei, no entanto, ele foi chamado em particular pelo próprio Loucheur, Ministro do Trabalho, no outono de 1928, para fazer sugestões. Loucheur era um dos admirados empresários da área da engenharia civil da época, sendo visto pelo arquiteto como um tipo de herói industrial, assim como Loucheur o admirava pela sua amplitude de visão. Suas empresas tiveram forte atuação no trabalho de construção nos tempos de guerra, assim como, na mesma época, assumiu o governo por um breve período de tempo. A partir de novembro de 1928, Le Corbusier vem a desenvolver uma série de estudos, orçamentados no mês seguinte e apresentados a Loucheur em maio de 1929.

De modo geral, em sua proposta Le Corbusier mantém o princípio de propor habitações de forma individualizada, mantendo a noção de independência familiar. Conforme destaca Benton (1984, p. 54), o debate na época entre habitação tradicionalista e “moderna” na Europa centrava-se na referência à noção de “individualidade” (telhados inclinados, portas de entrada claramente marcadas, jardins, etc.) em oposição ao



107 — Implantação das *Maisons Rurales*, em Lagny, France, quando a tipologia foi retomada em 1950, incorporando princípios do modelo de cidades-jardim.

ideal coletivo (coberturas planas, acesso por galerias, padronização de portas e janelas, equipamentos coletivos); discussão que veio a mostrar contradições dentro do Movimento Moderno, principalmente após a exposição do *Weissenhofsiedlung* ter revelado objetivos diferentes entre os arquitetos modernos. Segundo o mesmo autor, as habitações construídas em Frankfurt, por mais que tenham sido propagandeadas como ideal de coletividade, traziam muito da influência das cidades-jardins:

Mas habituámo-nos a separar os proponentes do “*existenzminimum*”, alegando que eles repensaram os fundamentos da habitação coletiva segundo as linhas indicadas por Karel Teige. Tendemos a estabelecer um contraste demasiado simples entre habitações individualistas de baixa densidade e coletivas de alta densidade. Mas, na realidade, a situação era mais complexa. A maioria dos expoentes da habitação de alta densidade ficou muito aquém do modelo verdadeiramente cooperativo. O grupo de Frankfurt, por exemplo, incorporou a maioria dos princípios do planeamento de jardins-subúrbios nos seus layouts: edifícios baixos, acesso confortável ao campo aberto, jardins individuais para todos os inquilinos, tornados possíveis boas comunicações ferroviárias e por bondes eléctricos para os locais de trabalho e o centro da cidade. (Benton, 1984, p. 54)³

3. Diferente do que o autor afirma, não havia jardins individuais para todos os inquilinos, mas, na maior parte, amplos pátios coletivos, já que muitos modelos em Frankfurt eram do tipo apartamentos, como já discutido. Em inglês no original. Tradução livre: “But we have become accustomed to set apart the proponents of the ‘*existenzminimum*’, on the grounds that they did rethink the fundamentals of mass housing along the lines indicated by Karel Teige. We have tended to set up an over-simple contrast between low-density individualist housing and high-density collectives. But in reality the situation was more complex. Most exponents of high-density housing stopped very short of the truly co-operative model. The Frankfurt group, for example, embodied most of the principles of garden-suburb planning in their layouts: low-rise, easy access to open country, individual gardens for all tenants, made possible by good rail and tram communications to places of work and the city centre.” BENTON, T. Le Corbusier and the Loi Loucheur. AA Files, n. 7, p. 54–60, 1984.

Nas propostas de Le Corbusier, mesmo edifícios de alta densidade, como as *immeubles-villas*, vinham sendo pensadas como se fossem casas individuais, preservando o máximo de privacidade de modo a atender todas as funções da vida burguesa, incluindo o jardim individual. Na *Loucheur*, optando por um modelo de casas geminadas isoladas, Le Corbusier reafirmava esse mesmo princípio de individualidade.

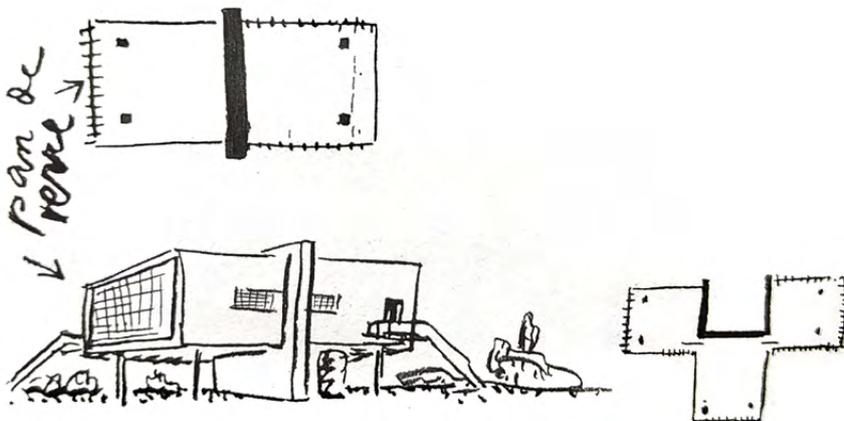
Um dos motivos que resultam em tal proposta seria por tentar demonstrar a viabilidade de construir casas em séries de montagem a seco. Tomando como referência a indústria automobilística e a lógica taylorista, Le Corbusier propõe a adoção da planta, fachada e estrutura livres alinhadas a um processo industrializado que prometia, sobretudo, a redução de custos (Aymonino, 1973, p. 129) em parte pela diminuição de mão de obra reduzida pela máquina. Dessa forma, cada casa podia ser construída, segundo Le Corbusier, ao custo de 38.500 francos sobre uma base de cada cem casas produzidas. Isso colocava o projeto dentro dos custos máximos estipulados pela Lei na época (39.300 francos na área de Paris). Preço esse que poderia ser ainda menor, similar à proporção de custo em que os carros em série são reduzidos em comparação aqueles fora de série.

Além da fixação de um custo máximo, a Lei Loucheur estipulava outras especificidades importantes que influenciaram a proposta de Le Corbusier. Uma Notificação Técnica, publicada pela Comissão Técnica de Habitação em abril de 1929, incentivava pela manutenção de uma escala de produção das diferentes indústrias nacionais, por uma diversidade no

uso de materiais. A indústria siderúrgica, por exemplo, estava em crise, após os anos de alta demanda em função da guerra. A Notificação também insistia no uso de empresas de construção de médio a grande porte por terem maior capacidade de estocar materiais e encomendar grandes séries de componentes padrão. Tais premissas refletiam o interesse de Loucheur na taylorização e racionalização das indústrias de construção, refletindo sua personalidade ambiciosa que o fez alcançar a fama na área da engenharia civil (Benton, 1984, p. 57). A proposta de Le Corbusier em alojar um casal e até quatro filhos, prevendo camas para quatro crianças, permitia também a família se isentar do pagamento inicial da casa e à possibilidade de uma subvenção de 7.500 francos. A área aberta sob pilotis, que propôs no térreo e que poderia ser adaptada como oficina, era conveniente às zonas rurais para as quais também estavam previstos subsídios especiais. Essas e outras características foram pensadas para atender ao máximo as particularidades da Lei Loucheur, propondo-se como uma solução universal de fabricação em massa, adaptável ao campo ou à cidade, e capaz de ser instalada e agrupada em módulos, conforme a demanda.

Partido arquitetônico

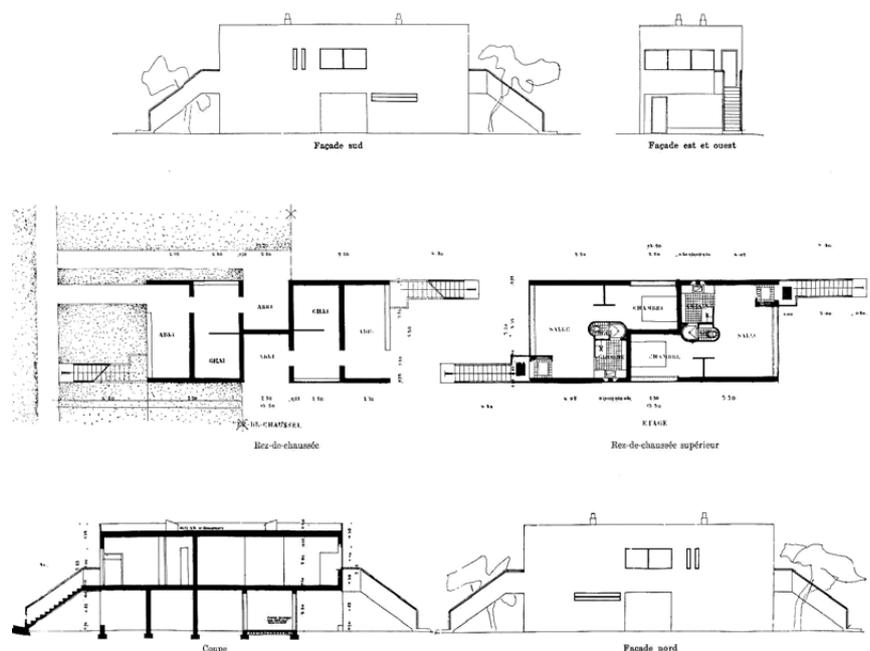
Basicamente, a *Maison Loucheur* é uma casa geminada configurada por dois volumes elevados sobre pilotis metálicos com acesso por escadas externas independentes e separadas por uma parede de pedra. Essa parede divisória robusta tanto foi uma resposta ao código de construção sobre paredes vizinhas e de isolamento contra incêndios, quanto pensada como gesto diplomático que acenava aos construtores locais, colocando-os como agentes na prestação de serviços caso o projeto viesse a ser executado. Quanto aos interiores, sua principal característica vinha ser sua flexibilidade de uso de alguns espaços, podendo ser convertida para uso diurno e noturno.



108 — Croquis das *Maisons Loucheur*, Le Corbusier, em *Precisões*.

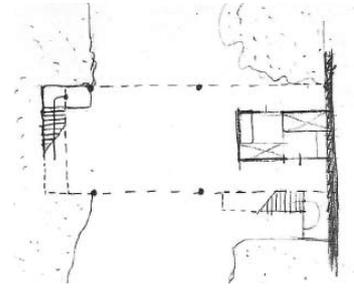
Aqui está nosso tipo de casinhas no estilo “Lei Loucheur”. Uma parede-meia, que denomino “diplomática”, pois sela a aliança com o comerciante desonesto do quarteirão [...]. De um e de outro lado desta parede, a alguns metros de distância, dois pilotis de ferro perfilado sustentam os pisos da casa e seu teto. Assim, na parte de baixo da casa, que agora é salubre, há um espaço magnífico e abrigado para trabalhar, descansar, equipar uma pequena oficina, lavar a roupa ao ar livre, construir um pequeno depósito para guardar instrumentos de jardinagem. (Le Corbusier, 2004, p. 56)

O projeto é resultado de uma série de estudos e pode ser relacionado a alguns modelos precedentes desenvolvidos por Le Corbusier pouco tempo antes. Os mais próximos são a *Maison Minimum* e a casa do jardineiro da *Villa Savoye*. A *Maison Minimum* foi um estudo desenvolvido em 1926 em nível básico, não construído, e certamente formou a base da *Loucheur*. Sem apresentar descrições ou detalhes específicos ao ser publicada na primeira edição das Obras Completas do arquiteto, tudo indica que foi pensada a ser executada em concreto armado. Previa uma tipologia similar de casa geminada com escada externa, porém sem pilotis, configurando-se com térreo totalmente fechado, podendo ser expansível a três pavimentos. Conforme aponta Segura e Ferrándiz (2012), no artigo *Les Maisons Loucheur: La máquina para habitar se industrializa*, existem muitos planos, tanto da *Maison Minimum* quanto da *Loucheur*, que se confundem devido à semelhança nos planos e classificação da documentação gráfica existente; mas em geral, embora seja simplista, parece que as casas Mínimas correspondem a um esquema geométrico retangular de cerca de 9,50 m x 5,50 m, enquanto as *Loucheur* apresentam uma planta quadrada, com medidas aproximadas de 7 m x 7 m.



Já a casa do jardineiro da *Villa Savoye*, um pequeno bloco sólido sobre pilotis com acesso externo por escada, inicialmente, havia sido pensada para repousar sobre o muro de pedra que encerrava a propriedade, assemelhando-se à parede divisória das unidades geminadas da *Loucheur*.⁴ Nesse estudo intermediário, foi posicionada perpendicularmente ao limite do terreno, onde o muro se fundiria com a casa ao substituir um par de pilotis. A versão final, porém, foi construída de forma independente ao muro com quatro pilotis. De qualquer modo, é, também, um dos exemplares de habitação mínima projetados por Le Corbusier e foi enviado à exposição do *Existenzminimum* durante o II CIAM de Frankfurt⁵, figurando entre os exemplares de casas isoladas. Com apenas 36,9 m², a planta é organizada a partir de um espaço central comum, rodeado por outras quatro salas, que tem seu espaço expandido em função da janela contínua. A pequena moradia unifamiliar mantém alguns dos princípios usados na construção da *Villa Savoye*, como a estrutura independente, bloco sob pilotis, a janela em fita, refletindo seu ideal de arquitetura universal.

A *Maison Loucheur* também não deixa de ser uma continuidade das ideias desenvolvidas para os interiores flexíveis da *Maison Double*, construída para o *Weissenhofsiedlung*, analisada no capítulo anterior, bem como o próprio experimento com pilotis de aço. O uso desse material e a ideia de montagem a seco pode estar relacionada aos encontros do arquiteto com Edmond Wanner, construtor industrial de estruturas metálicas. Em parceria, pouco tempo antes, tentaram padronizar certos edifícios na tentativa de vendê-los com mais facilidade – algo que veio a se concretizar alguns anos depois, em 1930, com o sucesso do *Immeuble Clarté*. Quanto à configuração interior que previa uma flexibilidade espacial entre as modalidades dia e noite, durante 1928, Le Corbusier também vinha



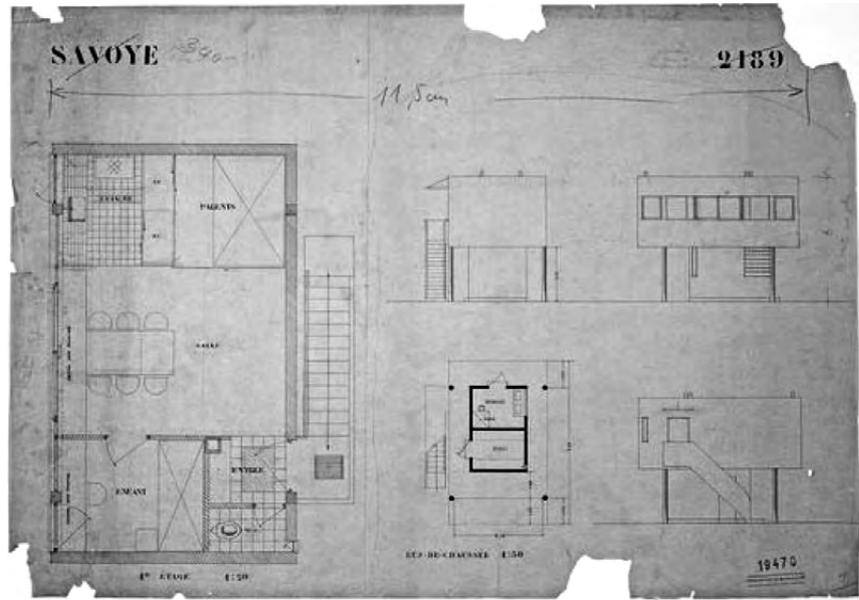
110 — Estudo intermediário para a casa do jardineiro da *Villa Savoye*, Le Corbusier.

4. SEGURA, Alfonso Díaz.; FERRÁNDIZ, Guillermo Mocholí. *Les Maisons Loucheur. La máquina para habitar se industrializa. Proyecto, Progreso, Arquitectura*, n. 6, p. 34-49, 2012.

5. AYMÓNINO, Carlo. *La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 155.



111 — Casa do jardineiro da *Villa Savoye*, Le Corbusier, 1929.



tentando aplicar em uma série de projetos de blocos de apartamentos como apontados no capítulo anterior. Foi um ingrediente chave para a configuração da *Loucheur*, influenciado pela casa de Stuttgart que havia sido há pouco tempo exposta e de projetos semelhantes que estavam sendo desenvolvidos na mesma linha.

Estruturalmente, o partido evoluiu do esquema Dom-ino. Com dois planos horizontais suportados por pilares, permite a liberdade de planta e fachadas, sendo o térreo em parte livre; ainda, possibilita combinações múltiplas para atender programas maiores: “Aqui, em 1929, ocorreu a criação da casa Dom-ino imaginada em 1914” (Le Corbusier, 1929, p. 199).⁶ A parede partidária auxilia na estabilização do edifício, ao mesmo tempo que assume uma realidade técnica possível que possa ser executada pelos pequenos construtores locais, fundindo isso ao ideal de produção industrial de habitação, já que projeta o restante da construção com perfis metálicos para a estrutura e painéis pré-fabricados para os fechamentos. Assim, Le Corbusier concilia a construção tradicional à industrializada, o que permite uma coexistência de uma imagem vernácula com espírito de eficiência e precisão (Segura; Ferrándiz, 2012) – ilustrando o momento da carreira do arquiteto, no final da década de 1920, em que vinha iniciando seus experimentos com materiais naturais e locais, próprios de cada lugar.

Conforme a análise de Segura e Ferrándiz (2012, p. 40), a evolução do desenvolvimento dos esquemas da *Loucheur* se dá por meio de três momentos principais em que as propostas adquirem variantes: com escada interior, vazio interior e núcleos úmidos como articulação, sendo este último apresentado como definitivo. Na primeira versão, o espaço interior é articulado ao redor de uma escada central interna. Após alguns estudos

6. Em francês no original. Tradução livre. “Voici donc en 1929 la réalisation de la maison “Dom-ino” imaginée en 1914”. LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d’Architecture, 1929, p. 199.

de configuração, onde a escada foi testada em paralelo à parede divisória, definindo uma faixa molhada de um lado e um espaço servido do outro, o esquema evolui para escada central disposta de forma perpendicular à parede lateral junto a uma cabine de banheiro. Este, também descolado dos limites da casa, abre espaço para a disposição de três quartos, cozinha e estar/jantar ao redor do núcleo de circulação e serviço. Conforme destacam os autores, levando em consideração uma reflexão sobre o espaço mínimo, nesses desenhos iniciais parece evidente que a articulação entre o núcleo úmido e escada não oferece a liberdade suficiente para o restante do espaço, razão pela qual o arquiteto evolui para uma segunda tentativa.

Em um segundo momento, a escada é alocada no exterior, liberando o espaço interno para ser articulado por uma sala ampla que tem conexão direta ao acesso. Contíguo a esse são alocadas, no primeiro quadrante, as áreas úmidas, com cozinha e banheiro, e dormitório no segundo. Parece haver uma desproporção entre a área social e íntima, visto que apenas um dos dormitórios consegue ser organizado de forma independente; dessa forma, há uma primeira ideia de espaço polivalente, ao ser disposto a cama do casal no ambiente da sala. Ao mesmo tempo, o banheiro é esboçado com uma certa independência entre as partes, sugerindo uma possibilidade de uso simultâneo. Os pilares estruturais, deslocados do perímetro desde as primeiras versões, não apresentam boa articulação com o layout nessa versão, principalmente, no dormitório das crianças.

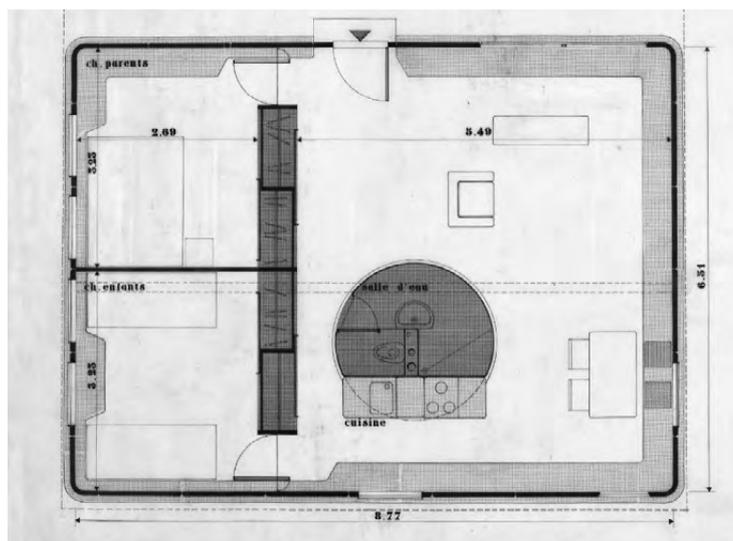
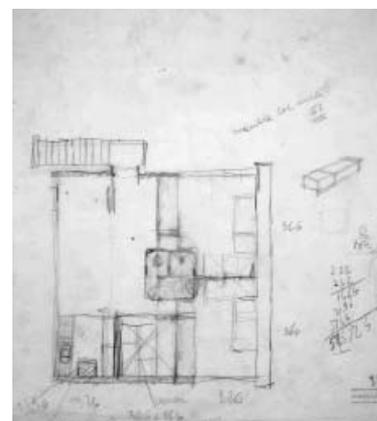
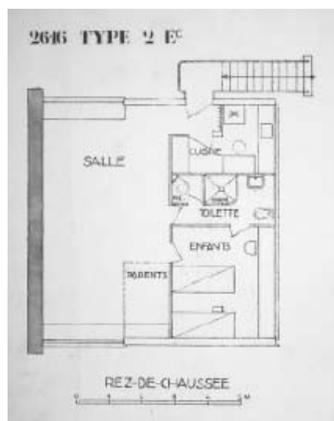
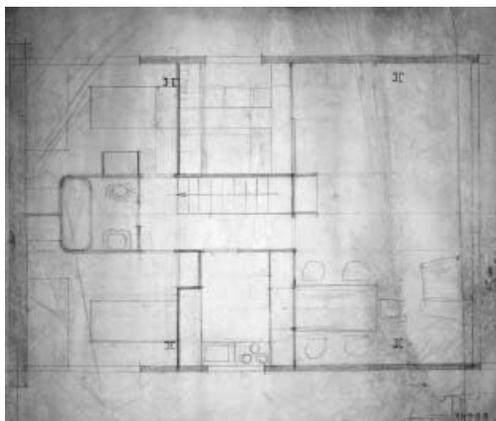
Na terceira fase de desenvolvimento, o núcleo do banheiro adquire autonomia formal ao ser posicionado no centro da casa e com paredes destacadas, sugerindo um módulo pré-fabricado à parte. Assim como outros elementos que viriam a ser fabricados na indústria, o módulo do banheiro foi elaborado em conjunto com Jean Prouvé. Essa peça, se tivesse sido construída, talvez se assemelharia ao módulo interno da *Maison des Jours Meilleurs* desenvolvida por Prouvé e construída em 1956: um módulo de banheiro e cozinha, nesse caso, projetado para ser totalmente pré-fabricado com processo de instalação fácil, onde todos os equipamentos e encanamentos eram embutidos e bastava conectá-los – aspiração que Le Corbusier almejava realizar com seu projeto para as *Maisons Loucheur*:

[...] a casa é feita na fábrica, padronizada, industrializada, taylorizada. Ela é posta num vagão de trem e vai *para qualquer lugar*, montadores a montam. Uma clientela de poucos recursos, numerosa e dispersa, poderá ser atendida. Os pilotis adaptam-se a todas as formas de terreno. No interior a planta é *livre*, pode ser disposta à vontade. (Le Corbusier, 2004, p. 103, grifo do autor)

113 — Estudo inicial para a *Maison Loucheur*, com escada interior.

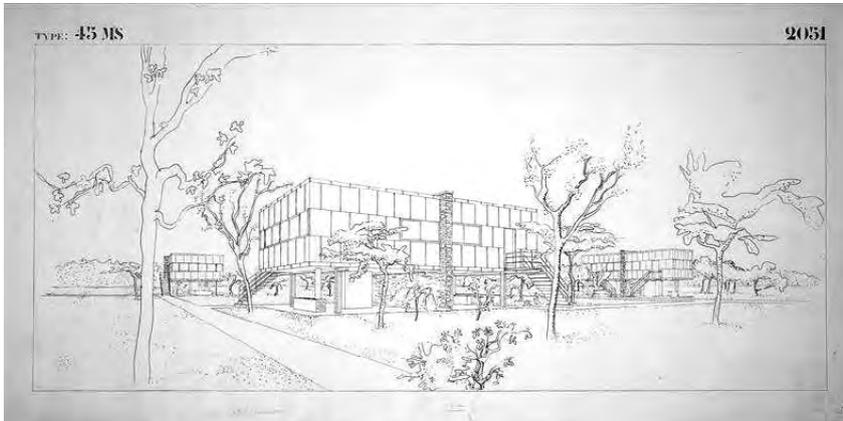
114 — Estudo intermediário para a *Maison Loucheur*, com escada externa.

115 — Estudo para a *Maison Loucheur*, com núcleo de banheiro central.



116 — Módulo de banheiro e cozinha da casa *Maison des Jours Meilleurs* de Jean Prouvé, sendo instalado em canteiro.

117 — Planta-baixa da *Maison des Jours Meilleurs*, Jean Prouvé, 1956.



118 — Conjunto de *Maisons Loucheur*, Le Corbusier, 1929.

Na proposta definitiva de Le Corbusier, o volume com cantos arredondados do banheiro poderia ser visto desde o acesso que foi disposto diretamente para a área do estar, adquirindo importância especial na composição do interior. O núcleo central divide a casa entre uma faixa noturna e outra diurna limitada por uma linha de armários que aparecem já nos esboços dos primeiros estudos. Tal disposição ocasiona na ruptura do agrupamento da área úmida, sendo a cozinha alocada na zona do dia. Por fim, a planta é refinada até adquirir as dimensões aproximadas de 7 m x 7 m de um módulo básico, sendo possível a combinação de módulos múltiplos:

A estrutura da *Maison Loucheur* permite múltiplas combinações. Assim, se a casa muito pequena de 45 m² é adequada para programas pequenos, duas molduras formando 90 m² ou 3 formando 135 m² ou 4 formando 180 m² possibilitarão a criação de casas com programas muito maiores. (Le Corbusier, 1929, p. 199)⁷

Como podia ter sido previsto, as primeiras casas individuais de outras propostas que começaram a ser construídas com os fundos da Lei se mostraram muito caras, assim como se chegou à conclusão que era preciso construir, cada vez mais, para alugar do que para vender; muitos moradores beneficiados não conseguiam pagar a parte que se esperava deles.⁸ A Lei que aspirava aos objetivos de Loucheur por uma população forte, socialmente estável e politicamente comprometida com o Estado que lhe concederia um lote de terra, pouco realizou para resolver os problemas de habitação ou de planejamento, sendo que seus subsídios foram cortados um ano antes do período previsto. Assim, mesmo que tenha sido uma tentativa de responder às condições precisas da Lei, nem um único exemplar da *Maison Loucheur* foi construído. Na mesma época, influenciou outros projetos de Le Corbusier, como a Villa Jacquin, de 1929, e Villa Goldenberg, de 1930, com variantes tipológicas semelhantes, mas ambas figuram na lista de projetos não realizados.

7. Em francês no original. Tradução livre. "L'ossature de la Maison Loucheur permet des combinaisons multiples. Ainsi, si la toute petite maison de 45 m² convient aux petits programmes, deux ossatures formant 90 m² ou 3 formant 135 m² ou 4 formant 180 m² permettront de réaliser des maisons avec des programmes beaucoup plus vastes." LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurich: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 199.

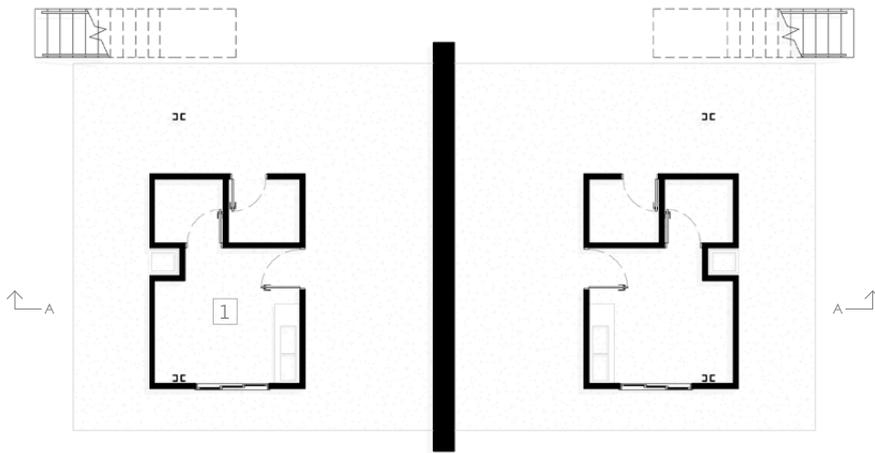
8. BENTON, T. Le Corbusier and the Loi Loucheur. *AA Files*, n. 7, 1984, p. 58.

O interior da *Maison Loucheur*

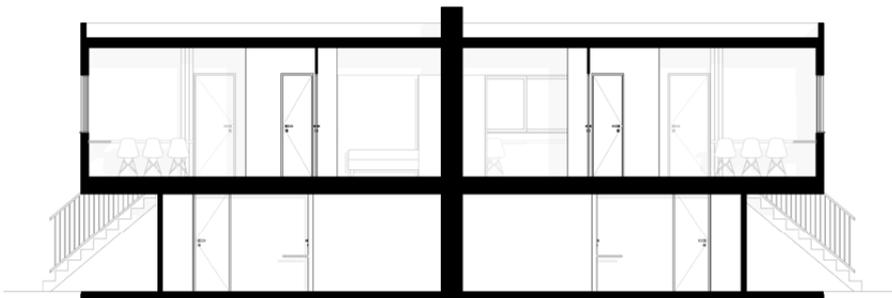
O espaço interior doméstico das duas unidades geminadas padrão da *Maison Loucheur* se desenvolve inteiramente no primeiro pavimento, já que ao térreo, ainda que com a maior parte de sua área livre, é previsto um volume retangular para cada casa de, aproximadamente, 3,20 m x 4,45 m, reservado apenas para atividades de apoio, como oficina, jardinagem ou depósito. Um par de pilotis sustenta cada uma das casas, porém, do exterior apenas um deles pode ser reconhecido como estrutura independente já que o segundo é ocultado pelo volume de serviço no térreo, ainda que permaneça autônomo dos fechamentos. Escadas externas de um lance próprio para cada uma das unidades levam ao pavimento habitado, encaminhando o usuário diretamente ao ambiente social e mais amplo da casa, o estar/jantar.

Como já citado, o interior é organizado ao redor do núcleo do banheiro pré-fabricado. Levemente deslocado em direção à parede limite de alvenaria, distando 2,15 m dessa, funciona como centro gravitacional do espaço a partir de onde o programa se organiza servindo de apoio às principais divisórias. Paralela à parede divisa, pode-se traçar uma linha imaginária que coincide com o centro do banheiro, dividindo o espaço em dois setores, geralmente chamados de zona diurna e noturna – ainda que tal classificação não se aplique plenamente, dado que o ambiente reservado ao casal ocupa a zona de caráter mais social. O núcleo úmido pré-fabricado é reconhecido como elemento independente de qualquer ponto do interior, porquanto as divisórias e portas o tangenciam com um certo recuo de suas arestas para manter tal percepção. Ao invés de paredes, as duas zonas são divididas por uma linha de armários pré-fabricados que atendem a ambos os ambientes que limitam. As portas que dão acesso aos quartos infantis, como pouco mais de 60 cm, são posicionadas tangentes ao núcleo, que, quando abertas, permitem a percepção de continuidade do volume central.

Ainda que se trate de uma habitação mínima, a primeira zona social/diurna se propõe a ser um ambiente amplo e de maior permanência. Ligeiramente, essa zona pode ser organizada em planta em três faixas horizontais, as duas primeiras se desenvolvem como um ambiente contínuo, sendo o primeiro reservado à entrada. Nesse, uma pequena divisória limita o acesso até o pilar próximo da porta, ensaiando um pequeno hall; o comprimento de área livre deste espaço chega a 3,70 m. A faixa central é reservada à mesa de jantar extensível, que se apoia em um balcão linear que acompanha toda a janela em fita instalada na fachada paralela à parede divisa. Na terceira faixa, dois ambientes são compartimentados: o quarto do casal e a cozinha, que dividem entre eles um painel



A.



119 —Planta-baixa e corte da *Maison Loucheur*.
 1 - Apoios térreo.
 2 - Acesso.
 3 - Estar/jantar.
 4 - Cozinha.
 5 - Dormitório casal.
 6 - Banheiro.
 7 - Dormitórios de solteiro.

divisório correção que alterna o fechamento dos espaços, dependendo do momento de uso. Desse modo, durante a noite, a cozinha poderia ser fechada, mantendo o quarto aberto para uso. Assim como nos outros compartimentos, as “paredes” são projetadas para funcionarem como armários com 55 cm de profundidade, facilitando a montagem do interior, já que todo o mobiliário também foi previsto para ser pré-fabricado e apenas montando no local. O segundo pilar é ocultado por esse armário divisor, podendo ser vista apenas sua parte superior. Especificamente nesses dois compartimentos, a altura da divisória não se estende até o teto, limitando-se à altura das portas: para a cozinha foi previsto uma bandeira fixa telada na parte superior, incluindo o limite com o dormitório, o que permite a ventilação constante mesmo quando fechado. Já no dormitório, a parte alta da divisória é mantida aberta, como é ilustrado no desenho da perspectiva interior de Le Corbusier, tentando resolver o fato de que para esse compartimento não foi previsto janela. Diferentemente da cozinha que tem uma largura adequada para trabalho de 1,20 m, o quarto do casal é mínimo: apenas uma faixa é disposta para circulação e acesso à cama, com pouco mais de 50 cm, essa passagem também permite o uso do armário divisor.

O núcleo do banheiro foi projetado quadrado, medindo 1,88 m x 1,88 m. Na mesma caixa é alocado o box quadrado de 80 cm, lavatório e bacia sanitária. Para esta, mesmo dentro do núcleo mínimo, prevê-se uma compartimentação com 84 cm de largura com porta independente interna para possibilidade de uso simultâneo. As portas são mínimas, ambas com 60 cm de largura e a ventilação acontece mecanicamente pelo teto.

Os dormitórios infantis se desenvolvem na segunda zona. Similar ao que ocorre na *Maison Double*, durante o dia, podem funcionar conjuntamente como um ambiente, com comprimento total de 7,30 m. À noite, um painel correção central pode ser desdobrado até a parede do núcleo central, possibilitando a divisão do espaço em dois dormitórios. Duas camas de solteiro para cada um deles são previstas: uma delas é dobrável, ao estilo da cama de Frankfurt, a outra com rodízios pode ser guardada sobre o armário divisor, mas não totalmente, servindo apenas para amenizar a limitação de espaço durante o dia. É o comprimento das camas abertas transversalmente junto ao painel correção que limita o posicionamento exato do núcleo do banheiro, liberando o máximo espaço para a área social. Uma janela em cada uma das fachadas se estende na largura total do dormitório, nesse ponto com 2,60 m, onde logo abaixo delas são posicionadas pequenas mesas de estudo. A mesma estrutura de armários planejados que limitam os ambientes tanto serve como nichos de recolhimento de camas e armazenagem dos dormitórios infantis e do casal, como na outra face funciona como estante para a sala de estar.

Tal aproximação ao interior da *Maison Loucheur* sugere que Le Corbusier carrega algumas ideias concebidas pouco antes para a *Maison Double*, porém, adaptando-as às diretrizes da Lei e ao contexto socioeconômico da França no período. Tais recursos rearranjados vão desde a adoção dos pilotis metálicos à configuração do espaço interior com conceito central muito semelhante: flexibilidade de uso que pode ser alternado dependendo do momento do dia/noite, empregando artificios deslizantes e retráteis.

O principal diferencial no interior dessa casa é o núcleo central do banheiro, que é alocado no centro do espaço, separando-se da outra área molhada, a cozinha – o que inicialmente pode parecer ilógico, tendo em vista que se abre mão de uma possível economia de material e execução ao posicionar esses dois ambientes distantes um do outro. Sendo assim, essa área de serviço central mínima pensada como um equipamento fixo, tal qual uma mobília a ser instalada pronta vinda de fábrica, é usada como elemento de organização espacial, no qual todo o restante orbita.

Seguindo o princípio de produção em série e economia de recursos, as paredes internas são pensadas com linhas de armários pré-fabricados, aglutinando em um mesmo elemento a função de divisória e de equipamento. Diferente da *Maison Double*, em que os ambientes secundários são segregados de forma mais tradicional com paredes, o espaço útil de, aproximadamente, 7,30 m x 7,30 m da *Loucheur* é planejado essencialmente pela composição do espaço interior a partir dos equipamentos pré-fabricados e do mobiliário solto. Os pilares internos aqui também não ganham o protagonismo que tinham em outros projetos anteriores, em que Le Corbusier pretendia dar maior ênfase à planta livre independente da estrutura. Na *Loucheur*, as divisórias interiores mascaram os apoios, evitando que se tornem um obstáculo visual e funcional. Conforme destaca Segura e Ferrándiz (2012, p. 48), assim, assume-se um papel mais instrumental da estrutura e não simbólico, e a planta livre é racionalizada.

Nesse sentido, a *Maison Loucheur* ilustra uma lógica de organização espacial para a casa mínima muito diferente das formas mais tradicionais que vinham ditando as habitações até então. A partir de elementos fixos mínimos, como o núcleo central e a cozinha, outros elementos móveis permitem o rearranjo espacial, reordenando a circulação e definindo usos conforme a demanda e o momento do dia. Isso ilustraria a forma de resolver uma *circulação exata, econômica e rápida* que, como destacou Pierre Jeanneret, no II CIAM em Frankfurt, ao levar o exemplo da *Maison Loucheur* (Aymonino, 1973, p. 127), afirmava ser *a chave da arquitetura contemporânea*.⁹

9. Em espanhol no original. Tradução livre: "La circulación exacta, económica, rápida, es la clave de la arquitectura contemporánea". CORBUSIER, Le; JEANNERET, Pierre. Análisis de los elementos fundamentales en el problema de la "vivienda mínima". In: AYMONINO, Carlo. La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930. Barcelona: Gustavo Gili, 1973, p. 127.

Continuidades: a evolução dos interiores no Salão de Outono de 1929

Como parte de um plano estratégico de Le Corbusier, após a exposição de 1927 em Stuttgart, ele decide convidar Charlotte Perriand para sua equipe de projeto com o objetivo de investigar a concepção do mobiliário moderno de maneira mais aprofundada para a produção industrial. A Exposição do *Weissenhofsiedlung*, em boa parte constituída por alemães, parece ter mostrado o sucesso de suas linhas originais de mobiliários metálicos como parte integrante do projeto de suas casas, algo que faltava nas duas propostas de Le Corbusier. Dois anos depois, tal parceria viria a culminar na exposição do *Salon d'Automne* de 1929, em Paris, que pretendia demonstrar os móveis e equipamentos da casa moderna.

10. Conforme Zys (2021, p. 103).

Para a realização da mostra, Le Corbusier buscou apoio junto às indústrias moveleiras que pudessem investir nos protótipos a serem expostos e que, posteriormente, dessem continuidade à produção em série. Em uma carta à Forges de Strasbourg¹⁰, fabricante francesa de móveis para escritórios, Le Corbusier descrevia sua pretensão inicial: desenvolver duas linhas de mobiliários comerciais, a primeira delas, a série *luxe*, seria apresentada no Salão de Outono com produtos de alto padrão; a segunda almejava construir uma Exposição *Loucheur*, reproduzindo as casas geminadas nas configurações noite e dia onde pretendia expor a série *ouvrière* de baixo custo focado para a classe trabalhadora. Sem apoio a esta, apenas a primeira linha foi desenvolvida, a qual foi colocada à mostra no Salão de 1929 sob o título *Un équipement intérieur d'une habitation*, com o apoio da *Thonet Frères*, porém, nunca produziu os mobiliários em larga escala.

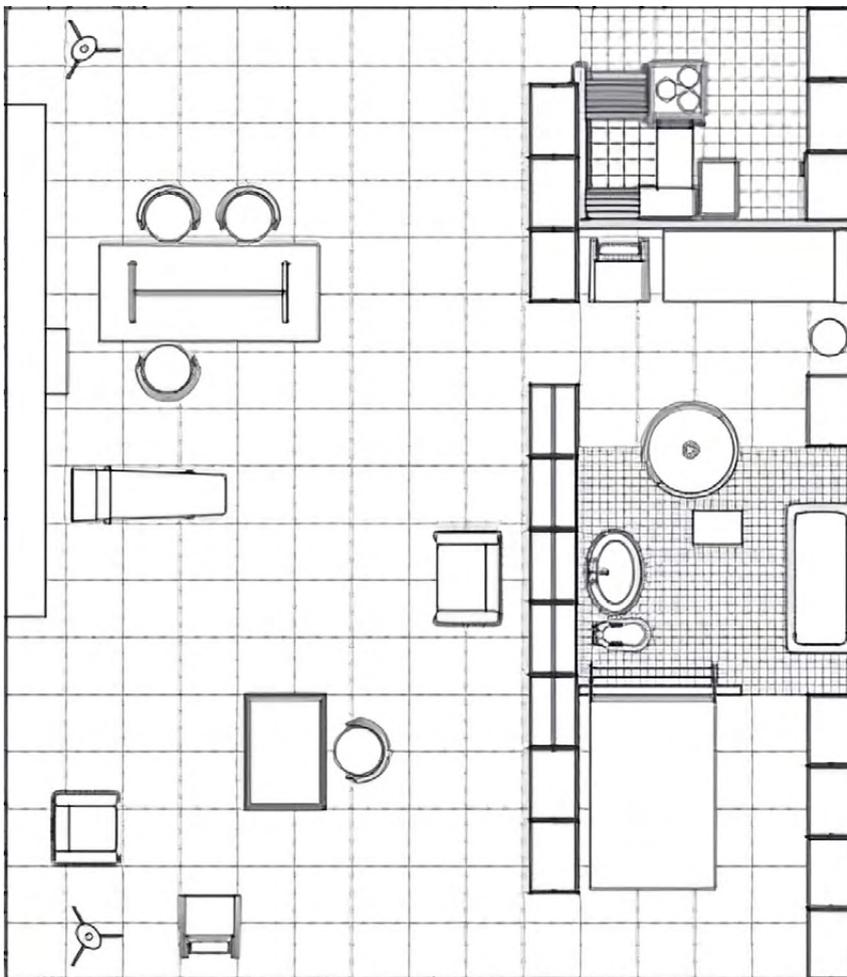


120 — Pavilhão *Un équipement intérieur d'une habitation* no *Salon d'Automne* de 1929.

Análises do Pavilhão de Outono já foram amplamente abordadas em publicações e pesquisas¹¹, cabe então enumerar particularidades relativas ao tema do espaço mínimo aqui abordado. Apesar da versão básica não ter sido construída, a exposição de 1929 aponta algumas pistas de como poderiam ter sido pensados os interiores da *Loucheur*, sobretudo os equipamentos de armazenagem. Uma perspectiva do interior da *Loucheur* de 1929 ilustra o espaço amplo da sala e as divisórias, aparentemente em marcenaria, que também servem como armários. É com a mesma ideia que veio a ser dividido o espaço expositor na mostra, essencialmente por meio de *casiers métalliques*, nesse caso, uma evolução daqueles que haviam sido pensados para o Pavilhão *l'Esprit Nouveau* de 1925.

Planejado em uma área que reservava a maior parte à exposição da sala, um terço do espaço total foi dividido entre o quarto do casal, banheiro, dormitório de solteiro e a cozinha: era mais uma demonstração em escala real que valorizava os espaços de maior permanência. A cozinha apresentava a menor área fechada, com 2,90 m de profundidade por 2,30 m de largura, sendo, talvez, o mais interessante relativo a funcionalidade

11. Ver a tese de Peixoto (2006, p. 99) "A sala bem temperada: interior moderno e sensibilidade eclética" e as dissertações de Bohrer (2019, p. 135) "Le Corbusier: pavilhões expositivos" e Zys (2021, p. 102) "O armazenamento nos interiores de Le Corbusier".



121 —Planta-baixa do Pavilhão *Un équipement intérieur d'une habitation* no *Salon d'Automne* de 1929, por Le Corbusier, Pierre Jeanneret e Charlotte Perriand.



122 — *Casiers* que dividem a cozinha da área de estar no pavilhão do *Salon d'Automne de 1929*.



123 — A cozinha no pavilhão do *Salon d'Automne de 1929*.

em um espaço compacto. A cozinha foi o único ambiente que apresentava uma parede convencional que dava base às instalações hidráulicas acima de duas cubas, sendo o restante dividido apenas por *casiers* (à exceção dos limites do pavilhão expositivo). Tal proposição enfatizava o conceito de planta livre, setorizando as áreas conforme a necessidade do residente e oferecendo uma opção de mobília funcional e modular para organização de itens domésticos, roupas e acessórios.

Cada módulo dos *casiers* tinha cerca de 75 cm de comprimento, 55 cm de profundidade e 75 cm de altura, medida pela qual eram definidos os pés-direitos. Diferente de outros recintos limitados apenas até uma altura mediana, a cozinha era totalmente fechada e definida pela altura de três módulos de *casiers* empilhados. Um grupo de nove *casiers* limitava o ambiente do estar com o da cozinha, sendo o acesso dado pela supressão de uma linha vertical de *casiers*, contíguo à parede esquerda que limitava o pavilhão. Esse conjunto, ilustrava a versatilidade dos armários em módulo com portas de correr em ambos os lados, por vezes apresentando fechamento em vidro, chapa esmaltada ou espelho; por outras, funcionando como prateleiras retráteis e gavetas em madeira natural para guardar utensílios e alimentos ou mesmo servindo como passa-pratos, mantendo a comunicação com a sala de jantar. No limite do fundo, outro grupo de nove *casiers* empilhados até o teto se transmutava em armários com portas corredeiras e painéis, assumindo a possibilidade de encaixe de outros eletrodomésticos, como uma geladeira. O fogão elétrico ocupava o centro do espaço e dava base a três seções de bancadas que podiam ser armadas ou recolhidas em espaços de passagem de pouco mais de 60 cm de largura. Duas delas foram feitas em liga de estanho, e a terceira, em madeira teca, podia ser apoiada a uma das cubas, permitindo uma série de combinações e ampliação da área de trabalho conforme a necessidade, liberando a circulação quando fosse preciso.

Diferentemente daquela exposta no *Weissenhofsiedlung*, a cozinha projetada para o Salão de Outono de 1929 foi pensada em cada detalhe, como uma versão própria de Le Corbusier e Perriand da cozinha *taylorizada*, à moda de Frankfurt e de outras que começam a ser pensadas nesse período.¹² Como destaca Peixoto (2006, p. 101), tratando-se aqui da simulação de um apartamento de alto padrão, a opção pela taylorização “[...] não é uma necessidade e, sim, uma opção, um estilo; sinônimo de modernidade.”

De outra forma, ainda que na versão *luxe*, a proposição da cozinha eficiente e o esquema de *casiers* como um todo buscavam demonstrar, de forma sistemática, o conceito de “equipamento” para a casa moderna, aprofundado junto à Charlotte Perriand – visto que não era uma ideia totalmente nova, tendo como precedente os *casiers standard* do Pavilhão

12. Ver VAN CAUDENBERG, A.; HEYNEN, H. The Rational Kitchen in the Interwar Period in Belgium: Discourses and Realities. *Home Cultures*, v. 1, n. 1, p. 23–49, mar. 2004; SCHNEIDERMAN, D. The Prefabricated Kitchen: Substance and Surface. *Home Cultures*, v. 7, n. 3, p. 243–262, nov. 2010; CANEPA, Simona. Space for Cooking in Housing Architecture. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, v. 11, n. 11, 28 nov. 2017 e BENTON, C. “L’Aventure du Mobilier”: Le Corbusier’s Furniture Designs of the 1920s. *The Journal of the Decorative Arts Society 1890-1940*, n. 6, p. 7–22, 1982.

124 — Interior da casa do jardineiro da *Villa Savoye*.

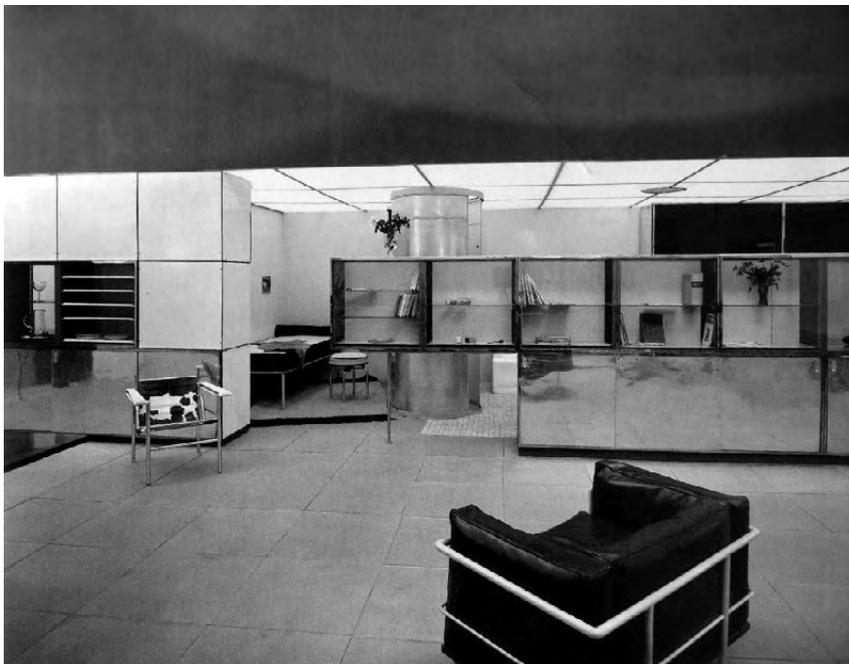


13. MEADE, Martin; ELLIS, Charlotte. Interview with Charlotte Perriand. *Architectural Review*, 6 mar. 2014. Disponível em: <<https://www.architectural-review.com/essays/interview-with-charlotte-perriand>>. Acesso em: 2 nov. 2023.

l'Esprit Nouveau de 1925. Tais proposições estavam ligadas à investigação por mobiliários domésticos mais funcionais, refletindo em questões econômicas e de otimização espacial. E compreender a questão do mobiliário era parte fundamental da exploração do espaço mínimo. Os equipamentos desenvolvidos para o pavilhão de 1929 ou mesmo outros mobiliários, como a mesa extensível exposta por Perriand no *Salon des Artistes Decorateurs*¹³ em 1928, podiam ser imaginados em uma versão *standard* para equipar os espaços da *Loucheur* ou outras casas em série. Aliás, talvez, não precisasse ir muito longe: uma visita à casa do jardineiro da *Villa Savoye*, construída pouco depois, dava uma ideia em tamanho real da espacialidade interior de uma *Loucheur*, que ainda que não tivesse o núcleo de banheiro central, previa soluções semelhantes como um painel deslizante dividido entre cozinha e dormitório.

Para Le Corbusier, a ideia geral do mobiliário como equipamento não se limitava a um dado público-alvo. Enquanto o pavilhão de 1929 era planejado em Paris por seu sócio e Perriand, ele apresentava uma série de conferências na América do Sul. Em *A aventura do mobiliário* ele afirmava:

[...] chegamos a uma conclusão de ordem construtiva, arquitetônica, econômica e industrial: seria oportuno criar industrialmente armários, continentes, em grande série, vendáveis ao particular que decora sua casa e ao arquiteto que projeta plantas. Um encostará os armários nas paredes de seus quartos ou constituirá com eles divisórias plenas ou a meia altura (ver Pavilhão de *l'Esprit Nouveau*, 1925); o outro construirá suas paredes incorporando os armários na alvenaria. Resta equipar o interior dos armários. Este equipamento pode ir do mais simples aparato de móveis de escritório comuns ao mais completo requinte. Os equipamentos sendo colocados, mais tarde, em caixas de tamanho padronizado, poderão ser vendidos no Bazar da Prefeitura ou na avenida dos Champs Elysées. (Le Corbusier, 2004, p. 118)

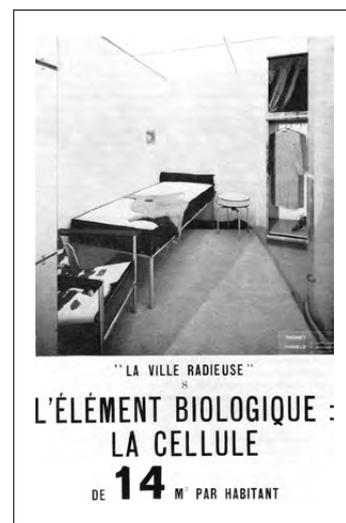


125 — Vista do dormitório, ao fundo, dividido pela linha de casiers no pavilhão do Salon d'Automne de 1929.

Para Sendai (2019, p. 503)¹⁴, a concepção do armário padrão como “equipamento”, também como meio para dividir o espaço interior, estava intimamente relacionada com a pesquisa habitacional de produção em massa após a Primeira Guerra Mundial e as possibilidades de construção remota. Nesse sentido, a ideia de se utilizar de armários como “paredes”, de modo que pudessem ser instalados como componentes, abria brechas para não ser necessário serem fiscalizados por processos construtivos, que variavam dependendo do local; bem como, eram eficazes para responderem às solicitações diversas dos proprietários.

14. SENDAI, S. Realization of the standard cabinet as “equipment” by Le Corbusier: the transformation of the “wall”. Japan Architectural Review, v. 2, n. 4, p. 494–506, out. 2019.

Outro setor que buscava ilustrar o espaço mínimo no pavilhão do Salon d'Automne de 1929 podia passar quase despercebido. Ainda que integrado ao banheiro, o recinto que demonstrava o quarto moderno de solteiro pode ter sido um esforço de Perriand para acomodar na exposição uma contribuição à habitação mínima, tema central de debate naquele momento (Hoekstra, 2017, p. 139). Afinal, esse foi o ano do II CIAM sob o tema do *Existenzminimum*, ocorrido em outubro de 1929, ao passo que o pavilhão do ateliê de Le Corbusier foi aberto ao público em 10 de dezembro daquele ano – em atraso, já que a exposição havia sido inaugurada em 3 de novembro. A viagem de Le Corbusier programada à América do Sul o impediria de presenciar ambos os eventos. Uma fotografia do exíguo dormitório exposto, com uma cama, a banquetta *siège tournant* e a cadeira *siège à dossier basculant*, todas estruturadas por tubos metálicos, ilustrava o ambiente limitado em ambos os lados por casiers, um deles aberto, mostrando como era possível organizar as roupas. Pela própria natureza do espaço, um pavilhão expositivo, essa



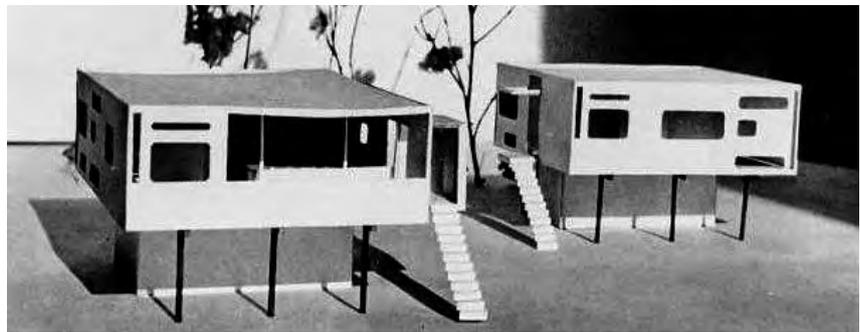
126 — Imagem do dormitório exposto no Salon d'Automne de 1929 ilustrando a La Cellule de 14 m² par habitant, exposto no III CIAM de Bruxelas e publicado em 1935 no livro “La Ville Radieuse”.

15. AIZPÚN, Alejandro V. La evolución de la vivienda en las propuestas urbanísticas de Le Corbusier. De la máquina al hogar. In: *Revista Europea de Investigación en Arquitectura*, 3. ed. Madrid, 2015. p. 199–218. Disponível em: <http://www.reia.es/Numero03.html>, acesso em 29 out. 2023.

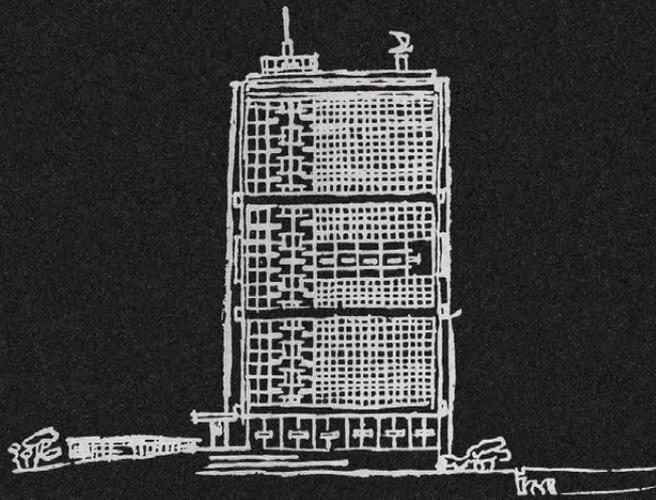
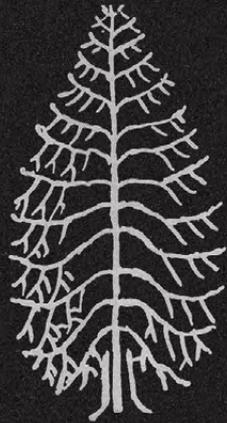
célula e sua relação com o todo ultrapassa os limites do projeto real. Como afirma Cruz (2008, p. 141), tornar-se um exercício autônomo e especulativo que propõe uma integração entre equipamentos e espaço. No ano seguinte, a imagem ilustraria a ideia do *L'Élément Biologique: La Cellule de 14 m² par habitant* como parte do planejamento celular do plano *La Ville Radieuse* exposto no III CIAM de Bruxelas¹⁵ e, em 1935, veiculado no livro homônimo. Tratava-se de apartamentos mínimos projetados a partir de um módulo de 14 m² por habitante que se desenvolvem em um único nível, geralmente com uma única fachada aberta e com quartos mínimos, por vezes organizados como alcovas, já citado no capítulo de abertura.

16. Conforme Fundação Le Corbusier, *Maisons rurales*, Lagny, France, 1950. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/projets-maisons-rurales-lagny-france-1950/>. Acesso em: 1 nov. 2023.

Quanto a tipologia da *Maison Loucheur*, seria retomada por Le Corbusier anos depois, em 1950, como proposta para uma encomenda do escritório HLM de Orly-Parc para construção de casas rurais em Lagny e, mais tarde, em 1956, também em Chessy, na França. Pensadas em parceria com Jean Prouvé e o marceneiro Charles Barberis, seguiam o modelo geminado com a parede divisa em alvenaria e o restante a ser construído a seco, basicamente usando painéis de madeira revestidos com chapas de alumínio.¹⁶ As janelas arredondadas aspiravam a um ar futurista possibilitadas pelo uso do metal forjado em processo industrial. Da mesma forma, o interior previa um equipamento sanitário metálico e “paredes” como armários em marcenaria industrializada para armazenamento. O layout sofreu uma evolução: a cozinha foi disposta próxima à entrada e seria derivada do modelo projetado para a *Unité* de Marselha, construída pouco antes, liberando a outra extremidade para o quarto do casal. Semelhante a outras propostas, as *Maisons Rurales* mostraram-se demasiado caras, não atendendo ao principal objetivo e nunca foram construídas. •



127 — Maquetes das *Maisons Rurales*, Le Corbusier, 1950.



Sobre cavernas e conchas

“Se penso naquela arquitetura “casa dos homens” torno-me um seguidor de Rousseau: ‘O homem é bom’. E se penso na arquitetura “casa de arquitetos” torno-me cético, pessimista, adepto de Voltaire e digo: ‘Tudo vai mal, no mais detestável dos mundos’”.

Le Corbusier,
em *Precisões*, 1930.¹

Parece ter sido a *Maison Loucheur* uma das primeiras propostas de Le Corbusier a prever o uso do aço junto a outros materiais que poderiam ser encontrados no local próximo onde as casas seriam construídas. A parede divisória entre unidades do modelo *Loucheur* foi um dos primeiros indícios de uma mudança estética que começaria a ficar mais clara nos anos 1930. Um rompimento com o ideal purista, que se ensaiava desde 1927, quando introduz em suas pinturas formas orgânicas, figuras humanas e o que Le Corbusier chamava de “*objects a réaction poétique*”, como ossos, conchas e seixos (Curtis, 2001, p. 109) – mesmo período que ele começa a se desiludir com a realidade industrial.

Apesar do Pavilhão Suíço, de 1930, ter sido umas das primeiras obras construídas a antecipar o uso de formas e de materiais naturais com paredes de pedra irregular e pilotis em forma de ossos, nesse momento, é principalmente na obra residencial que ele adota uma linguagem vernácula, evidenciando essa outra modalidade de expressão. Após o primeiro CIAM, ele é contratado por Madame Mandrot, a anfitriã do primeiro congresso, para projetar uma casa de férias de baixo custo. A inviabilidade de obter fornecedores para uma construção pré-fabricada em aço o levaria a adotar materiais locais, como a madeira e a pedra, deixando-os expostos nas fachadas, possibilitando sua construção por trabalhadores locais. Nesse caso, é relevante destacar que o condicionante econômico o leva a tomar essas escolhas quanto a materialidade: ainda que as casas brancas da década de 1920 já transparecessem uma estética da economia, a materialidade natural e exposta que começa a aparecer em suas obras seguintes continuam a realçar ideias em direção a um “mínimo”.

1. LE CORBUSIER. *Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004, p. 23.

128 — Esboços explorando a analogia entre o abeto e o arranhar-céu com *brise-soleil*, início da década de 1940 (adaptado). <<

No mesmo período, outras obras foram concebidas de forma similar, como a *Villa Le Sextant* (1934-35) e a *Maison Errazuriz* (1930), ainda



129 — *Petite Maison de Weekend*,
Le Corbusier, 1935.

que esta última não tenha sido construída. Com a ausência de recursos locais, nesses projetos a natureza do lugar tornava-se o fundamento lógico de construir (Frampton, 2015, p. 272). *Le Sextant*, em Les Mathes, pelo seu orçamento ainda mais reduzido, foi desenvolvida à distância a partir de desenhos, impossibilitando visitas de Le Corbusier ao local. Nesta, o uso do telhado inclinado contradiz o que havia sido sua obsessão por um envoltório purista imbuído de referências clássicas e lapidado durante a década de 1920. Mas como começaria a argumentar Le Corbusier (1935, p. 48), a modernidade não precisaria ser determinada por uma forma e materialidade limitada e determinada: “[...] a rusticidade dos materiais não é de forma alguma obstáculo à manifestação de um plano claro e de uma estética moderna”²

2. Em referência ao projeto Errazuris. Em francês no original. Tradução livre: “La rusticité des matériaux n’est aucunement une entrave à la manifestation d’un plan clair et d’une esthétique moderne.” LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1929-1934*. Vol. 2. Zurich: Les Éditions D’Architecture, 1935, p. 48.

Na *Petite Maison de Weekend*, o vernáculo foi conscientemente assumido; nela a questão de recursos materiais e financeiros não era um problema. A articulação dos materiais naturais enriquecia sua abordagem de pureza abstrata, ao mesmo tempo em que se baseava em uma arquitetura que Frampton (2015, p. 273) associa à força expressiva de um único elemento arquitetônico: enquanto algumas se manifestavam por meio de um telhado de uma água suportada por paredes cruzadas, outras como a *Petite Maison* eram articuladas por módulos de mégaron cobertos por uma abóboda de berço. Essa última representava uma reformulação do tema Monol, suas casas geminadas de pequena escala com telhado ondulado de 1919. Desse modo, Le Corbusier também volta às fases anteriores para resgatar certos tipos que foram pensados, inicialmente, como soluções que buscavam por maior economia. E, pelo menos neste último caso, a proposta de casas para produção em massa acabaria servindo como base para uma casa rústica de um cliente abastado, em 1935.

Arquitetura e intuição

Diferente da década de 1920, em que Le Corbusier estabelece as principais ideias que o guiarão por toda a carreira, os anos 1930 mostram-se como um período transitório e de revisão que fundamentariam suas obras tardias. Esse momento é marcado por sua desilusão com os novos métodos construtivos industriais e estaria ligado à falta de apoio político e financeiro que resultavam em inúmeros projetos não realizados. A crise econômica que dava força a movimentos autoritários e nacionalistas simpáticos a manifestações regionalistas, inclusive na arquitetura, também pode tê-lo incitado a um olhar mais atento para realidades locais. Há uma redescoberta da abstração – que antes tinha sido chave para sua obra modernista a qual se apoiava em leis essenciais de geometria clássica (Banham, 2013, p. 378) – por meio de identidades regionais. Tal sensibilidade é potencializada pelo contato que tem com diferentes culturas em viagens que faz nesse período, sendo a América do Sul crucial para o despertar de novas problemáticas, fazendo-o notar aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais de cada lugar, que, antes abstraídos por ele, agora ganhavam peso em seus esquemas de habitação e cidade ideias (Pereira, 2010, p. 22). Nesse ínterim, também percebe a harmonia entre edifícios vernáculos e a paisagem bem como o uso de materiais locais que correspondiam ao clima quente. Daí em diante, Le Corbusier começaria a fazer várias menções a tais experiências:

3. Em inglês no original. Tradução livre: *"I am attracted to the natural order of things ... in my flight from city living I end up in places where society is in the process of organization. I seek out primitive men, not for their barbarity, but for their wisdom."* Le Corbusier *apud* Curtis, 2001, p. 116.

"Sinto-me atraído pela ordem natural das coisas... na minha fuga da vida na cidade, acabo em lugares onde a sociedade está em processo de organização. Procuo homens primitivos, não pela sua barbárie, mas pela sua sabedoria."
(Le Corbusier *apud* Curtis, 2001, p. 116)³

Sua coleção de metáforas para arquiteturas eficientes que incluíam os transatlânticos e os vagões-dormitórios começavam a ser compartilhadas com outras referências da vida popular. Enquanto que, no Rio de Janeiro, a simplicidade dos barracos das favelas no alto dos morros lhe permitiriam confirmar certas lições de urbanismo (Le Corbusier, 2004, p. 228); em Le Piquey, onde passou as férias de verão entre 1928 e 1932, as cabanas dos pescadores o levariam a reflexões a respeito da autoconstrução. Dizia ele que, ao construir suas cabanas,

4. Em inglês no original. Tradução livre: *"the fishermen are very attentive to what they do. When deciding where to place something, they turn round and round like a cat deciding where to lie down; they weigh up the situation, unconsciously calculating the point of equilibrium... intuition proposes, reason reasons."* Citado originalmente no livro *"Une Maison, un Palais"*. COLQUHOUN, Alan. *Modern Architecture*. New York: Oxford University Press, 2002, p. 154.

"[...] os pescadores são muito atentos ao que fazem. Ao decidir onde colocar alguma coisa, eles giram e giram como um gato decidindo onde se deitar; eles avaliam a situação, calculando inconscientemente o ponto de equilíbrio... a intuição propõe, a razão raciocina."
(Le Corbusier *apud* Colquhoun, 2002, p. 154)⁴



130 — Esboço de uma casa de pescador que ilustra a capa do livro *"Une Maison - Un Palais"*, Le Corbusier, 1928. Em *Precisões* (2004, p. 161), Le Corbusier afirmaria: *Mostrei a casa do pescador, construída com uma verdade aguda, indiscutível; meus olhos, um dia mergulhados na arquitetura, no fato arquitetônico eterno, descobriram-na subitamente. "Esta casa", disse a mim mesmo, "é um palácio!"*.

Conforme sugere Curtis (2001, p. 116), Le Corbusier pode ter percebido que as obras vernáculas manifestavam formas-tipo tão rigorosas quanto aquelas que havia cultuado anos antes em *Vers une Architecture*, mas manifestadas por meio de um processo longo de adaptação e tradição. Assim, os anos 1930 mostram seus primeiros experimentos em combinar essa linguagem originária com seus princípios formais, de modo que conseguisse compor o antigo e o novo de maneira moderna, sem cair num falso regional inadequado. Há uma mudança de forma: as superfícies lisas e puras flutuantes sobre pilotis começam a dar lugar a texturas rústicas e naturais em formatos mais maciços que se tornariam sua marca no último período. Os materiais, assim, são reinterpretados nos termos da estética modernista (Colquhoun, 2002, p. 155).

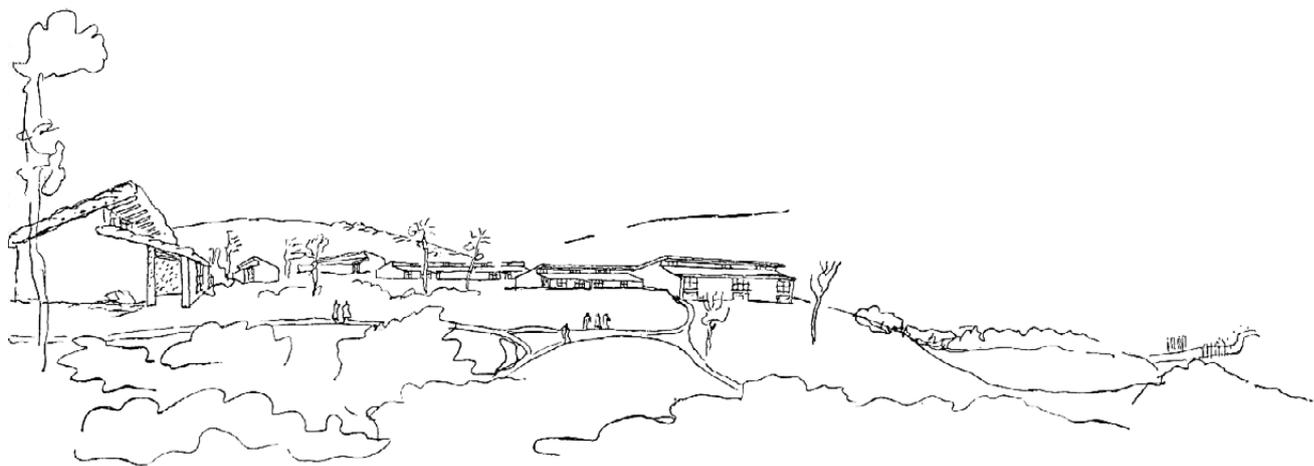
Enquanto que uma ideia de “mínimo”, nos anos 1920, podia ser verificada em suas obras por meio de uma racionalização da configuração espacial e da adoção de mobiliários utilitários, na década de 1930, as experiências com formas vernaculares parecem ter externalizado uma estética da economia que se perpetuaria no II pós-Guerra. A exclusão do ornamento e o uso do concreto coberto que permitiram configurar uma pele leve e caiada nas primeiras obras, omitindo a leitura da estrutura nas fachadas, nem sempre era sinônimo de economia como havia demonstrado Pessac. Além disso, o contato de Le Corbusier com localidades tropicais e realidades rurais parece tê-lo convencido da ineficácia do que um dia ele defendeu como arquitetura universal.

É nesse mesmo período que desenvolve sua proposta não realizada para o arranha-céu do Quartier de la Marine, em Argel, de 1939, e trabalha como coautor do projeto do Palácio Gustavo Capanema, no Rio de Janeiro, entre 1936 e 1945. Junto a Niemeyer, Reidy, Costa e outros arquitetos

brasileiros, realizou o que seria a primeira experiência construída para uma “*respiration exacte*” dos edifícios. As fachadas *brise-soleil* como novo elemento tectônico se tornariam a manifestação formal mais característica, como havia sido o pilotis em sua primeira fase, e seria mais tarde aplicada nos edifícios mais icônicos do pós-Guerra, como na *Unité* de Marselha.

Com o início da Segunda Guerra Mundial, Le Corbusier tenta uma aproximação ao recém-constituído governo de Vichy, estabelecido após a rendição francesa à Alemanha. Ele ocupa um posto no organismo público durante dezoito meses, encarregado da reconstrução de regiões devastadas pelo conflito. Le Corbusier havia acreditado que poderia convencer as autoridades acerca de soluções, como os planos de Argel projetados nos anos 1930, mas que são negados por uma divergência de visões dentro do governo (Kopp, 1990, p. 141). Nesse contexto, é que ele vem a propor moradias autoconstruídas de terra batida e telhado de meia água com troncos e sapé, como forma de lidar com a emergência habitacional. Com o êxodo populacional de 1940 e com a impossibilidade de pré-fabricar abrigos e transportá-los a tempo, ele propõe uma técnica com alguns tipos definidos para construção de casas mínimas e espaços coletivos a serem construídos pelos próprios refugiados. Essa possibilidade de abrigo era idealizada com materiais em estado bruto encontrados no local: terra, areia, madeira florestal ou mesmo destroços retirados das construções em ruínas poderiam ser articulados de modo que pudessem ser executados com mão-de-obra não profissional. Ainda que não tenham sido construídas, as *Maisons Murondins* parecem ter sido um exercício projetual de exploração de materiais naturais e rejeitos que ecoavam tempos primitivos, como forma de lidar com um contexto extremo de uma França devastada pela guerra.

131 — *Maisons Murondins* em agrupamentos pitorescos no campo, Le Corbusier, 1940.



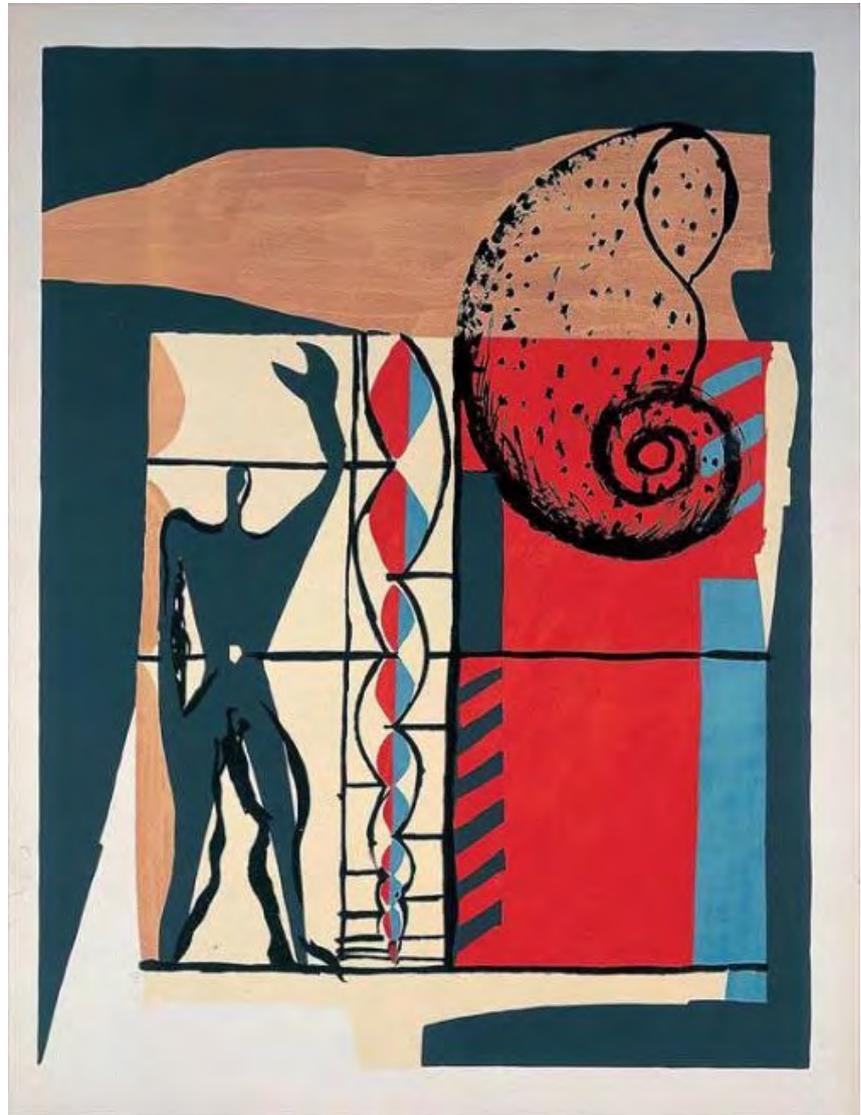
Os anos 1930, assim, parecem, à primeira vista, ter se mostrado uma contradição ao que era a essência do *L'Esprit Nouveau*. As formas orgânicas e a intuição emergem como uma reação a um certo tempo de desordem que parece desacreditar a produção racionalizada da *machine à habiter*. Para Colquhoun (2002, p. 156), se a geometria e o equilíbrio ainda podem ter para Le Corbusier medidas últimas de valor, agora são considerados tanto o resultado do instinto quanto de uma racionalidade abstrata. Pode-se dizer que tal abstração começa a transparecer por meio de uma outra oposição que parecia haver entre natureza e geometria: os elementos naturais, que faziam parte do universo do arquiteto desde os tempos de estudo em La Chaux-de-Fonds com seu professor L'Eplattenier, são retomados. Seus desenhos começam a ecoar formas orgânicas que se refletiriam nos anos 1950 na Capela de Ronchamp e nos edifícios de Chandigarh. Em 1939, a proposta para o *Musée à croissance illimitée* [Museu do Crescimento Ilimitado] fazia uma analogia à figura da espiral e referenciava as leis naturais de crescimento. Mais tarde, essas leis que fundamentam toda a vida orgânica, manifestadas em conchas e no próprio ser humano, serviriam como uma justificativa que dissiparia qualquer oposição entre natureza e geometria por meio do *Modulor*.

A nova medida do homem



Foi logo depois do fim da Segunda Guerra que Le Corbusier vem a publicar a primeira edição do *Modulor* quando concluiu os estudos que havia iniciado há mais de vinte anos sobre proporções. Sua investigação não deixava de ser uma herança de um ideal purista que buscava por tipos que refletissem a ergonomia do usuário. A necessidade de produção em larga escala, principalmente de moradias, implicava em equacionar um padrão que atendesse a medidas médias de forma universal. Além disso, as construções e produtos pré-fabricados viajariam por todo mundo e era preciso formular uma medida padrão que conciliasse pés e polegadas com o sistema métrico.

Foi o livro de Matila Ghyka sobre a proporção áurea, de 1931, a base mais importante para Le Corbusier debruçar-se sobre proporção na natureza e na arte e reinterpretá-la conforme as concepções modernas. Ele então conseguiria dissecar as bases da natureza por meio da geometria e traduzi-las em uma arquitetura a partir de um sistema de leis regido pela matemática. Se no período que pregava o *L'Esprit Nouveau* a geometria era a chave para uma ordem em consonância à tecnologia, com o novo sistema proporcional poderia referenciar símbolos universais e milenares. Para Curtis (2001, p.165), o *Modulor*, mais do que uma ferramenta, era um emblema filosófico do compromisso de Le Corbusier em descobrir uma ordem arquitetônica equivalente à da criação natural.



Um dos primeiros esboços do homem do *Modulor* foram feitos, no meio do Atlântico, no porão de um navio durante uma tempestade. Ali buscou uma equivalência entre as proporções humanas e as regras geométricas naturais que, posteriormente, seriam desenvolvidas durante estudos sucessivos com a ajuda de seus assistentes, até se consolidar como uma versão definitiva, em 1948. Assim, estabeleceu-se a figura do homem de pé com um dos braços esticados para cima. Seu umbigo preenche um ponto exato na metade do diagrama em que está inscrito, os dois retângulos com 1,13 m de altura. A altura total determina o pé-direito ideal de uma sala a 2,26 m. Uma progressão invertida que diminui de acordo com a proporção áurea no retângulo superior estabelece a altura ideal do homem *Modulor* com 1,829 m e outras sucessivas subdivisões progressivas resultaram em dois conjuntos de dimensões: a série Vermelha e a série Azul. Com essa escala, como destaca Moos (2009, p. 315), Le Corbusier proporia uma organização antropométrica do ambiente, baseada nas necessidades

de espaço do suposto homem “médio” e ligada aos padrões de crescimento da natureza por analogia. Em um aparente contraste ao que, por vezes, remetia à frieza da racionalidade do engenheiro que antes aspirava, a escala numérica do *Modulor* poderia, segundo ele, possibilitar ligar o homem a esferas mais distantes a serem alcançadas pelos sentidos – “[...] e é em momentos como estes que a arquitetura se eleva, saindo do brutal e do material e alcançando a espiritualidade” (Le Corbusier, 1953, p. 178).⁵

5. Em francês no original. Tradução livre: “C’est dans de tels moments que l’architecture s’élève, lorsqu’elle quitte la brutalité et la matérialité des faits pour atteindre à la spiritualité.” LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Zurich: Les Éditions D’Architecture, 1953, p. 178.

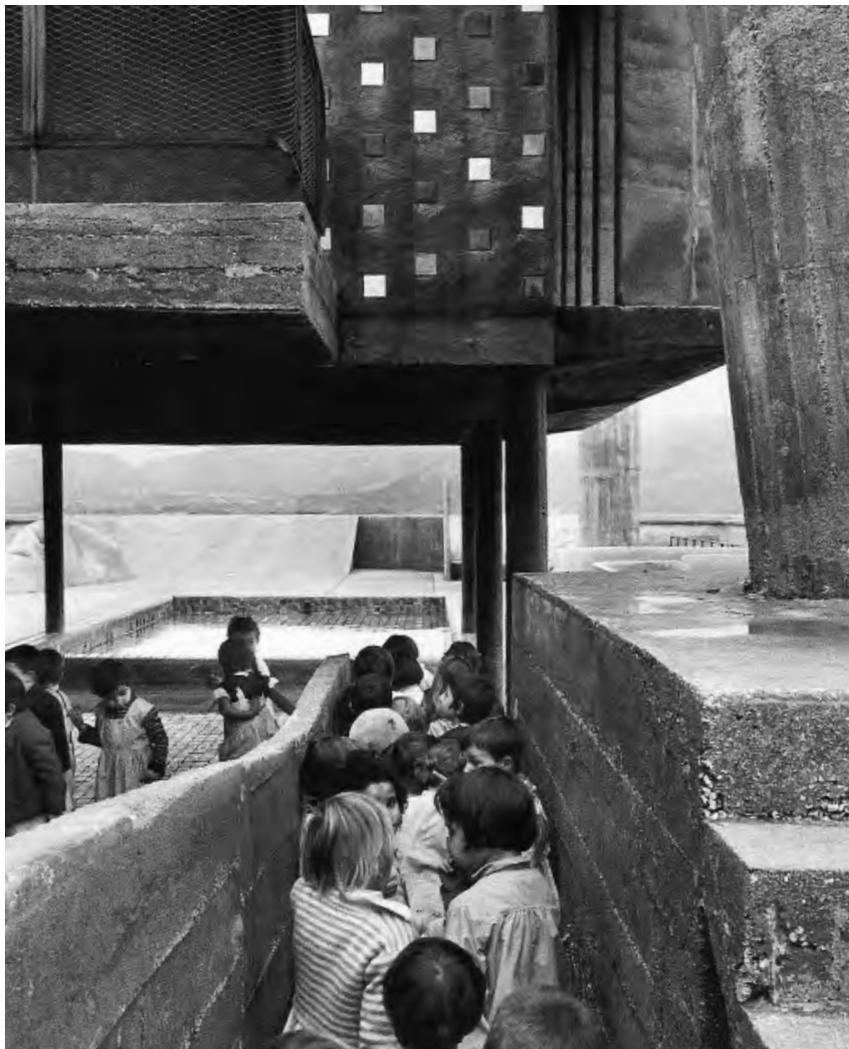
Numa França em crise econômica que precisava ser reconstruída com o fim da II Guerra, a escala *Modulor* serviria como instrumento de racionalização para dimensionar habitações com medidas ideais para os desabrigados. A *Unité d’Habitation* de Marselha, um dos primeiros edifícios de grande escala onde aplicaria seu sistema de medidas, o *Modulor* dava sustentação para projetar apartamentos mínimos, os quais algumas de suas dimensões foram bastante contestadas para a época como a ser comentado no capítulo seguinte. E diferentemente dos seus primeiros anos, as unidades baseadas em cabines náuticas ou vagões-dormitório podiam ser dimensionadas de forma mais precisa: “[...] feito para homens, é feito para a escala humana” (Le Corbusier, 1953, p. 189).⁶

6. Em francês no original. Tradução livre: “Faites pour les hommes, faites à l’échelle humaine.” LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Zurich: Les Éditions D’Architecture, 1953, p. 189.

Nesse sentido, assim como durante sua fase purista a simplicidade dos edifícios, com o despojamento de formas, era justificada por traços reguladores que permitiam transmitir uma certa precisão de intenções e raciocínio – particularmente, também, por meios matemáticos e geométricos (Banham, 2013, p. 409); em sua fase tardia, estabelecer limites para o mínimo podia ser fundamentado por escalas harmônicas que prometiam o bem-estar dos sentidos no mais exíguo espaço. A experiência com o *Modulor* na *Unité* foi uma forma de demonstrar, contra qualquer evidência empírica, que a produção em massa e a padronização podiam ser compatíveis com a máxima liberdade artística – o que, nesse sentido, para Colquhoun (2004, p. 175) demonstra uma certa continuidade da filosofia proposta na década de 1920.

Simplicidade e sensibilidade arcaica

Assim como a aplicação do *Modulor* em Marselha serviu como instrumento para um dimensionamento preciso em um contexto de limitação de recursos, as explorações de Le Corbusier de viés arcaico dos anos 1930 mostraram-se cada vez mais relevantes para o contexto em que a França se encontrava (Curtis, 2001, p. 170). Por meio da superestrutura da *Unité*, modelada em concreto a partir de formas de madeira, ele demonstrou como métodos de construção brutalistas podiam ao mesmo tempo conciliar necessidades econômicas e ressoar uma aura primitiva por meio de uma materialidade crua:



A criação da Unidade de Marselha terá trazido à arquitetura contemporânea a certeza do esplendor possível do concreto armado utilizado como matéria-prima da mesma forma que a pedra, a madeira ou a terracota. A experiência é importante. Realmente parece possível considerar o concreto como uma pedra reconstituída, digna de ser mostrada em seu estado bruto. Aceitava-se que a aparência do cimento era triste, que a sua cor era triste. Esta opinião é tão falsa quanto dizer que uma cor é triste por si só. (Le Corbusier, 1953, p. 190)⁷

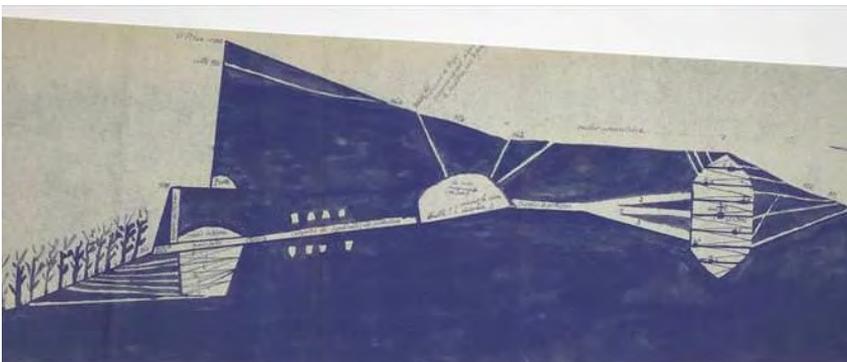
7. Em francês no original. Tradução livre: "La réalisation de l'Unité de Marseille aura apporté à l'architecture contemporaine la certitude d'une splendeur possible du béton armé mis en œuvre comme matériau brut au même titre que la pierre, le bois ou la terre cuite. L'expérience est d'importance. Il semble vraiment possible de considérer le béton comme une pierre reconstituée, digne d'être montrée dans son état brut. Il était admis que l'aspect du ciment était triste, que sa couleur était triste. Cette opinion est aussi fautive que de dire qu'une couleur est triste, en soi." LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Zurich: Les Éditions D'Architecture, 1953, p. 190.

Entre outros materiais que usava nesse período, como tijolos aparentes e madeira natural, Le Corbusier pretendia definir uma nova sensibilidade arcaica a fim de dialogar com culturas e realidades locais. Ele adotaria o concreto bruto em outras grandes obras, como aquelas projetadas para a Índia. É um momento em que a expressão do material e a adaptação aos climas quentes o faz projetar perfurações maciças nos edifícios na década de 1950, muito diferente das peles leves dos anos 1920. A “fenêtre longue” perde o protagonismo, dando lugar a aberturas mais estreitas ou

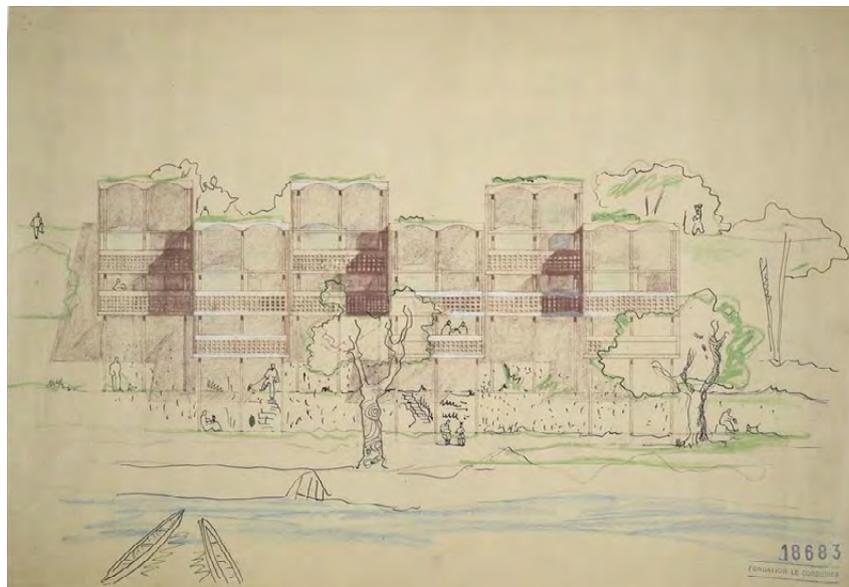
profundas. A relação com o mundo exterior podia então ser mais controlada, na medida que janelas, por vezes pontualmente dispostas como as do *Cabanon*, convidavam a observar certos pontos de foco cuidadosamente selecionados.

No Mediterrâneo, se antes Le Corbusier tentou fundir a tecnologia do concreto armado com associações clássicas por meio de volumes brancos sob a luz e terraços abertos, nesse novo contexto, além das texturas grosseiras ele retomaria formas que remeteriam a símbolos profundos, aludindo ao passado primitivo do homem. Garcia (2015) aponta que o interesse de Le Corbusier para as estruturas abobadadas, como aquelas das *Maisons Monol* (1919), é novamente desperto após sua viagem a Barcelona e visitas às obras de Gaudi que fez em 1928, mesma época em que começa a transitar para as formas vernáculas. Ao manter interesse pela abóboda catalã e contato com arquitetos e técnicos catalães, Le Corbusier aplica-se ao tema, posteriormente integrando ao sistema artesanal outras inovações estruturais como a do concreto armado, demonstrando uma autonomia formal.

Para Moos (2009, p.121), esquemas como aqueles não construídos para *Sainte-Baume* e os diversos estudos para *Roq & Rob* em Cap Martin, realizados entre 1948 e 1950, parecem buscar uma analogia com os padrões tradicionais de povoamentos vernaculares que sobrevivem nas ilhas do Mediterrâneo e do Egeu. O uso do arranjo paralelo de abóbodas de berço possibilitava a criação de aglomerados de tamanho ilimitado como alternativa ideal de ocupação. Constituídos a partir de células mínimas dimensionadas pelo *Modulor*, os conjuntos podiam se adaptar a um tecido flexível e orgânico, não predeterminando, assim, uma forma particular. Posteriormente, o tipo básico seria aplicado à casa *Sarabhai* e às *Maisons Jaoul*, de 1955, que, muito diferente das *villas* do entreguerras, colocavam-se com uma abordagem introvertida e defensiva, como destacou Baker (1998, p. 252), na qual a privacidade e a segurança pareciam predominar, dando ênfase à unidade familiar e não a um idealismo abstrato.



134 — Esquema da Basílica de La Sainte-Baume, Le Corbusier, 1948.



Enquanto os esquemas de *Sainte-Baume* e *Roq & Rob* podiam ser associados a variações da caverna (Curtis, 2001, p.168), a cabana mínima que projetou para si no litoral próximo a Mônaco era como uma releitura da cabana primitiva. Seu apego ao mediterrâneo era cultivado desde sua *Voyage d'orient*, sendo tal ligação estreitada por temporadas de férias ou de retiros de estudos que realizava em Cap Martin. No *Cabanon*, analisado com maior proximidade em um dos capítulos seguintes, a metáfora da concha é retomada, abstraída a partir de uma meticulosa composição de medidas mínimas provenientes do *Modulor*. Da mesma forma que Le Corbusier contrasta materiais e texturas entre o interior e o exterior na *Unité* (Pellegrini; Peixoto, 2013, p. 5), o rústico acabamento externo conferido à cabana, por meio de toras de madeira, é contraposto ao interior cuidadosamente dimensionado e detalhado em marcenaria – como se ele assumisse as imperfeições das formas naturais, ao mesmo tempo que valorizasse os gestos mais remotos dos homens. •



Unité d'habitation de Marselha, 1952

"Apenas uma revolução no planejamento urbano
possibilita uma nova forma de habitar."

Le Corbusier,
sobre a *Unité* em *Oeuvre Complète 1957-1965*, 1965¹



Marselha, França

Ano de projeto: 1945-47

Ano de construção: 1947-52

Área interna: 98 m² / un. padrão

Se no entreguerras a França não havia sido um campo fértil para o desenvolvimento de habitações como foi a Alemanha, com o fim da Segunda Guerra outro contexto político e econômico faria o Estado buscar por soluções para as cidades dizimadas. Em abril de 1940, Le Corbusier já havia sugerido as *Maisons Murondins*, uma proposta de autoconstrução, vista como única solução para resolver o problema dos desabrigados pela guerra. Mas foi só com a libertação da França que Le Corbusier foi convidado pelo Ministério de Reconstrução a recompor a malha urbana destruída e projetar novas habitações, também viabilizado pelos incentivos financeiros do Plano Marshall de 1947.

Um dos primeiros planos foi proposto para a cidade de Saint-Dié e traziam, pela primeira vez, a proposta das *Unités d'Habitation*, com oito delas previstas para abrigar 20 mil pessoas. O princípio de "unidades de habitação" autônoma havia sido formulado pelo arquiteto durante a guerra no livro *La Maison des hommes* (1942) (Cohen, 2007, p. 57) e, conforme afirmava Le Corbusier (1953, p. 191), as unidades eram a chave do projeto, pois seus recursos mudavam a lógica do planejamento urbano como um todo. O plano de Saint-Dié, assim como o de La Rochelle que previa dez *Unités*, sendo bastante criticados, não foram construídos. Mas foi em Marselha que o estudo de um protótipo de habitação francês prosperou e foi construído embasado pela ideia de que a lógica da produção em massa poderia resolver o problema habitacional em grande escala.

A *Unité* foi um projeto de grande porte e de importância fundamental, o que demandou a Le Corbusier a organização de um ateliê dedicado, o *Atelier des Bâtitseurs* (ATBAT), para o qual nomeou especialistas para

1. Em inglês no original. Tradução livre: "Only a revolution in town planning makes possible a new way of dwelling". Extraído de LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1957-1965*. Vol. 7. Éditions d'Architecture Zurich: 1965, p. 208.

seções específicas, como Vladimir Bodiansky para engenharia e Charlotte Perriand para o design de interiores, tendo reservado para si a direção de arquitetura (Tzonis, 2001, p. 150).

A pedra inaugural da *Unité d'Habitation* de Marselha foi lançada em outubro de 1947 e seria inaugurada, cinco anos depois, em outubro de 1952. Porém, antes mesmo de ser concluída, já se colocava como modelo prototípico a ser seguido no campo da habitação coletiva; conforme destaca Curtis (2008, p. 438), a *Unité* marcava o início de uma tradição tipológica do pós-guerra. De outra forma, esse edifício, igualmente, foi a materialização de conceitos diversos amadurecidos e desenvolvidos por Le Corbusier durante toda a sua carreira, como aquele que vislumbrou cinquenta anos antes em sua visita ao Mosteiro Cartuxa de Ema, na Toscana, em 1907: “[...] a aparência de uma harmonia possível, moldada mil anos antes, mas transponível para o presente por envolver o binômio indissolúvel – ‘coletividade individual’” (Le Corbusier, 1956, p. 176).²

De fato, os pequenos apartamentos dos monges, com jardins individuais servidos por espaços coletivos, inspiraram propostas posteriores do arquiteto e fundamentaram o edifício da *Unité* como um todo. Conforme afirma Moos (2009, p. 140), a organização da vida em dois tipos de atividades básicas, a privada e a coletiva, permaneceu como um padrão básico a ser buscado pelo arquiteto como um princípio econômico aplicado às relações sociais. Porém, essa coletivização proposta nunca objetivou o fim da família burguesa, mas tentou viabilizar um modelo de serviço que lhe permitisse sobreviver de modo a tentar resolver desperdícios de espaço, tempo e trabalho característico da casa tradicional.

Embora também tenha sido influenciado por projetos russos do tipo *Dom-Kommuna*, como o Narkomfin (1930) de Moisei Ginzburg, como sugere Colquhoun (2002, p. 211), a *Unité* não pretendia refletir uma agenda socialista, mas, de acordo com Le Corbusier, foi o ápice de seu “conceito de habitação moderna de classe média”. Por anos, Le Corbusier perseguia tal ideal, representado em obras diversas:

O tema da *Unité d'Habitation* veio pela primeira vez à mente durante minha primeira visita à Cartuxa de Ema, na Toscana, em 1907. Apareceu em meus planos no *Salon d'Automne* em 1922; uma cidade contemporânea para 3 milhões de habitantes: 'les Immeubles Villas' e novamente no *Pavillon de L'Esprit Nouveau* em 1925. Não deixou de me assombrar em todos os projetos nos quais trabalhei incansavelmente durante os próximos 30 anos (planos urbanos para grandes e pequenas cidades, etc.) (Le Corbusier, 1953, p. 191)³



137 — Esboço de Le Corbusier de uma cela típica do mosteiro de Ema, 1911.

2. Em inglês no original. Tradução livre: “[...] the appearance of a possible harmony, fashioned a thousand years before, but transposable to the present since involving the indissoluble binomial—“individual collectivity”. Extraído de LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1952-1957*. Vol. 6. Éditions d'Architecture Zurich: 1956, p. 176.

3. Em inglês no original. Tradução livre: “The theme of the *Unité d'Habitation* first came to mind during my first visit to the Chartreuse of Ema in Tuscany in 1907. It appeared in my plans at the *Salon d'Automne* in 1922; a contemporary town for 3 million inhabitants: 'les Immeubles Villas' and again at the *Pavillon de l'Esprit Nouveau* in 1925. It did not cease to haunt me throughout all the projects on which I worked so indefatigably during the Next 30 years (town plans for large and small towns, etc.).” Extraído de LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Éditions d'Architecture Zurich: 1953, p. 191.



4. Charles Fourier (1772– 1837) foi um filósofo social francês que desenvolveu uma utopia social e econômica que visava a reorganizar a sociedade. O Falanstério era a unidade básica desse sistema: uma espécie de comunidade autossuficiente onde os membros viveriam juntos em um ambiente planejado para promover a harmonia e o bem-estar. Ver: BENEVOLO, Leonardo. *As origens da Urbanística Moderna*. Lisboa: Editorial Presença, 1987.

5. Embora Le Corbusier só tenha feito menção direta ao socialista utópico de forma secundária uma vez no contexto da *Unité* (Moos, 2009, p.160). Ver LE CORBUSIER. *The Marseilles Block*. London: Harvill, 1953, p. 22.



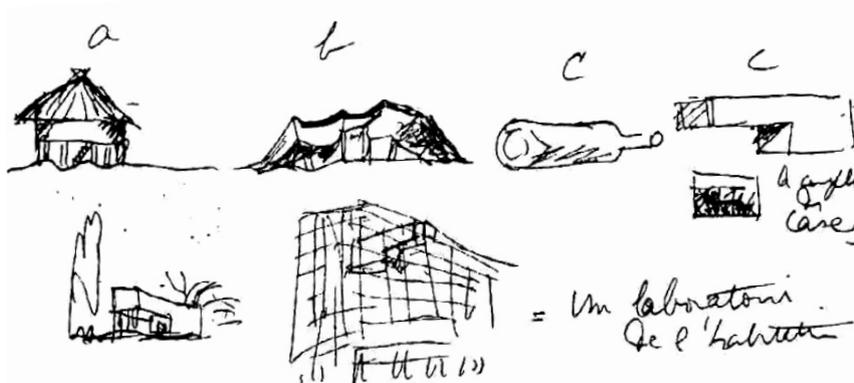
139 — Cartaz de um transatlântico reutilizado por Le Corbusier para ilustrar a vida coletiva, 1936.

Já em 1922, as *Immeubles-Villas* haviam sido apresentadas como uma proposta a um novo modo de morar burguês, com apartamentos dispostos de tal forma que cada um deles contava com uma sala de estar com pé-direito duplo e um terraço com jardim privativo. Tal configuração era uma adaptação do seu modelo de casa *Citrohan*, que foi transfigurado em algumas versões, adaptado para o Pavilhão do *L'Esprit Nouveau* e construído como proposta final na exposição da *Werkbund* de 1927, em Stuttgart. À parte de tais precedentes já discutidos anteriormente, outros aspectos de nível simbólico estavam presentes na unidade de habitação: o Falanstério de Charles Fourier⁴, com suas ruas elevadas, compartilhamento de espaços coletivos e as vistas para a natureza⁵, e o transatlântico, também como uma comunidade independente, símbolo da era da máquina e um compêndio da ideia do uso racional de pequenos espaços privados funcionais que se apoiam nos espaços coletivos – compensados também pelas vistas livres da paisagem que promove. A imagem do navio que havia sido evocada pelo arquiteto anos antes, em textos da Revista *L'Esprit Nouveau*, também havia servido, em 1933, para promover seu projeto para a *Ville Radieuse*: uma proposta mais enxuta e apropriada à produção em massa do que havia apresentado antes para as *Immeubles-Villas* como blocos perimetrais isolados (Frampton, 2015, p. 215). Comparando-a à ilustração do transatlântico italiano Augustus, extraído de um folheto de viagens, Le Corbusier tentava vender sua ideia como um grande hotel burguês no meio do oceano que tudo podia oferecer em poucos metros de largura. Na *Unité*, todas essas referências foram conciliadas, porém, é a metáfora do navio como comunidade independente, representada essencialmente pelas passagens e serviços públicos, cabines mínimas e pelas chaminés pitorescas que coroam o terraço, o qual se torna a mais marcante.

Partido arquitetônico

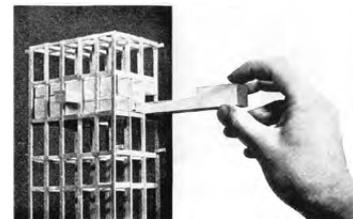
O bloco da *Unité d'Habitation* foi projetado com 140 m de comprimento, 24 m de profundidade e 56 m de altura⁶ e alocado no centro de um parque com as principais elevações voltadas para Leste e Oeste, sendo a fachada Norte fechada em função da recorrência de ventos. A unidade com dezessete andares foi uma oportunidade de Le Corbusier demonstrar a sua teoria de uma "cidade-jardim" vertical e densificada para a sociedade industrial (diferente do sistema de blocos de quatro a cinco andares difundido no entreguerras). Agrupada em uma 'unidade de grandeza conforme', comportava um número de pessoas que ele julgava ideal – cerca de 1.600, similar ao Falanstério. O esquema geral da *Unité* é um bloco sobre pilotis com um núcleo vertical ligando três grandes áreas horizontais de espaço público: o acesso térreo, como continuação do parque, a rua comercial elevada a meia altura do edifício (comércio, serviços e hotel) e o terraço superior com equipamentos (ginásio, jardim de infância, teatro, pista de corrida, etc.), entre eles, os núcleos de habitação. O bloco de alta densidade sobre pilotis, por onde passam as tubulações, lembrava o Pavilhão Suíço e permitia liberar o solo para todos e integrá-lo à natureza.

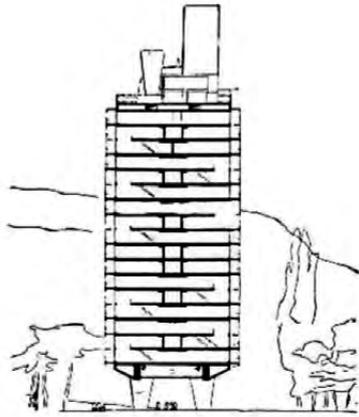
A *Unité* foi pensada como um grande "porta-garrafas" armado, estruturada em concreto armado de modo que pudessem acomodar as "garrafas": os 337 apartamentos de diversas tipologias. O apartamento tipo padrão era configurado como duplex e se estendia de uma fachada a outra do edifício de modo que outro tipo invertido pudesse ser encaixado, sendo dispostos os corredores de acesso no centro da seção, limitados a cada três pavimentos. A ideia inicial era que realmente os apartamentos fossem montados a seco fora do local, içados por um guindaste e encaixados na estrutura, o que não aconteceu, ainda que tenha se preservado o princípio de individualidade de cada um deles: entre os pisos e as vigas de concreto que os sustentam, há almofadas de chumbo que absorvem as vibrações, evitando a transmissão de ruídos ou qualquer contato com as unidades vizinhas.



6. Medidas com referência à publicação LE CORBUSIER. *The Modulor 1&2*. Massachusetts: Harvard University Press, 1980. p. 133-I.

140 — Croquis de Le Corbusier mostrando a evolução da habitação: a cabana selvagem, tenda nômade e um apartamento de Marselha similar a uma garrafa "completo em si mesmo, completamente despreocupado com o solo ou com as fundações" (Le Corbusier, 1953, p. 186). Abaixo, uma maquete da estrutura armada.



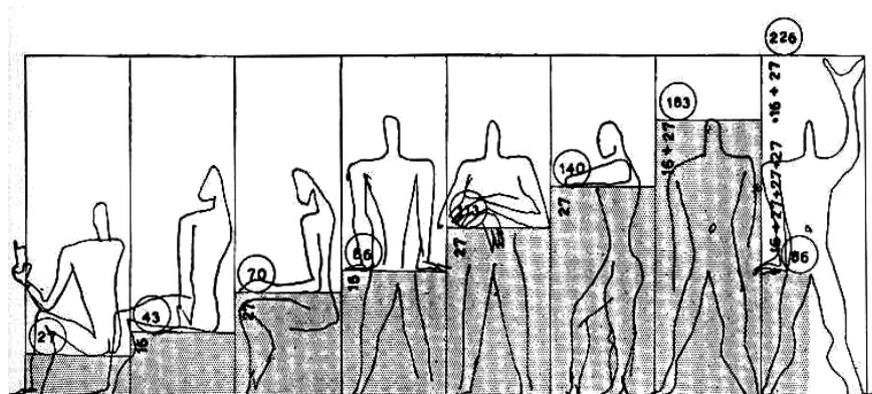


141 — Corte transversal da *Unité* de Marselha.

A aparência final do edifício em concreto aparente era própria de sua fase tardia, embora o contexto da construção da *Unité* ajudava a reforçar suas escolhas. O gerenciamento de custos e a mão de obra pouco especializada fizeram-no explorar as imperfeições do concreto bruto moldado a partir de formas de madeira, elevado a um grau de material natural como a pedra. Nas fachadas Leste, Oeste e Sul das unidades foram criadas as *loggias* de concreto, um *brise-soleil* fixo que permite uma relação equilibrada entre a habitação e a natureza exterior, calculadas para impedir o sol quente de verão, mas permitir a entrada dos raios de inverno. De fora, tal solução torna os espaços internos legíveis em uma aparente diversidade de formas policromadas refletidas nas fachadas. Esse dispositivo faz uma transição sutil entre o externo e interno, uma contraposição que, como destacado por Pellegrini e Peixoto (2013, p. 5), é afirmada antes de tudo pelo uso distinto de materiais: se fora o concreto proveniente da estrutura, que também divide internamente as unidades, é explícito, nos interiores esse material é ausente. O espaço interno é constituído de uma combinação entre metal e madeira, essencialmente presente na forma de painéis que revestem os limites do apartamento e define as divisões internas, assim como no mobiliário.

A *Unité* foi o primeiro edifício onde Le Corbusier empregou com afinco o seu sistema de medidas *Modular*. Com sua pretensão de bloco universal, a standardização que tanto buscava implicava em definir medidas exatas: “[...] medida significa economia – a adaptação da forma à função a ser desempenhada” (Le Corbusier, 1953, p. 30)⁷. Em seu livro *The Marseilles Block* (1953), o projeto foi definido por ele como proveniente de um método que consistia em quatro elementos: *normalização, standardização, medida e proporção*, questões pelas quais podiam ser sistematizadas por meio do *Modular*. Dessa forma, a ferramenta não só permitia ser um bom argumento para tentar restaurar “[...] dimensões verdadeiramente humanas à habitação” (1965, p. 216), principalmente na racionalização de empreendimentos habitacionais de grande porte, como também tentava atingir uma dimensão espiritual através da unidade matemática.

7. Em inglês no original. Tradução livre: “Measure means economy – the adaptation of form to the function to be fulfilled.” LE CORBUSIER. *The Marseilles Block*. London: Harvill, 1953, p. 30.



142 — Ocupações do espaço recorrentes pelo corpo humano dimensionadas pelo *Modular*.

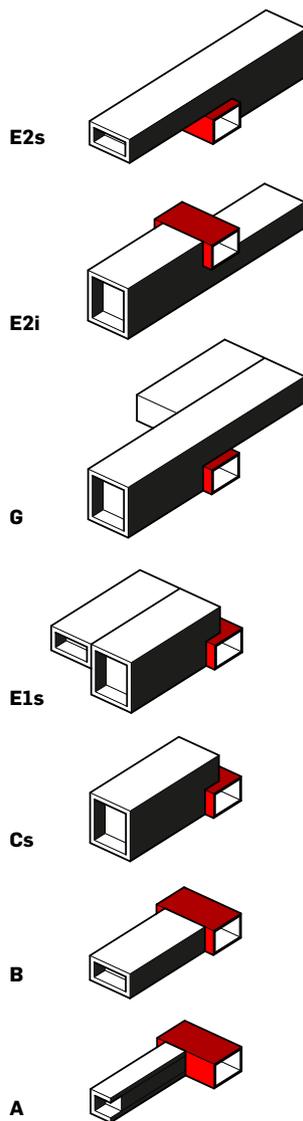
Seu sistema então fornecia um conjunto de medidas que prometia dar proporções harmoniosas a elementos de diversas escalas, do mobiliário a projetos urbanos.

O uso do sistema para implementação de medidas mínimas nos núcleos familiares da *Unité* gerou críticas diversas, algumas por arquitetos locais, visto que elas desrespeitavam o código de construção – algo que não ocorreu na versão alemã da *Unité*, tendo sido as medidas adaptadas ao código local de Berlim – outros, alegando que o edifício poderia causar doenças mentais, sendo comparado a um manicômio. O fato é que, conforme destaca Frampton (2015, p. 274), para Le Corbusier a *Unité* era uma forma de tentar “[...] *devolver a dignidade da arquitetura à mais simples moradia individual*” e, em um contexto de terra arrasada, para que isso se efetivasse, foi preciso projetar mínimos apartamentos com máxima eficiência, tendo o projeto de interiores papel fundamental.



143 — Fachada da *Unité* de Marselha.

As unidades de habitação



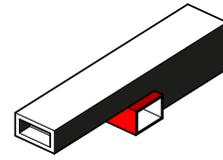
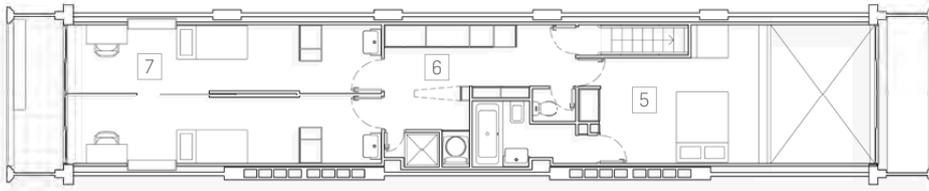
144 — Tipologias dos núcleos de habitação da *Unité* de Marselha.

A concepção da *Unité*, como protótipo pensado a ser replicado em larga escala, influenciou na lógica como as unidades foram projetadas, elas próprias como objetos que se encaixam, assim como os poucos módulos padronizados que as constituem e permitem combinações de diversos tipos de núcleos familiares. As 23 variações de tipos que acomodam solteiros até famílias com oito pessoas, bem como o quarto de hotel, são montadas a partir de quatro esquemas básicos: o primeiro constituído de hall de entrada, cozinha e estar; o segundo com quarto de casal, banheiro íntimo e bacia sanitária particionada comum; o terceiro com circulação geral, armários, box e serviços; e o quarto constituído pelo dormitório das crianças com pia própria (e em alguns casos observados, também com ocorrência de box de banho no eixo longitudinal da parede divisória⁸). Tais modelos básicos variam na medida que os apartamentos são combinados de diferentes formas e diversificados pelo pé-direito duplo na maioria dos apartamentos⁹. Como a tipologia “E2” padrão é combinada geralmente com um apartamento de mesma área invertido, a posição da sala e do vazio gerado pelo esquema duplex variam nos tipos “i” (*inferior* – os apartamentos que tem acesso pela parte superior e se desenvolvem em toda a largura da *Unité* na parte inferior) e nos tipos “s” (*superior* – aqueles que tem acesso pela parte inferior e se desenvolvem em toda a largura na parte superior). As tipologias “E2i” e “E2s” foram as mais publicadas também por serem as mais comuns na *Unité*, elas dispõem de 98 m² e abrigam uma família de 2 a 4 filhos – 213 unidades são combinadas com tais tipologias. A tipologia “G”, por sua vez, constitui-se de uma adição de outro módulo de quarto infantil no nível mais longo, expandindo a área para 137 m² e podendo abrigar de 4 a 8 filhos¹⁰. O tipo “E1” se difere apenas por se desenvolver ao longo de uma só fachada do edifício com os mesmos 98 m², não cruzando sobre o corredor, mas mantendo os dois níveis e pé-direito duplo no espaço comum. Os tipos “B” e “C” são para famílias menores e, também, se desenvolvem apenas ao longo de uma fachada. Enquanto o tipo “C” com 59 m² é configurado como um duplex para duas pessoas, o tipo “B” de apenas 32,5 m² para solteiros é resolvido em um único módulo, dessa forma, esse, excepcionalmente, não segue o padrão dos três esquemas principais. Ainda, um sexto tipo (“A”) é originado a partir do módulo de quartos infantis: dividido longitudinalmente, os módulos das crianças dão origem aos pequenos quartos de hotéis, com metade da área do tipo “B”, por volta de 15 m². Como nos diversos tipos os módulos se repetem, a análise deste estudo de caso se concentrará em descrever e apontar características de forma aproximada do tipo “E2i” e “E2s”, bem como do Tipo “B” por se diferir de todos os outros. Porém, quanto aos outros tipos, far-se-ão apontamentos que fogem à regra, como conexões, circulação e adaptações pontuais realizadas para o seu funcionamento.

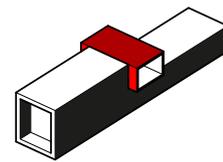
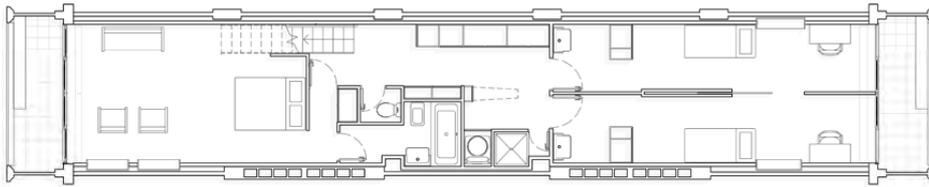
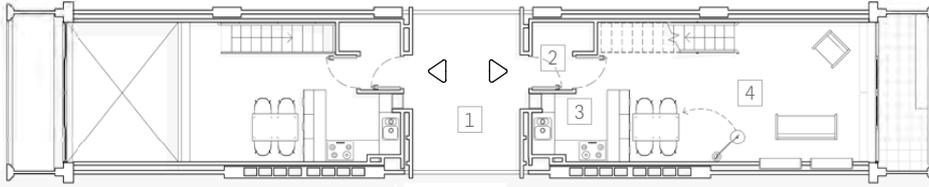
8. Conforme consultado em SCHNEIDER, Friederike. *Atlas de plantas: viviendas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000, p. 131.

9. Variações tipológicas conforme consultado em LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Editions d'Architecture Zurich: 1953, p. 206.

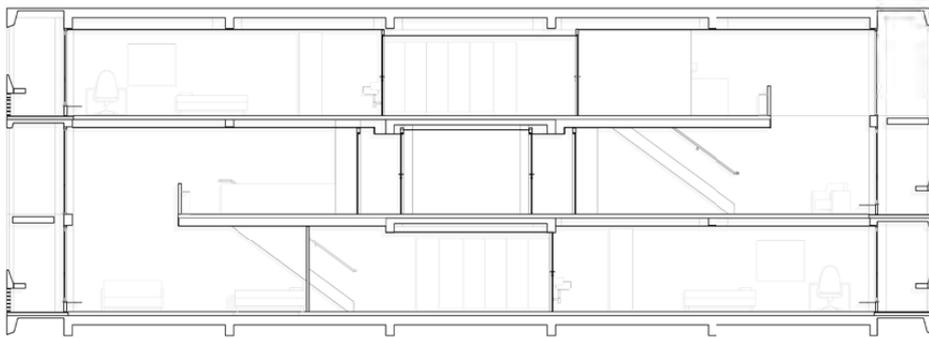
10. O cálculo de 8 filhos conta com a hipótese que camas do tipo beliche podem ser utilizadas.



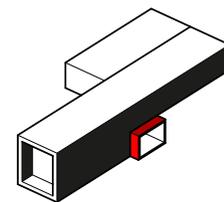
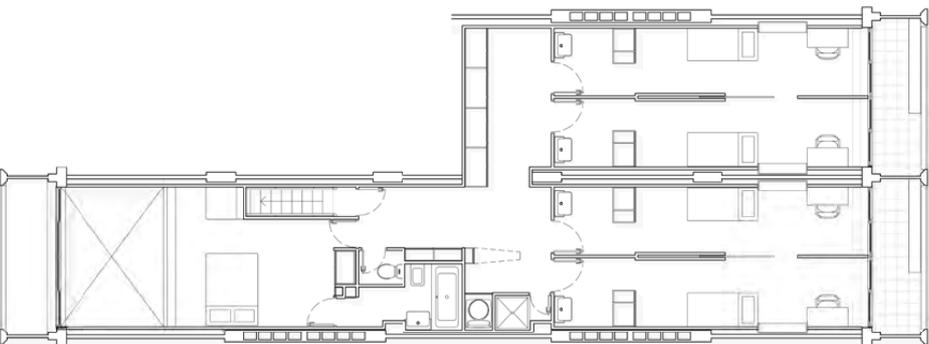
Tipo E2s



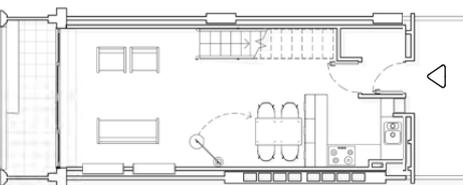
Tipo E2i



0 226 452 cm



Tipo Gs



145 — Acima, plantas-baixas e corte longitudinal dos tipos E2s e E2i encadeados.

- 1 - Rua interior/aceessos.
- 2 - Hall.
- 3 - Cozinha.
- 4 - Estar/jantar.
- 5 - Dormitório casal.
- 6 - Armários/serviços.
- 7 - Dormitórios infantis.

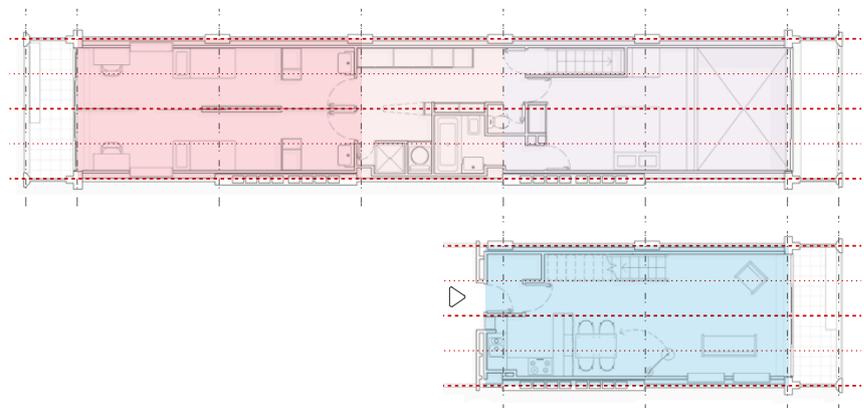
Abaixo, planta-baixa do tipo Gs.

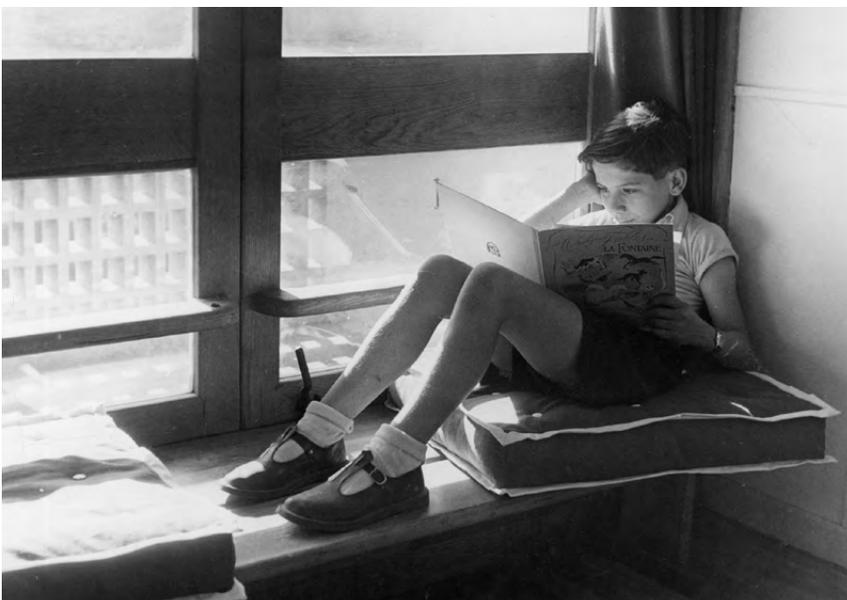
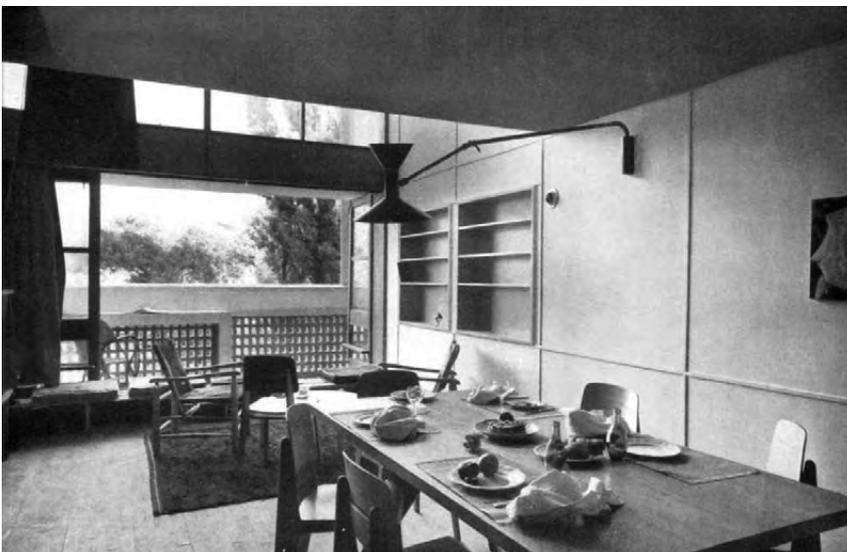
11. Dimensões com base na publicação
LE CORBUSIER. *The Modulor 1&2*.
Massachusetts: Harvard University Press,
1980, p. 132-I. [S.a.] = medidas da série
azul do Modulor e [S.v.] = série vermelha.
Algumas medidas são aproximadas com
base no redesenho.

Partindo do princípio que os *shafts* são previstos adjacentes às ruas interiores e, portanto, no eixo longitudinal do edifício, todas as unidades da *Unité* foram projetadas de modo a concentrar os equipamentos hidráulicos no módulo central do *grid* estrutural ou próximo a este, assim como os armários de armazenamento e os pequenos espaços de serviço. Nesse sentido, a cozinha é sempre disposta adjacente ao corredor, porém, quem cruza a porta de entrada de um apartamento do tipo “E2s”, por exemplo, é anteparado por um pequeno hall fechado limitado por porta que resguarda o acesso ao ambiente principal da cozinha e estar integrados. De forma geral, nos quatro esquemas básicos que constituem os apartamentos, pode-se traçar uma linha imaginária no sentido longitudinal, dividindo o espaço sempre fixado a 3,66 m [S.a.]¹¹ de largura em duas partes. A cozinha ocupa uma dessas metades, enquanto o hall de acesso, a porta de entrada e a escada, a outra; a sala se expande em toda a largura. Como as colunas estruturais do edifício se colocam entre as unidades, o espaço interno de cada núcleo habitacional se configura como planta livre, permitindo maior liberdade e flexibilidade nas divisões espaciais. Assim, o espaço interior é organizado basicamente por divisórias leves ou fixas de madeira compensada, unidades de armazenamento (*casiers*) e mobiliário.

Convidada por Le Corbusier, Charlotte Perriand é quem pensa o interior, onde a cozinha talvez tenha sido o espaço mais disruptivo na proposta de habitar da *Unité*. Os modelos de cozinhas funcionais e modernas já vinham sendo pensados e colocadas em prática desde os anos 1920, quando foi desenvolvida a cozinha de Frankfurt. Esta, porém era isolada do restante do lar, não facilitando a comunicação e interação de quem a operava, a mulher, com o restante da casa. A proposta da cozinha da *Unité* propunha um espaço operável mínimo, equipado e integrado à sala. Tendo por volta de 1,94 m x 2,55 m, ela se organiza em formato “U” a partir de dois *casiers*. O primeiro possui um balcão em formato “L”, com uma das partes de altura de 0,86 m [S.a.], abrigando os

146 — Diagrama com indicação dos módulos do *grid* estrutural (traço-ponto), os quatro esquemas básicos que constituem os apartamentos (em cor) e a divisão espacial hipotética em faixas (em vermelho).



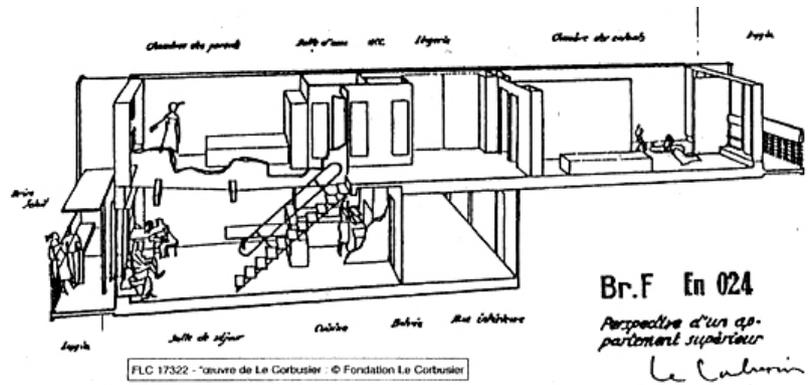


147 — Vista do estar e cozinha sob o mezanino ao fundo em um duplex tipo E2s.

148 — Vista da sala de jantar a partir da cozinha.

149 — Detalhe dos bancos retráteis associados à esquadria de madeira.

150 — Croqui de Le Corbusier de uma unidade tipo E2s, porém, adaptada ao projeto da *Unité* de Rezé, 1955, com o pé-direito duplo limitado à escada.



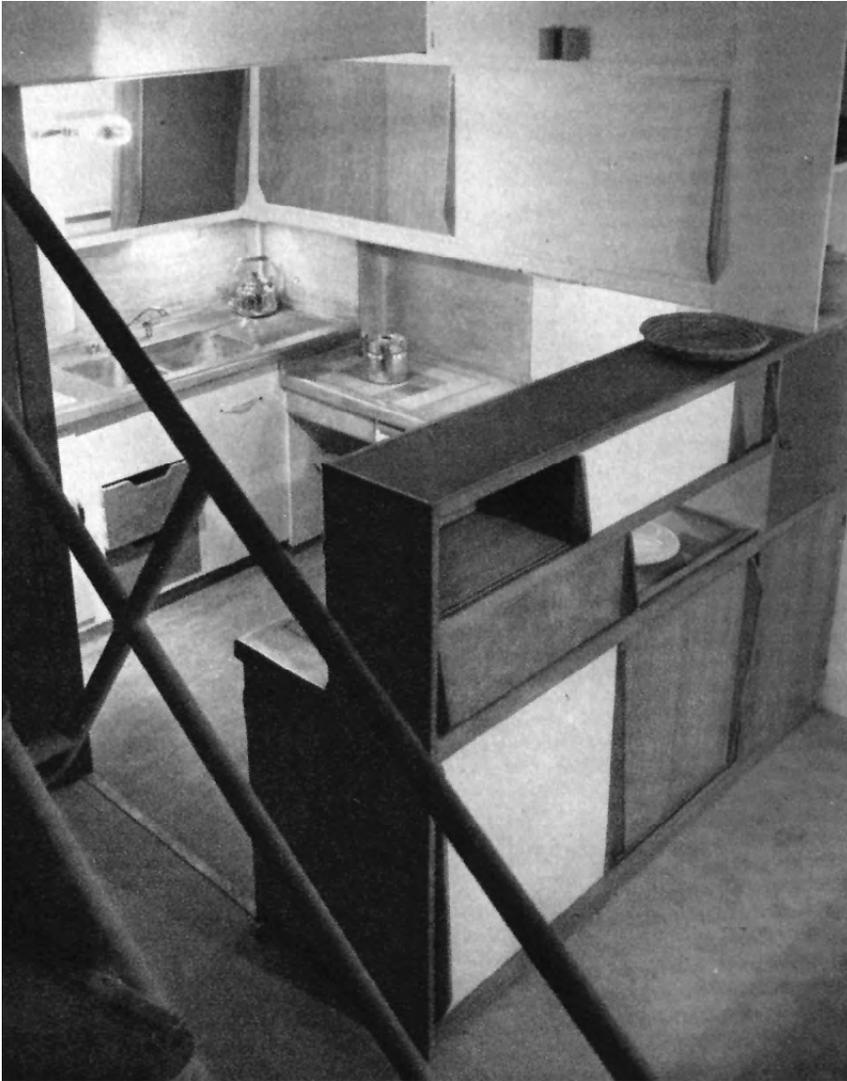
principais equipamentos e espaços de trabalho – um fogão elétrico de quatro placas com forno e pia dupla com triturador automático de lixo. Uma parte integra-se à porta de acesso do apartamento: ela se estende como uma pequena caixa que permite ser acessível pela parte externa e interna, servindo para as entregas de correspondências e gelo, tendo em vista que as geladeiras eram ainda pouco populares. Esse conjunto segue até a altura do teto com balcões aéreos. O segundo, em formato linear, configura o limite da cozinha em si com a sala, porém, não a separa dessa. Projetado com a altura total de 1,29 m, tal unidade é constituída pela face interna por um módulo a 0,86 m [S.a.] de altura como sequência da bancada, abrigando um armário inferior. Vista a partir do estar, o nível de trabalho é ocultado por um módulo superior de 0,43 m [S.v.] com portas de correr, onde também é previsto um passa pratos.

Na primeira faixa imaginária, que divide a largura da unidade ao meio, a mesa e as cadeiras de jantar – as quais no apartamento padrão que ilustra diversas publicações foram projetadas por Jean Prouvé – são dispostas no eixo do *casier* divisor, de modo que este facilite a tarefa de servir, funcionando como aparador, bem como de apoio ao recolhimento. A sala de jantar é o ambiente transitório entre o estar e a cozinha, configurado essencialmente pelo pé-direito de 2,26 m [S.a.] – mesma altura do forro da cozinha, embora nessa ocorra um rebaixo paralelo a linha do acesso, chegando a 1,90 m de altura sobre a bancada da pia. A altura de forro do jantar limita-se até o início do pé-direito duplo que, por sua vez, constitui o estar. Na segunda faixa restante, o espaço de jantar é compartilhado com as áreas de circulação horizontal e vertical, esse também concebido por Prouvé: uma escada de chapa de aço dobrada com degraus de madeira carvalho, medindo 0,86 m [S.a.] de largura.



151 — Vista da esquadria da área social a partir do mezanino.

Para quem chega em um apartamento do tipo “E2s” obrigatoriamente tem os olhos levados ao ponto focal da extremidade oposta. A grande esquadria de 3,66 m [S.a.] x 4,69 m (modulada a partir de três módulos de 0,70 m [S.v.] + 0,33 [S.a.] + 2,26 [S.a.]) permite a penetração de luz



152 — Casier da cozinha visto a partir da escada.



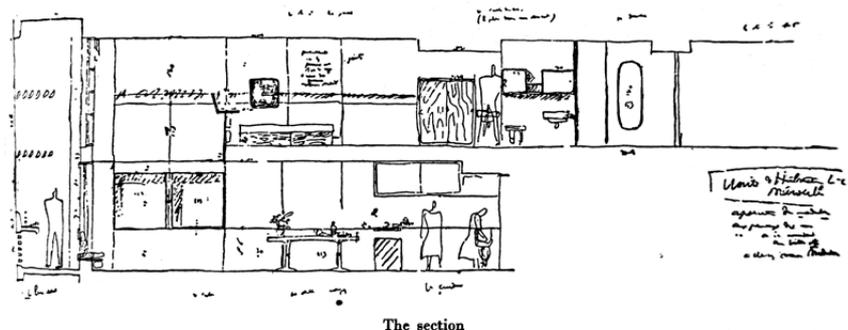
153 — Vista do quarto de casal com conexão à área social.

filtrada pela *loggia*, expandindo o espaço aparentemente comprimido, à primeira vista, pela altura baixa do forro desde a entrada; e, claro, uma visão ampla da paisagem, também, permitindo o acesso à sacada. O mobiliário que originalmente configurava o estar foram assinados por Perriand, como as cadeiras de palha, uma mesa circular, bem como, outro *casier* baixo linear alinhado à escada. A soleira de madeira retrátil proveniente da esquadria também possibilita a expansão dos poucos lugares disponíveis no estar, na medida que suas dimensões e altura permitem a colocação de almofadas para sentar. As paredes do ambiente foram revestidas com placas de gesso acabadas com pintura fosca e os painéis que a constituem foram devidamente divididos e alocados conforme proporções do *Modulor*, tentando propiciar uma percepção ainda maior de escala humana. As paredes de gesso acomodam nichos de parede com 1,13 m [S.v.] de altura a 0,86 m [S.a.] do piso¹², embutidos em espaços ociosos onde partes da estrutura de concreto de maior seção não cruzam, disponibilizando pequenas prateleiras retangulares utilitárias, além da largura padrão do ambiente. Ainda é pelas paredes que as saídas dos dutos de ventilação e de aquecimento são instaladas, condicionadas por ar forçado, umidificado e resfriado no verão. Além delas, a evacuação do ar é feita por respiradouros colocados em diferentes locais, como na cozinha, banheiros e cabines sanitárias e de banho.

12 No livro *The Modulor*, Le Corbusier esclarece que em 1948 o material disponível para os painéis divisórios estava sendo entregue pelo mercado em largura de 1,20 m, esta dimensão foi utilizada no projeto para evitar desperdícios. Ver LE CORBUSIER. *The Modulor 1&2*. Massachusetts: Harvard University Press, 1980, p. 136-I.

Seguindo para o nível superior, a escada, que pode ser fechada por porta, desemboca no módulo central do *grid* estrutural onde são distribuídas várias “estações” de serviço e higiene, além da circulação que dá acesso aos quartos. Tal espaço pode ser “virtualmente” dividido no sentido longitudinal, de modo a tentar facilitar o entendimento da organização espacial. A primeira metade que compreende a escada é configurada até o limite do quarto infantil por armários com módulos de 1,13 m [S.v.] de largura à altura do pé-direito, conformando um limite utilitário com uma diversidade de prateleiras e gavetas fechadas por portas. Uma solução semelhante configura dois outros armários na parede oposta que limita o banheiro do casal: a largura mínima do banheiro definida pela banheira delimita o espaço útil para essas unidades de

154 — Croqui de Le Corbusier da elevação de uma unidade tipo E2s, mostrando as dimensões internas obtidas pelo *Modulor* e a paginação dos painéis que revestem as paredes.



armazenamento embutidas no corredor, que podem ser acessadas por todos os moradores. Tais armários são arrematados por uma pequena caixa pela qual se desdobra uma tábua de passar roupas retrátil, exatamente disposta no eixo longitudinal da habitação, de modo que, mesmo quando aberta e em uso, não atrapalhe o fluxo de circulação. A metade imaginária longitudinal oposta acomoda uma cabine de banho, que pelo seu espaço mínimo e formato de porta ovalada, com cerca de 0,60 m, remete às referências navais de Le Corbusier. O box quadrado com lado, medindo aproximadamente 0,80 m, é levemente estendido pelo espaço de acesso com a pequena porta elevada; esta define o piso impermeável executado com placas de fibrocimento acabado com manta emborrachada, assim como utilizado na cozinha. Ao lado do box, é estacionada a máquina de lavar roupas, para a qual se reserva a largura mínima para tal função e, convenientemente, à frente da tábua de passar. Essa zona central de concentração dos serviços, por fim, acomoda a bacia sanitária em um ambiente à parte que se encaixa ao banheiro íntimo do casal, porém, com acesso direto pela circulação, possibilitando seu uso comum.

A área do quarto de casal é comprimida, em parte, pela caixa da escada, no entanto, tem sua espacialidade maximizada pelo vazio criado com o pé-direito duplo a partir da sala (2,26 m [S.a.] + 0,33 [S.a.] de espessura do piso + 2,26 m [S.a.]). A esquadria de madeira carvalho, que se abre em quatro folhas no andar inferior, é fixa no nível do quarto e ainda permite amplo contato com a paisagem. Uma estante baixa com largura de 0,33 m [S.a.] configura o limite do quarto com o vazio, servindo como um guarda-corpo utilitário. É, também, nessa faixa que os pais podem assumir o controle da sala a partir do ambiente íntimo. Uma pequena faixa desse armário baixo é vazado, de modo a permitir uma vigília controlada também no sentido inverso, a partir da sala, porquanto, nessa extremidade, contíguo à caixa da escada, estende-se outra unidade utilitária com previsão de locação de berço para bebê e espaços de armazenagem, como gavetas e nichos de fraldas, assim como uma tulha para roupas sujas. Paralelo a cama, um armário embutido, com duas portas, alinhado à cabine da bacia sanitária completa o conjunto de unidades de armazenagem do quarto. O banheiro privativo comporta a banheira e, em paralelo, o lavatório e o bidê. Como complemento à porta de acesso do banheiro, dois outros pequenos armários são dispostos, um dentro e outro fora, transformando cada centímetro de espaço “ocioso” – que de outro modo simplista poderia ser dividido apenas por um painel para conformar uma simples parede – em um armário útil.

O quarto infantil é acomodado inteiramente em dois módulos do *grid* estrutural e dividido longitudinalmente por painéis, acomodando dois espaços de dormir privados de 8 m x 1,82 m [S.v.], porém, com possibilidade



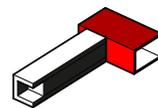
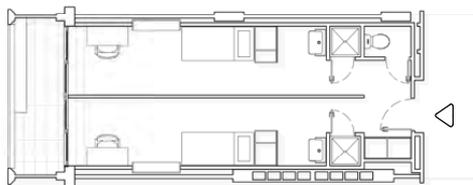
155 — Detalhe do acesso à cabine de banho.

156 — Quartos infantis com acesso à sacada.

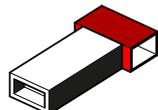
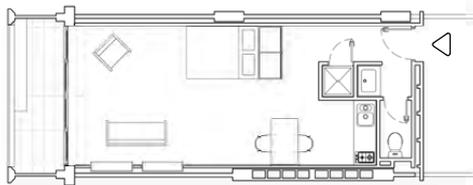
157 — Divisória móvel entre os dormitórios.



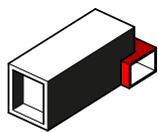
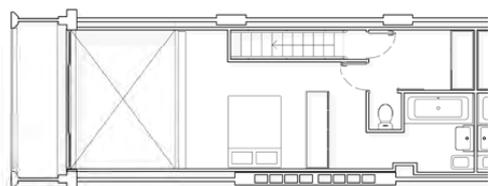
de conexão entre eles pela divisória móvel. Os dois quartos podem ser divididos em quatro micro-faixas: a primeira com área de lavatório, alocado logo próximo da entrada e da coluna de *shafts*, é dividida por um armário com duas portas com 1,13 m [S.v.] de comprimento, configurando uma segunda área com função de dormir no centro do dormitório; uma terceira se conforma como espaço de estudos com mesa e cadeira, disposta ao lado de um nicho embutido no painel da parede, assim como aqueles da sala; por último, uma quarta faixa, externa, configura-se pela sacada única, também igual à do estar. De forma conveniente, as mesas de estudo são colocadas próximas à janela, bem como o painel divisório, pintado com tinta preta fosca, também, serve como quadro negro. O armário, como *casier*, serve de guarda roupa e antepara o espaço de dormir, podendo servir de apoio à cama ao dispor um nicho que faz a vez



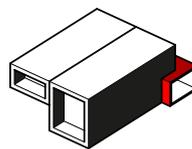
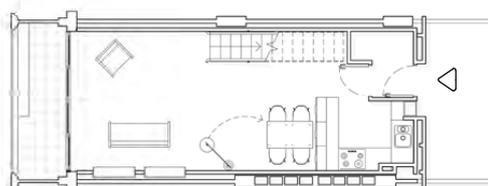
Tipo A



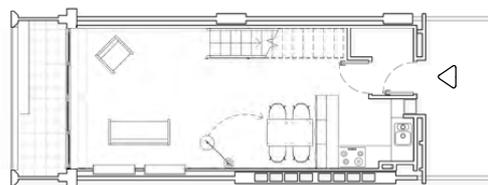
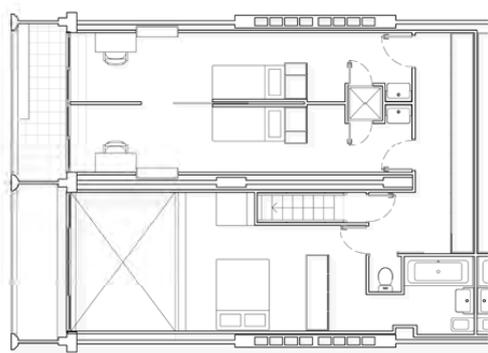
Tipo B



Tipo Cs



Tipo E1s



0 226 452 cm

158 — Acima, plantas-baixas dos tipos A, B, Cs e E1s.

de uma mesa de aproximação. As circulações de ambos os quartos são mínimas, variando em alguns pontos com pouco mais de 0,60 m a cerca de 0,80 m como continuidade do vão da porta, e concentram-se em uma faixa contínua no centro, adjacentes ao painel divisório.

A principal diferença do apartamento tipo “E2i” é a locação do vazio, acomodado diretamente no nível do acesso. Dessa maneira, a mesma configuração sequencial de hall, cozinha e sala de jantar com escada não é seguida pela disposição do estar. Nesse contexto, a sala e a sacada ficam conjugadas junto ao quarto do casal, criando um ambiente semi-privado, que nem sempre poderia ser acessado por todos os moradores. O restante do nível dos quartos é apenas rebatido, acomodando de forma idêntica todas as funções do tipo “E2s”.

No tipo “G” (“s” ou “i”), é apenas adicionado mais um módulo de quartos infantis. O limite da divisória interna desse módulo se estende para se alinhar ao eixo da rua interior, permitindo que se configure um espaço de circulação mínimo para acesso em frente aos quartos. É nessa área, onde a série de armários, que então ficava alinhada à escada no módulo de circulação original, realocada.

O tipo “E1” dispõe dos módulos de cozinha e sala, quarto de casal com banheiros e quarto infantil, porém, esses dois últimos com adaptações, visto que essa tipologia desenvolve-se ao longo de uma só fachada, não cruzando sobre a rua interior. Nesse sentido, o módulo original central com circulação, box e armários, não pode ser usado, levando a outras adaptações. Mantém-se o banheiro privativo do casal, a cabine com bacia sanitária comum com acesso pela circulação geral e dormitório dividido por armário pouco mais longo, configurando um pequeno *closet* que leva até a entrada do banheiro íntimo. O limite interno do tipo é traçado sobre o eixo do corredor da *Unité* o que, de igual forma ao tipo “G”, permite estender uma faixa de circulação mínima longitudinal dividida com uma ampla unidade de armazenamento. Os quartos infantis são semelhantes, no entanto, precisam agora acomodar a cabine de banho comum que é alocada no eixo do painel divisório dos quartos que conforma, também, o espaço mínimo dos lavatórios. Dessa maneira, a faixa de circulação de ambos os dormitórios são deslocadas para as extremidades.

O tipo “C” apenas exclui o módulo de quarto infantil do tipo “E1”. De modo a acomodar um casal em um duplex simples, sua configuração não cruza sobre a rua interior.

O tipo B se difere de todos os outros, por se desenvolver em apenas um módulo compacto em um dos lados do corredor central. O restante da

largura dividida com a porta de entrada acomoda a cabine sanitária mínima, com acesso logo na entrada, e um lavatório embutido em um volume conjugado com o box de banho, sendo esse acessado pela faixa de circulação principal. Essa faixa de acesso é interrompida propositalmente por um armário de igual largura à cama de casal, impedindo a vista direta logo de quem chega. As divisões de áreas molhadas dispostas adjacentes ao corredor então configuram, na face oposta, o espaço de balcão mínimo da cozinha com cuba e fogão de duas placas. Uma pequena mesa com duas cadeiras divide a área de preparo e o restante do ambiente comum compartilhado entre quarto e estar que permite acesso à sacada padrão, como ocorre em todas as tipologias.

Por último, a tipologia “A” do hotel basicamente se desenvolve a partir do módulo padrão dos quartos infantis. No entanto, diferente desses, os mínimos apartamentos, com uma área de 1,82 m [S.v.] x 8 m, são adaptados para funcionar com maior autonomia. O armário, cama, nichos de parede e mesa de estudos são mantidos, porém, o espaço é levemente comprimido para acomodar uma cabine com bacia sanitária e um armário, além de um box de banho em cada um deles, concentrados próximo ao corredor de acesso. Nas obras *Obras Completas*¹³ do arquiteto, essa tipologia é apresentada com porta única para dois quartos, a qual o redesenho que acompanha este texto segue, compartilhando uma cabine sanitária comum. Quanto a alimentação, o espaço público a meia altura da *Unité* contava com lanchonete, bem como, havia um serviço de *catering* para os apartamentos, como se disponibilizasse refeições à bordo – sonho de Le Corbusier desde os anos 1920 (Tzonis, 2001, p. 153).

13. LE CORBUSIER, *Oeuvre Complète 1946-1952*, Vol. 5. Éditions d'Architecture Zurich: 1953, p. 206.

A partir dessas seis tipologias principais apresentadas aqui, desdobram-se variações espelhadas, com acesso inferior ou superior, totalizando os 23 tipos. A aparente simplicidade que se observa na transposição de poucos módulos que geram essa diversidade de modelos evidencia, na verdade, um trabalho complexo que parte de um mínimo dimensionamento de partes até ser possível se chegar em um todo compositivo. Nesse sentido, o *Modulor* foi fundamental ao orientar a definição de medidas mínimas, de modo que pudessem ser agrupadas e recombinadas, facilitando o “jogo de quebra-cabeças”. Além do *Modulor*, foi possível identificar nesta análise um *grid* imaginário com faixas de largura próxima a 0,91 m, obtida pela divisão em quatro partes da unidade de 3,66 m. Partindo delas, pode-se encaixar uma diversidade de elementos: acessos, escadas, módulos funcionais, como cabines e camas, assim como as faixas de circulação. Desse modo, o dimensionamento mínimo estabelecido por meio de faixas pode também ilustrar uma definição inicial do layout, orientando como as partes unitárias se associam ao predeterminar zonas de circulação e de usos.

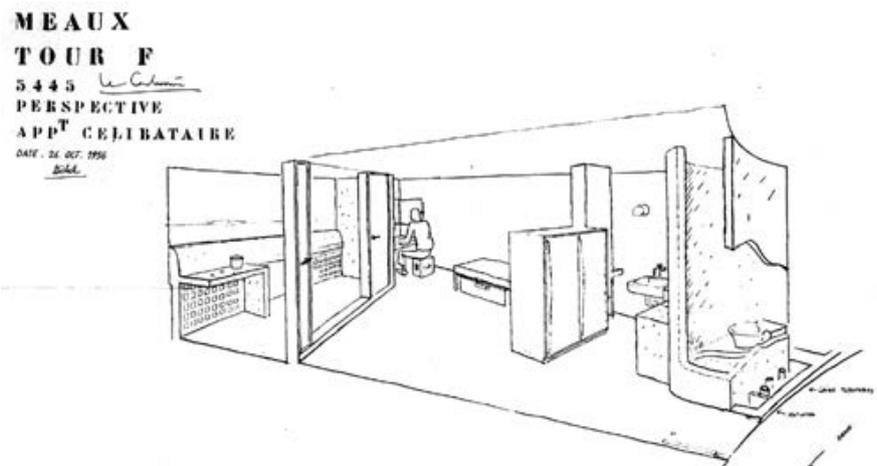
De outra forma, as soluções de Le Corbusier e Charlotte Perriand permitiram que mesmo ambientes mínimos pudessem ter sua espacialidade expandida. O uso do pé-direito duplo muda completamente a percepção da altura do forro rebaixado a 2,26 m, definida pelo *Modulor* e abaixo do comum estabelecido. De forma semelhante, os diferentes *casiers* não são apenas úteis como armazenamento ou apoio, mas permitem definir o uso de diferentes espaços quando isso é conveniente, como na cozinha ou no mezanino, estabelecendo ambientes controlados sem isolá-los totalmente.

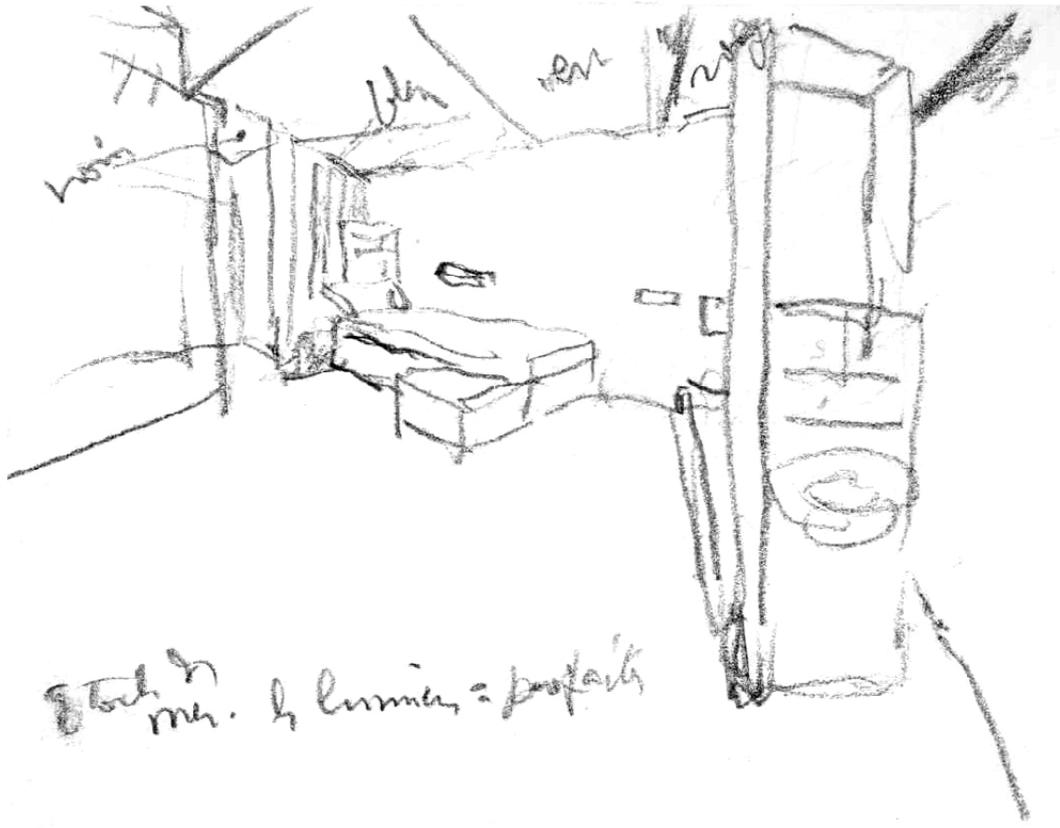
Continuidades

Mais quatro *Unités* foram construídas, Rezé-lès-Nantes (1952), Briey en Forêt (1956), Berlin (1957) e Firminy-Vert (1960). Porém, nenhuma delas seguiu todos os padrões de qualidade generosos aplicados ao projeto de interiores da Unidade de Marselha, parte por terem seus orçamentos reduzidos e precisarem se adaptar aos códigos de obras locais. Em Rezé, por exemplo, o pé-direito duplo foi limitado ao vão da escada, descaracterizando uma das principais soluções espaciais. Outros estudos foram realizados para propostas urbanísticas da década de 1950, como Marseille Sud (1951), Estrasburgo (1951) e Meaux (1956), prevendo outras tipologias como curiosos apartamentos para solteiros em torres cilíndricas de 28 m de diâmetro, nunca construídos.

Outras versões da ideia original foram adaptadas nas periferias das cidades europeias, porém sem êxito por não conseguirem transpor o conceito amplo de Le Corbusier a programas residenciais burocraticamente reduzidos (Frampton, 2002, p. 9.96). Tendo sido a primeira *Unité* de Marselha projetada e executada de forma precisa, a escala ideal em que a unidade, como conjunto, foi pensada desde os interiores, permitiu seu sucesso de uso até os dias de hoje. •

159 — Uma tipologia de apartamento para solteiros projetado para as torres cilíndricas de Meaux, 1956.

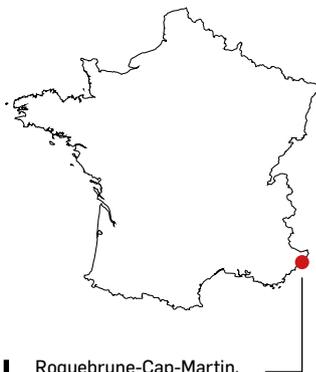




Le petit Cabanon em Cap-Martin, 1952

"Tendemos a redescobrir a escala humana; e, no campo do parecer e do consumir, do espírito e do ato, da felicidade que está no coração e do gesto que está nas mãos, redescobrir a escala humana é tender à sabedoria. Diógenes já não está tão longe."

Le Corbusier
em *A Arte Decorativa*, 1925¹



Roquebrune-Cap-Martin,
França

Ano de projeto: 1951
Ano de construção: 1952
Área interna: 16 m²

1. Extraído de LE CORBUSIER. *A Arte decorativa*. São Paulo: M. Fontes, 1996, p. 42.

2. Tal contexto muda quando Bruno Chiambretto vem a publicar a sua pesquisa "Le Corbusier à Cap Martin" em 1984. CHIAMBRETTO, Bruno. *Le Corbusier à Cap Martin*. [Rapport de recherche] 296/85, Ministère de l'urbanisme et du logement / Secrétariat de la recherche architecturale (SRA); Atelier du Carré Bleu. 1984. Disponível em <<https://hal.science/hal-01890367>>. Acesso em: 31 ago. 2023.

160 — Esboço de Le Corbusier do *Cabanon* com indicação de cores: "mar e luz = perfeito". <<

O *Cabanon* foi um dos projetos de menor escala desenhado por Le Corbusier e, embora por algum tempo tenha sido "coadjuvante" nos livros de história², sua análise aprofundada possibilita uma revisão de pontos essenciais que o arquiteto veio a propor ao longo de sua carreira. Sendo, *a priori*, um projeto de mobiliário, é objeto em que o arquiteto vem a aplicar a padronização de medidas *Modulor* em um espaço extremamente limitado, condensando aspectos das diferentes fases da sua obra, muitas vezes, até considerados antagônicos. Nesse sentido, como último projeto a ser analisado neste trabalho, a cabana mínima, que serviu como casa de descanso de Le Corbusier durante os verões de 1952 a 1965, não poderia ser mais adequada ao que se propõe investigar aqui.

Le Corbusier já frequentava o litoral da comuna francesa de Roquebrune-Cap-Martin desde os anos 1930. Ele era hóspede frequente de Jean Badovici, arquiteto e editor de *L'Architecture Vivant*, na casa E 1027 entre os anos de 1938 e 1950. Badovici e sua esposa, a designer Eileen Gray com a qual fora casado até 1932, construíram juntos a casa de 1927 que se tornou um dos ícones do modernismo. Gray era admiradora da obra de Le Corbusier e foi influenciada pela estética purista de Jeanneret e Ozenfant, o que se confirma ao ter usado a *Villa Le Lac* — a "*Petite Maison*" desenhada por Le Corbusier às margens do Lago Léman em 1925 para seus pais — como referência para a concepção da casa. À vista disso, por volta de 1949, em um momento de amizade já desgastada com Badovici, que Le Corbusier começa a pensar em novas possibilidades para suas estadias no litoral. Em um período que reuniu um grupo de projeto para o planejamento urbano de Bogotá, ainda na casa de

Badovici, é que conhece Thomas Rebutato, o qual há pouco tempo havia construído seu restaurante *L'Étoile de Mer* há poucos metros da casa E 1027, servindo então como apoio às refeições do grupo durante cerca de um mês de trabalho.

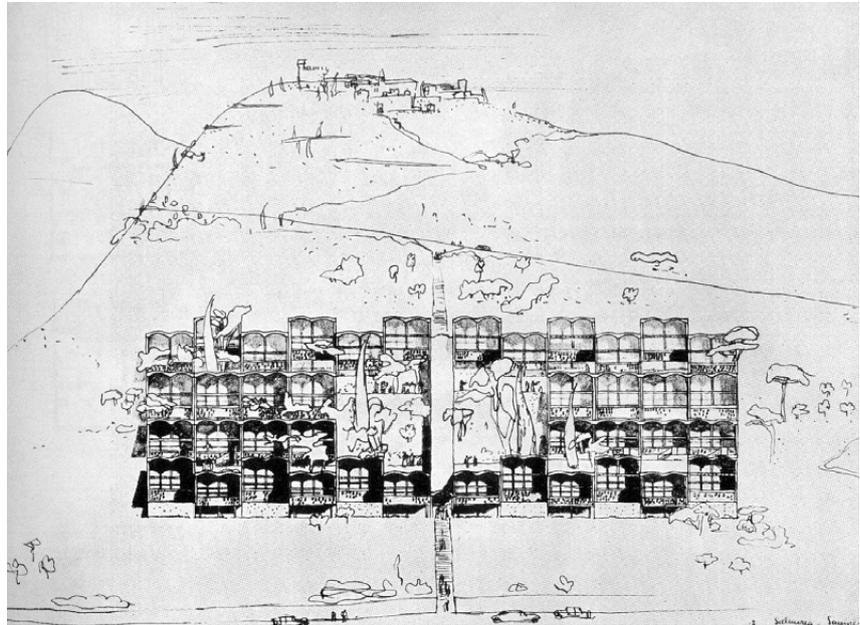
Já era intenção de Rebutato, desde que havia adquirido o terreno em Cap-Martin, criar um conjunto de cabanas para locação, além de uma para seu uso próprio. Foi esta, a única construída como protótipo, onde veio a instalar seu restaurante, o primeiro nesse trecho de difícil acesso entre o mar e a linha férrea acima da encosta (Schumacher, 2018, p. 55). A grande amizade entre Le Corbusier e Rebutato, que se estabelece a partir desse período, é que possibilitou a ambos planejarem cabanas de férias de aluguel, que poderiam também servir como provável alojamento dos colaboradores de eventuais projetos que Le Corbusier viesse a desenvolver no local (Klinkhammer, 2023). Com o pretexto de servir como moradia temporária até que as casas de aluguel estivessem prontas é que Le Corbusier convence Rebutato a autorizar a construção do *Cabanon* anexa ao seu restaurante.

É nesse mesmo período que, a partir de 1949, Le Corbusier dedica-se aos projetos *Roq & Rob*: dois trabalhos distintos pela localização e programa, mas que se agrupam por apresentar um modelo arquitetônico semelhante. *Roq* tinha por programa dezenas de acomodações para aluguel, variando de 30 a 80 unidades, dependendo da versão, e que poderiam contar com restaurante e outras estruturas de lazer. Seria construída em um terreno íngreme ao redor de uma escadaria central existente logo acima das muralhas de Roquebrune de propriedade da Sra. Mélin, também cliente do restaurante de Rebutato. *Roq* é pensada por Le Corbusier como um modelo teórico ideal de ocupação da costa mediterrânea de modo a



161 — Em primeiro plano, à esquerda, a Casa E-1027, à direita o terraço do *L'Étoile de Mer*, logo atrás as *Unités de Camping*.

162 — Elevação do primeiro estudo de *Roq*.



3. Em francês no original. Tradução livre:
"[...] le site architectural y est fait de
maisons toutes accolées les unes aux
autres, mais dont les yeux (les fenêtres)
ouvrent tous sur l'horizon infini." Extraído
de LE CORBUSIER. Oeuvre Complète
1946-1952. Vol. 5. Éditions d'Architecture
Zurich: 1953, p. 54.

deter a expansão urbana desordenada e aumentar a densidade da área (Curtis, 2001, p. 168). É nesse projeto que Le Corbusier dedicará maior parte de sua atenção até 1951, quando, por dificuldades técnicas e de financiamento, interrompe o projeto. Ele havia desenvolvido a patente *Le Brevet 226 X 226 X 226* para o conjunto, que, como cita em suas Obras Completas Vol. 5 (1953, p. 57), definia um único elemento padrão de estrutura para viga e pilar, um perfil de aço em formato de L, para um espaço habitável celular pensado para ser produzido em larga escala na lógica industrial. O que resulta em desenhos de interiores com duplo espaço longitudinal e a característica marcante do agrupamento de apartamentos cobertos por abóboda de concreto armado e coberta com terra e grama: “[...] o conjunto arquitetônico é formado por casas todas unidas entre si, mas cujos olhos (janelas) se abrem para o horizonte infinito”³ (Le Corbusier, 1953, p. 54).

Já *Rob* é um conjunto mais compacto pensado para ser construído no terreno de Rebutato, abaixo da encosta mais próximo a praia. Era composto por doze quartos para hóspedes constituídos por módulos semelhantes a de *Roq*, sendo um deles reservado a Le Corbusier, e com pisos térreos comunicantes destinado para a instalação de oficinas. A última reformulação do projeto *Rob* denominada *Unités de Vacances* [unidades de férias] apresentava a solução de instalação das cabanas inseridas dentro de uma megaestrutura composta por seis paredes de pedra que suportavam três níveis de piso. Porém, quando já haviam obtido todos os requisitos para começar a construir, a área é atingida por uma forte tempestade em fevereiro de 1955, descaracterizando o terreno e levando Le Corbusier a desistir do empreendimento — parte por já estar

confortavelmente instalado em sua cabana que, inicialmente, era apenas temporária e que, em 1952, já havia declarado “[...] sinto-me tão bem no meu cabanon que, sem dúvida, terminarei a minha vida aqui”⁴

Conforme destaca Chiambretto (1984, p. 11), todos os projetos que Le Corbusier desenvolve para Cap-Martin tem em comum o tema do espaço mínimo como elemento de composição fundamental, assim como a investigação por diferentes modelos que objetivam a industrialização da produção habitacional. Nesse sentido, o *Modulor* tanto define as dimensões do também chamado “container humano” dos modelos *Roq & Rob*, como as medidas gerais e específicas na construção do *Cabanon* e auxilia na solução conjunta para chegar a um mínimo ideal e possível de ser replicado na lógica industrial. O *Cabanon* surge nesse contexto como protótipo para a produção em série (assim como também foi o próprio restaurante de Rebutato, único exemplar) e é uma oportunidade a Le Corbusier para aplicar seu sistema de medidas para uma habitação mínima ao extremo.

Partido arquitetônico, a concha

Do retorno à ideia da cabana primitiva, expressamente representada pela escala e materialidade, às associações com elementos orgânicos, como as conchas que inspiram a disposição também matemática e exata do interior, muitas são as associações simbólicas ligadas ao *Cabanon*. Ambos supõem um espaço mínimo de abrigo, assim como é característica do barril de Diógenes (400-325 a. C.), citado na epígrafe deste capítulo – filósofo grego que, pelo modo de vida que pregava, tornou-se arquétipo do quão pouco um homem precisa para viver. A defesa de Le Corbusier, desde os anos 1920, pela redescoberta da escala humana vem a ser sintetizada em sua cabana de férias no Mediterrâneo e como residência do arquiteto é também manifesto.

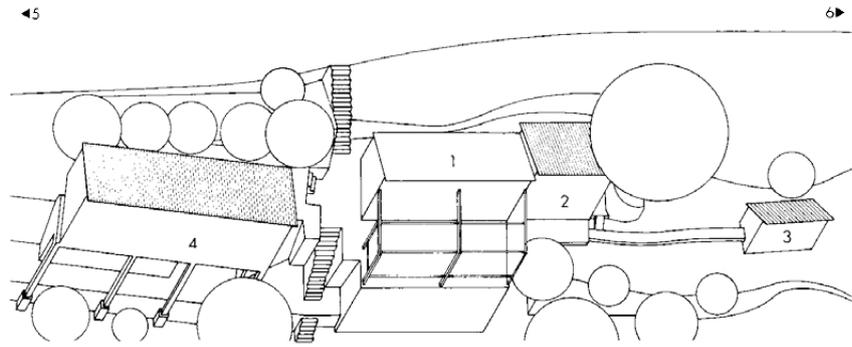
Ainda que a relação de Le Corbusier com o Mediterrâneo tenha influenciado suas obras desde a década de 1920, como as formas brancas sob a luz e os terraços abertos (Curtis, 2001, p. 169), sua postura mais primitivista, iniciada ainda na década de 1930, encontra, nesse lugar, um local ideal para criação de analogias regionalistas, como os padrões desenvolvidos para *Roq & Rob*, aludindo aos povoamentos vernaculares tradicionais. Embora inúmeras propostas semelhantes tenham sido feitas para tais projetos, o *Cabanon* é materializado com técnica construtiva e forma externa diferentes – ainda que, conforme destaca Frampton (2015, p. 273), a adesão de Le Corbusier a materiais naturais e métodos primitivos nessa época impliquem que todos esses projetos apresentem arquitetura baseada na força expressiva de um único elemento arquitetônico,

4. Em francês no original. Tradução livre: “[...] je me trouve si bien dans mon cabanon, que sans doute, je terminerai ma vie ici”. Extraído de CHIAMBRETTO, Bruno. *Le Corbusier à Cap Martin*. [Rapport de recherche] 296/85, Ministère de l’urbanisme et du logement / Secrétariat de la recherche architecturale (SRA); Atelier du Carré Bleu. 1984, p. 23.



163 — Diógenes sentado em seu barril cercado por cães. Pintura de Jean-Léon Gérôme de 1860.

164 — Situação do conjunto. 1. Restaurante *L'Étoile de Mer*; 2. *Cabanon* de Le Corbusier; 3. Oficina de Le Corbusier; 4. *Unités de Camping*; 5. Direção a Monte Carlo; 6. Direção a Menton.



5. Em francês no original. Tradução livre: “[...] *l’extérieur et la toiture sont indépendants du problème posé ici.*” Extraído de LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Éditions d’Architecture Zurich: 1953, p. 62.

no caso do *Cabanon*, o telhado de uma água. Tal motivo é porque, como afirmou Le Corbusier (1953, p. 54), “[...] *o exterior e a cobertura são independentes do problema que aqui se coloca*”.⁵

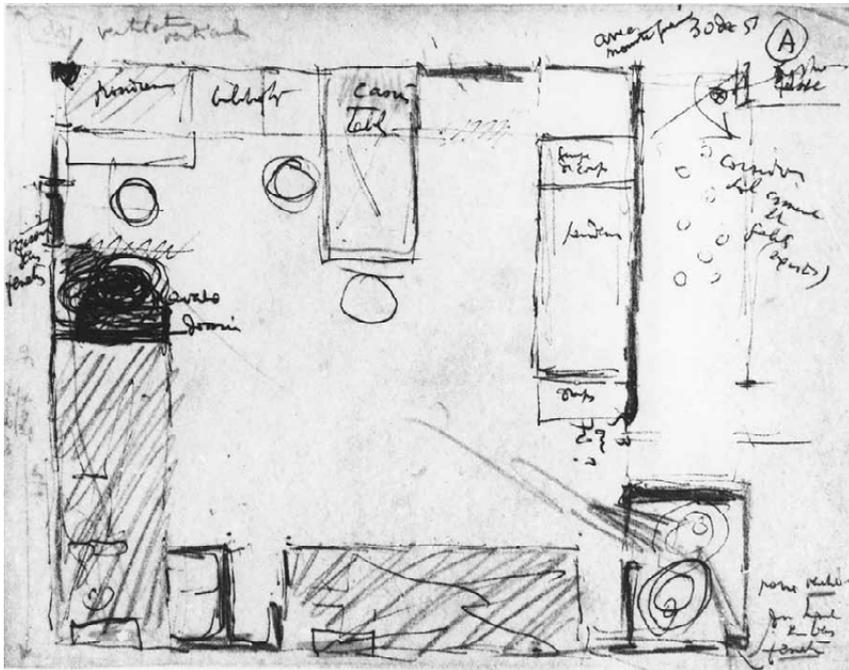
O invólucro é pensado primeiramente a partir das restrições do local e condições combinadas com Rebutato. A construção da cabana contígua ao restaurante e ligada por uma porta interior permitiria a Rebutato apropriar-se da área assim que o projeto *Rob* estivesse concluído e, também, pelo fato de que seria mais fácil obter a licença de construção para uma obra considerada de ampliação. Dessa forma, o volume respeita a altura e os alinhamentos e a cobertura segue a extensão daquela do restaurante: uma água inclinada para trás. Além disso, pelas condições do terreno, limitado por um talude íngreme aos fundos e um declive acentuado em direção à praia, não havia solução mais lógica senão respeitar os alinhamentos com a construção existente (Chiambretto 1984, p. 77), assim como pela própria imposição da alfarrobeira, árvore de sombra densa e ligada a cultura mediterrânea implantada no local.

É no final de 1951 que Le Corbusier vem a esboçar a planta-baixa do *Cabanon*, baseada essencialmente na disposição do mobiliário:

6. Em inglês no original. Tradução livre: “On 30th December, 1951, on a table corner in a little snack bar on the Côte d’Azur, I drew — as a birthday present for my wife — the plans for a small holiday house, or cabin, which I built in the following year on the end of a rock lapped by the waves. These plans (my own) were drawn up in three-quarters of an hour. They are final; nothing has been changed; the little house was built from a clean copy of these drawings. Thanks to the Modulor, the venture was completely sure.” LE CORBUSIER. *The Modulor 1&2*. Massachusetts: Harvard University Press, 1980. p. 239-II.

No dia 30 de dezembro de 1951, numa mesa de canto de uma pequena lanchonete da Côte d’Azur, desenhei — como presente de aniversário para minha esposa — a planta de uma pequena casa de férias, ou cabana, que construí no seguinte ano na ponta de uma rocha batida pelas ondas. Esses planos (os meus) foram elaborados em três quartos de hora. Eles são finais; nada foi alterado; a casinha foi construída a partir de uma cópia limpa desses desenhos. Graças ao Modulor, o empreendimento estava completamente certo. (Le Corbusier, 1980, p. 239-II)⁶

Ao mesmo tempo que Le Corbusier tenta convencer sobre sua agilidade ao definir o projeto em pouco tempo pelo uso do *Modulor*, Chiambretto (1984, p. 72) argumenta, por outro lado, que o processo foi dividido em diferentes fases com estudos aprofundados de ergonomia, dimen-



165 — Primeiro esboço do *Cabanon* de Le Corbusier, 30 de Dezembro de 1951.

sionamento e detalhes técnicos de todos elementos. Tal processo envolveu desde colaboradores do ateliê de Le Corbusier a técnicos externos, como Charles Barberis e Jean Prouvé, ainda que este tenha abandonado o projeto. Barberis foi responsável pela pré-fabricação do *Cabanon* (e posteriormente também das *Unités de Camping*) em sua oficina em Ajaccio, onde Le Corbusier supervisionou a construção ao longo do processo. Ainda assim, os princípios fundamentais do *Cabanon* em plano e corte seguem até o fim daquilo que havia sido traçado pelo arquiteto no esboço da lanchonete. É relacionado a estes, os quais fixam mais claramente a lógica do design interno, que se analisará com mais atenção a seguir.

O programa definido foi algo semelhante daquele que Le Corbusier já buscava nas estadias no *L'Étoile de Mer*: um quarto de dormir, com camas separadas,⁷ um abrigo para ficar durante o verão quente ou nas horas chuvosas do inverno, um lugar para ler, escrever e desenhar enquanto pudesse admirar a vista para a praia de Cap-Martin e da Baía de Mônaco. Sem espaço de banho, nem cozinha, o *Cabanon* é uma célula habitacional, porém sem alguns equipamentos necessários para ter total independência. Assim como um organismo parasita, necessita do restaurante de Rebutato para realizar outras tarefas essenciais do dia a dia. Nesse sentido, faz referência ao quarto e à sala de estudos mínimo que o arquiteto construiu em 1931 junto a fachada frontal da casa de seus pais, a *Villa Le Lac*, de modo que pudesse estudar com tranquilidade com vista para o lago Léman (Klinkhammer, 2023). Ainda que viabilizem espaços bastante compactos, eles não são habitáveis sem o hospedeiro, ou a casa principal.

7. Embora alguns esquemas do *Cabanon* como aquele que é ilustrado nas *Obras Completas* simulem a possibilidade de junção de duas camas simples em uma cama de casal, viabilizada pela modulação do *Modular*. LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Éditions d'Architecture Zurich: 1953, p. 63.

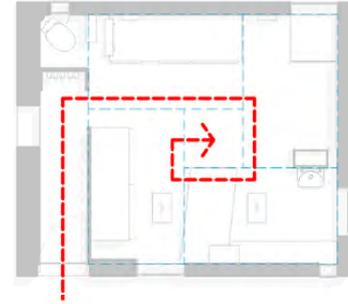


166 — Quarto anexo à *Villa Le Lac*, Le Corbusier, 1931.

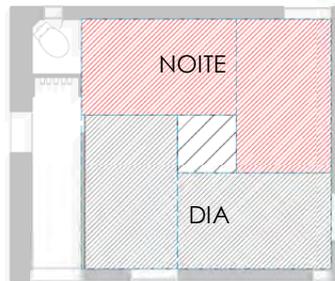
A. Organização Geral



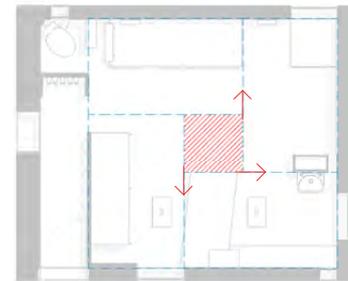
C. Dinâmica de entrada



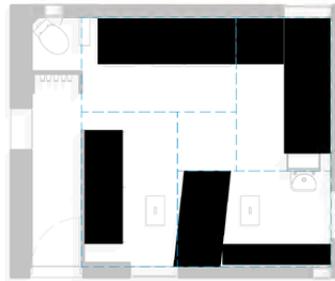
B. 1º nível de especificações: noite/dia



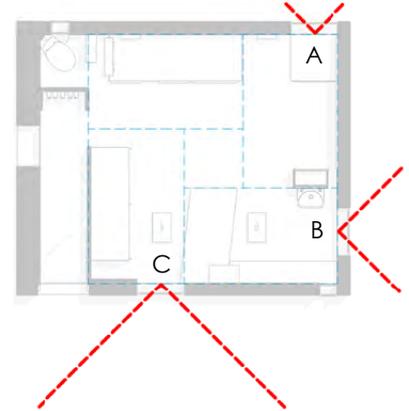
D. Organização ao redor do centro



C. 2º nível de especificações: atribuições espaciais



E. Vistas rotativas e ascendentes



167 — Diagramas da concepção espacial do *Cabanon*. Adaptado de Chiambretto, 1984, p. 90.

O interior do *Cabanon* foi pensado de modo bipartido, um espaço menor (2,6 m²) define a zona de acesso e outro maior e quadrado (13,4 m²) define a área de convivência, conformando um espaço de área aproximada de 16 m². A entrada é colocada no lado nobre, de frente para o mar, face onde culmina também o topo do telhado. Pela disposição geométrica entre as duas partes e como é definida as zonas de uso da maior, o espaço interior sugere uma organização espiral ao redor de um centro. Tal composição é viabilizada por Le Corbusier pela estruturação do espaço a partir de quatro retângulos de dimensões iguais (140 cm x 226 cm [S.a.]⁸ definidas pela escala *Modulor* e dispostos em forma helicoidal, lembrando um cata-vento.

8. [S.a.] = medidas da série azul do *Modulor* e [S.v.] = série vermelha. Com base na publicação LE CORBUSIER. *The Modulor 1&2*. Massachusetts: Harvard University Press, 1980, p. 132-I.



168 — Fachadas Sudoeste e Sudeste do Cabanon.

Essa analogia com uma figura orgânica é regida por leis naturais de crescimento, como também são as conchas e outros “*objects a réaction poétique*” que faziam parte do universo de Le Corbusier. Ainda que não tenha sido desenhada explicitamente, antecede e define todas as divisórias virtuais do espaço (Chiambretto, 1984, p. 87). Desde os primeiros esboços do projeto essa estrutura delimita os elementos de arquitetura, essencialmente do mobiliário, até a sua execução. Conforme destaca Moos (2009, p. 312), no lugar da oposição e do contraste, Le Corbusier busca uma aproximação entre natureza e geometria, que, por vezes, são traduzidas quase que de forma literal em arquitetura, como no Museu do Crescimento Ilimitado. No caso do *Cabanon*, as dimensões e proporções regidas pelo *Modulor* conseguem reforçar e interligar esses dois universos, aproximando um sistema numérico de proporção orgânica de modo que uma certa ordem possa ser sentida no espaço de forma natural, porém não tão óbvia.

A planta livre do *Cabanon* assim é setorizada, permitindo que o arquiteto foque na função e nas dimensões exatas de cada elemento das partes:

No primeiro esboço do *cabanon* — uma planta — nenhum elemento tradicional da arquitetura é representado: apenas peças de mobiliário são indicadas. Nesta fase do projeto, são o único meio de caracterização do espaço ou dos espaços do *cabanon*, e só a colocação do mobiliário permite perceber os limites e a compartimentação do volume habitável. Como tradução direta do programa, o mobiliário constitui aqui a primeira forma pela qual o objeto passa a existir.”

(Chiambretto, 1987, p. 38 *apud* Frampton, 2002, p. 12.133, grifo do autor)⁹

9. Em inglês no original. Tradução livre: “In the first sketch for the cabanon - a plan - not a single traditional element of architecture is represented: only pieces of furniture are indicated. At this stage of the project, they are the sole means of characterizing the space or the spaces of the cabanon, and only the placing of the furniture allows one to perceive the limits and the partitioning of the habitable volume. As a direct translation of the program, the furniture here constitutes the first form by which the object comes into being.” CHIAMBRETTO, 1987, p. 38 *apud* FRAMPTON, Kenneth. *Le Corbusier: architect of the twentieth century*. New York: Harry N. Abrams, 2002, p. 12.133.

10. Em inglês no original. Tradução livre:
"These raw natural elements, loved and
conceived as such, serve to make the
human miracle of the mathematics which
orders them appear even more striking."
CHOAY, Françoise. *Le Corbusier*. New
York: George Brazillier, Inc, 1960, p. 21.

São tais equipamentos que, no lugar de paredes ou de colunas, definem o espaço de forma precisa por meio de sua proporção e disposição. A aparência final da cabana revestida de toras de madeira não sugere complexidade alguma no seu interior. E é todo o trabalho meticuloso dentro dela, geométrico e ao mesmo tempo orgânico, tendo o homem como referência absoluta de medida de todas as coisas que possibilita a Le Corbusier por meio do contraste, como afirmou Choay (1960, p. 21), a usar esses elementos naturais brutos "[...] para tornar ainda mais impressionante o milagre humano da matemática que os ordena".¹⁰

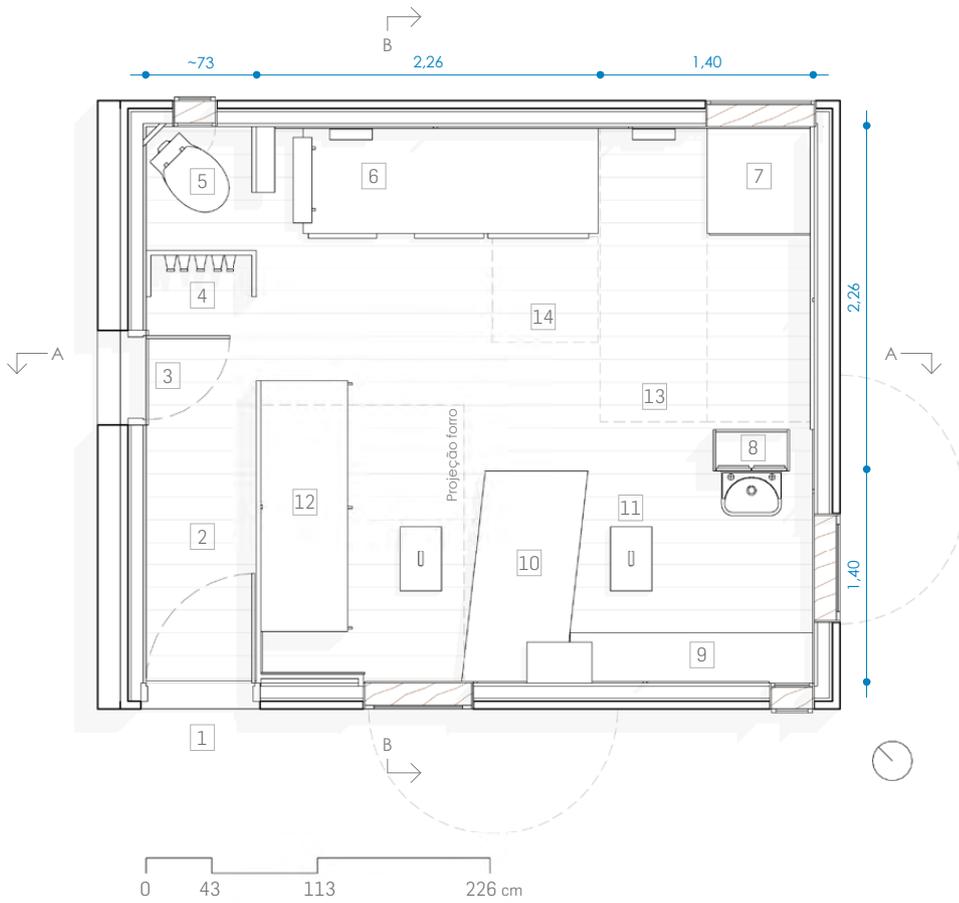
O interior da cabana

A organização geral do *Cabanon* se dá pela composição de duas partes: uma de formato linear e estreito; e outra quadrada e ampla em relação a primeira. Essa bipartição assimétrica acaba por definir a área menor como de circulação e serviço e a segunda como de convivência. Com medida teórica interna de 70 cm [S.v.] X 366 cm [S.a.], é na primeira, configurada como hall, que está alocada a porta de entrada a qual dá acesso ao corredor, a porta quase oculta que liga a cabana ao interior do restaurante na fachada noroeste e uma cabine sanitária acessada pela área maior. A porta de entrada assim é limitada pela medida mínima da largura do corredor proveniente da escala *Modulor*, sendo nela ancorada a medida padrão de 70 cm, havendo o corredor levemente maior para acomodar a esquadria. O acesso à área maior pela circulação se dá por um vão de apenas 55 cm, limitado por uma reentrância de 28 cm de profundidade que define o cabideiro posicionado em frente à entrada e ao fundo do corredor, como se embutido fosse a uma parede. A porta de ligação ao restaurante é deslocada do piso, possui soleira alta com nível elevado do chão em, aproximadamente, 20 cm e apresenta cantos arredondados, fazendo referência às aberturas de cabines de navio, como aquelas encontradas nos compartimentos de banho da *Unité d'Habitation* de Marselha. Dessa forma, o hall funciona como um intermediador entre a área externa e interna, bem como de possível interligação ao restaurante.

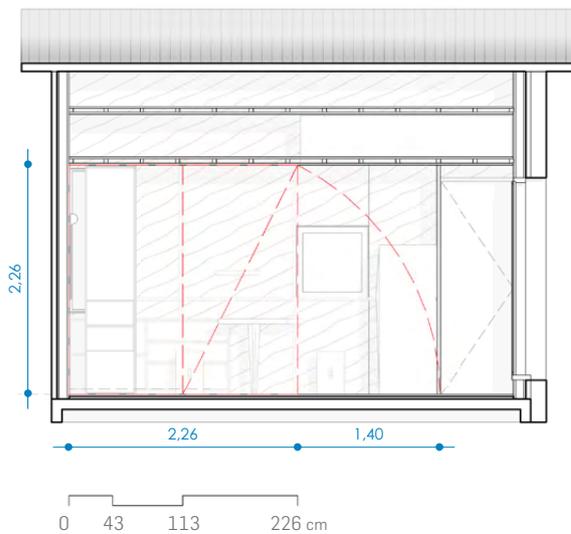


169 — Corredor de entrada a partir do acesso, detalhe da porta que liga ao restaurante e o cabideiro ao fundo.

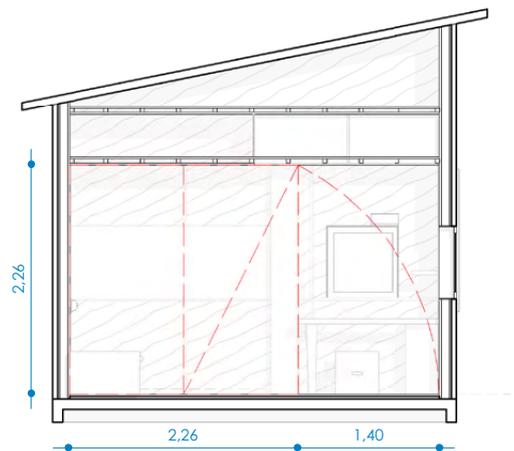
As paredes limites do *Cabanon*, destacadas em conjunto ao da divisória do acesso, sugerem a figura da concha e um movimento de condução espiral e contínuo em direção ao centro da cabana é definido. Tal sugestão implica em um movimento de concentração direcionado ao núcleo e não de expansão, mais comumente associado a essa figura. É a partir desse centro gravitacional que o espaço interior da área de convivência, inscrito em um quadrado de 366 cm X 366 cm [S.a.], organiza-se em um plano livre sem interferências estruturais. De modo a definir as diferentes zonas e usos, Le Corbusier estrutura a área a partir de quatro retângulos iguais de 140 cm X 226 cm [S.a.], dispostos em forma de cata-vento,



A.



B.



170 — Planta-baixa e cortes do *Cabanon*.

- 1 - Acesso. 2 - Corredor.
- 3 - Acesso restaurante.
- 4 - Cabideiro. 5 - WC.
- 6 - Cama. 7 - Mesa de apoio.
- 8 - Coluna sanitária.
- 9 - Estante baixa.
- 10 - Mesa multifuncional.
- 11 - Banquetas. 12 - Armário.
- 13 - Projeção camas extras.
- 14 - Projeção mesa de apoio.

reforçando a força direcional ao centro a partir da abstração de uma figura helicoidal. A definição dessas zonas retangulares possibilita o seu uso de forma independente ou combinada como referencial para definição de usos gerais, como aqueles adequados para dia e noite, bem como os mais específicos, como dormir, trabalhar e armazenar.

Nesse sentido, os retângulos tangentes à fachada posterior orientada a nordeste alocam usos de menor permanência ou associados a usos noturnos e os dois retângulos dispostos junto à fachada Sudoeste, orientada para a vista da praia, alocam os usos de maior permanência ou de usos diurnos. Assim, quem entra na área de convivência do *Cabanon* depara-se, inicialmente, com a primeira área. É nessa que se dispõem a cama e a pequena mesa de apoio. A cama construída em madeira maciça de castanheiro e madeira compensada foi projetada com dimensões de 70 cm [S.v.] por, aproximadamente, 1,94 cm, cuja largura é correspondente à metade do primeiro retângulo que orienta o *grid* organizacional. O móvel é constituído de uma base sólida que conforma duas gavetas com puxadores lineares de madeira. Duas camas idênticas foram previstas inicialmente, sendo cogitado por Le Corbusier também uma de tipo beliche¹¹, porém apenas uma foi executada. De qualquer modo, a forma como poderiam ser dispostas no espaço é ilustrada pelo arquiteto na planta-baixa final que publica em suas *Obras Completas Vol. 5 (1953)*: duas camas poderiam encaixar-se lado a lado perfeitamente no limite do segundo retângulo, bem como, podendo manter a primeira em sua posição original sem grandes perdas na funcionalidade das áreas de circulação, já que a mesa móvel poderia ser deslocada.

11. Conforme consta em Schumacher, 2018, p. 110.



171 — Cabeceira da cama junto ao apoio que divide a cabine sanitária.

Ainda no primeiro módulo, atrás da cabeceira da cama, um painel de meia altura em madeira conforma o limite imaginário do primeiro retângulo, dividindo o espaço da cama daquele da cabine sanitária e dando suporte a um nicho com duas prateleiras. Este tem seu alinhamento de base ancorado à junta horizontal, que dá acabamento aos painéis de fechamento das paredes internas em chapas de compensado natural, técnica que Le Corbusier havia empregado anteriormente no Pavilhão Suíço – elas também são coincidentes à linha de base das janelas quadradas de 70 cm x 70 cm [S.v.], assim como da linha superior da janela baixa. No espaço restante da faixa de circulação, a cabine sanitária é configurada com comprimento pouco maior que 80 cm limitado pela posição do cabideiro. A disposição conjunta do painel que limita este, da cabeceira da cama e do nicho de apoio, conforma um espaço de passagem para o acesso da cabine além de um mínimo geralmente aceitável. Com largura de apenas 30 cm no ponto interseccionado entre a cabeceira da cama e o painel do cabideiro e de 40 cm entre este e o nicho de apoio, parece não haver outra alternativa senão posicionar a bacia sanitária em diagonal



172 — Vista a partir da cabine sanitária.

173 — Vista a partir do lavatório.

174 — Vista a partir da cama.



175 — Mesa de apoio junto à janela baixa.

12. É possível que as medidas de projeto se aproximem a 53 cm [S.a.] X 26 cm [S.v.]. A dimensão 26 cm, por vezes, aparece como 27 cm em *The Modulor* (1980), em razão do arredondamento de 26,7 cm.

para garantir acesso imediato e a mínima usabilidade. Ademais, torna-se inviável a colocação de porta, sendo viabilizado o fechamento com a cortina de tecido vermelha. Ainda, duas luminárias metálicas de parede para leitura são desenhadas por Le Corbusier e posicionadas no alinhamento das juntas de acabamento do painel das paredes, uma logo acima da cama e outra próxima a janela baixa – uma terceira é instalada para iluminar o lavatório e alocada logo acima da janela quadrada lateral da fachada Sudeste.

Na ausência ou na não execução das duas camas extras, o segundo módulo retangular dispõe de uma pequena mesa com rodízios e de uma coluna sanitária. A mesa de cabeceira foi executada em material idêntico ao da cama, medindo 43 cm [S.v.] de altura por 70 cm [S.v.] de largura e profundidade, coincidindo com o comprimento da janela baixa da fachada posterior. Vale o destaque de que é nesse canto do *Cabanon* onde se pode vê-la imediatamente abaixo da janela na maioria das fotos publicadas, evidenciando, com maior clareza, o rigor das dimensões pela qual são regidas. Por sua vez, a coluna sanitária construída em madeira faz a transição entre a área noturna daquela de maior permanência. Ainda, na face imediatamente à frente da zona das camas, dispõe de dois nichos embutidos que iniciam à altura da cama e mesa de apoio, assim como terminam alinhadas à junta de acabamento dos painéis da parede. Medindo, aproximadamente, 50 cm X 27 cm¹² e levemente deslocada da parede, a coluna, que tem uma segunda face orientada para o terceiro módulo regulador da planta, serve de suporte ao lavatório de aço inoxidável e ao equipamento aquecedor de água; ainda, um pequeno armário com quatro pequenas portas e nicho alto que estende a coluna até o forro dão suporte às atividades de higiene.

A terceira zona retangular configura o espaço associado a atividades diurnas de trabalho, estar e jantar, sendo a mesa principal elemento de uso multifuncional. Uma estante baixa com 33 cm [S.a.] de profundidade dá suporte a prateleiras simples em variados níveis e é disposta paralela a fachada Sudoeste com altura contínua a da mesa de 75 cm. Esta, com dimensões de 70 cm [S.v.] X 140 cm [S.a.], tem seu eixo posicionado a 90° e conforma o espaço de trabalho, sugerindo a totalidade do módulo. A mesa, também executada por Charles Barberis, foi concebida com tampo de 6 cm [S.v.] de espessura composta por esquadro arredondado de castanheira saliente e folha superior em madeira oliveira. O tampo é fixado à parede por presilhas, enquanto a outra extremidade é apoiada no centro por um único pé em madeira de castanheira de formato ornamental, já que o sólido se desenvolve por uma extrusão mesclada de duas formas ovais distintas, resultando em um objeto ligeiramente cônico. Nas etapas finais do projeto a mesa é distorcida em relação ao ângulo reto,

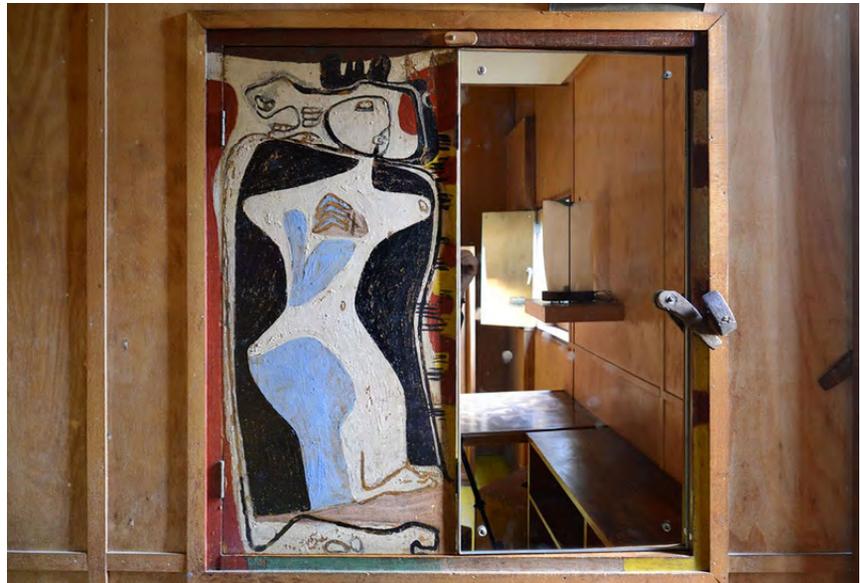
tendo seu formato final definido como paralelogramo. Posicionada logo acima desta, ainda uma pequena prateleira de meia altura dá apoio para um abajur de mesa. Duas banquetas de madeira castanheira com encaixes “cauda de andorinha” servem como assento e foram, inicialmente, pensadas para terem três dimensões distintas provenientes do *Modulor* (27 cm [S.v.], 33 cm [S.a.], 43 cm [S.v.]); porém, foram projetadas com uma igual largura e altura de 43 cm por 27 cm de profundidade¹³. Orifícios retangulares com cantos arredondados foram executados em cada uma das faces, viabilizando usos diversos aos “*tabouret en bois*” de Le Corbusier que poderiam servir também como escadas ou apoio de servir.

13. As medidas reais são levemente alteradas, sendo a largura e altura final de 42,7 cm e profundidade de 28,5 cm, conforme Schumacher, 2018, p. 108.

O quarto e último módulo é reservado à função de armazenagem e é ocupado, principalmente, pelo armário, ainda que uma das banquetas também o ocupe. É essa área que completa a composição do *Cabanon* ao redor do seu centro. Ligeiramente com lateral afastada da parede da fachada principal, o armário define o limite junto à divisória da circulação até a extremidade do acesso. Feito em madeira castanheira, é fechado por duas portas deslizantes com puxadores que compreendem toda a altura do móvel e dão acabamento a este. O espaço de armazenagem de roupas penduradas e prateleiras é reservado à parte direita e gavetas com puxadores cava em formato meio oval à parte esquerda. Medindo, aproximadamente, 147,5 cm de altura, 165 cm comprimento e 56,5 cm de profundidade, o armário foge das medidas padrões do *Modulor* e diferente do que se poderia pensar como mais lógico, não se estende até o teto ou como se embutido fosse à parede; é tratado como um mobiliário solto para ser visto e entendido como parte, possibilitando uma base livre para apoio superior.

Por fim, no centro do *Cabanon*, uma área quadrada de 86 cm X 86 [S.a.] cm se mantém totalmente livre e interliga as áreas de circulação e acesso de todos os módulos que constituem o *grid* periférico. Ainda que levemente desalinhado do acesso, funciona como um centro atrator, de modo que, a partir desse ponto, distribui as funções e encaminha o deslocamento do usuário. Conforme aponta Chiambretto (1984, p. 91), tal movimento rotativo ainda pode ser reconhecido pelo modo como são dispostas as janelas. Nesse sentido, são organizadas em cada fachada de modo gradual, de baixo para cima e de perto para longe, abrangendo uma faixa de 270°. Uma janela baixa com de 70 cm [S.v.] por 33 cm [S.a.] é alocada no canto da fachada posterior junto ao setor de camas; ela tem função mais relacionada à iluminação pontual e possibilita uma visual próxima, a do talude do terreno dos fundos (nesse caso, mais viabilizada se fossem instaladas as camas secundárias). Duas outras janelas medindo 70 cm X 70 cm [S.v.], instaladas com peitoril à altura aproximada de 96 cm, são dispostas nas fachadas Sudeste e Sudoeste – dessa forma, ainda

176 — Janela junto ao lavatório.
As folhas de fechamento interno são
revestidas parte com uma pintura do
arquiteto, outra com espelho.



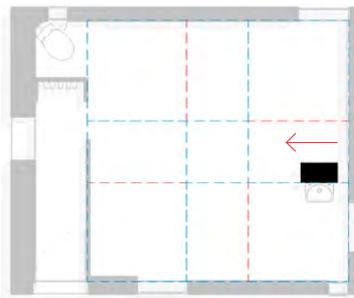
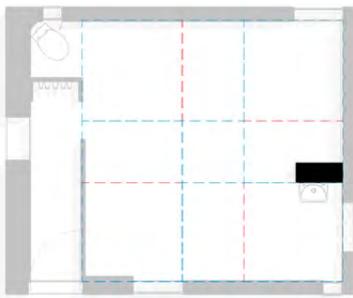
são janelas relativamente baixas e, portanto, pensadas mais para que se possa apreciar a vista sentado. A primeira delas, próxima ao lavatório, cobre uma visual de distância mediana, correspondendo à lateral do terreno onde será posteriormente, a certa distância, instalado o pequeno ateliê de Le Corbusier, essa abertura tem a luz abrandada pela alfarrobeira. A segunda é instalada entre o limite da mesa multiuso e o armário, é a que possibilita as visuais mais nobres e mais distantes, pois orienta-se de frente para o mar. Nesse sentido, a disposição hierárquica e rítmica das janelas em relação ao entorno, bem como as condições locais que influem na quantidade de luz natural que adentra o espaço, reforça tanto o movimento de circularidade, associado ao centro, como de uma gradação progressiva.

De certa forma, se o movimento espiral é reconhecido como de concentração em direção ao ponto central da cabana, as janelas e as visuais viabilizadas por elas sugerem o oposto: um movimento de extensão ou de expansão de fora pra dentro. Le Corbusier ainda instala espelhos internos nas folhas de fechamento dessas duas janelas, o que reforça essas sugestões; na medida que podem refletir a paisagem em diferentes ângulos, o espaço exterior é trazido para o ambiente interno, expandindo o espaço mínimo e as percepções que podem ser sentidas dentro do *Cabanon*.

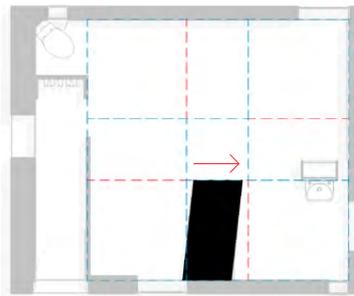
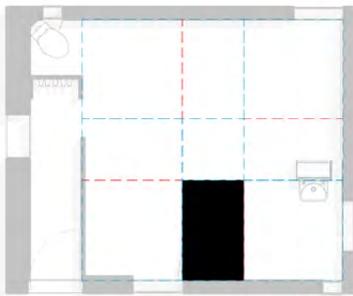
Outras duas janelas de 27 cm [S.v.] X 140 cm [S.a.] são instaladas, uma na fachada principal e outra na posterior, dentro da cabine sanitária. Ancoradas quase à altura do forro, são dotadas de tela mosquiteiro e, dispostas diagonalmente em planta, asseguram uma ventilação cruzada. De certa forma, as janelas de respiro, igualmente, definem na fachada as zonas mais relacionadas a funções de serviço, como no caso da localização da bacia sanitária e do lavatório, ambas em cantos opostos.

A posição das juntas que dão o acabamento aos painéis das paredes internas são definidas pelo rebatimento dos módulos retangulares correspondentes ao plano, como é possível visualizar nos cortes. Os planos verticais são essencialmente em tons de madeira natural, integrando-se ao mobiliário, enquanto os horizontais são tratados de forma oposta. Ainda que em madeira, forro e piso são coloridos. O assoalho é pintado inteiramente de amarelo e, enquanto Le Corbusier o habitava, coberto por tapetes indianos. Ao forro definido à altura de 226 cm [S.a.], é dado tratamento diferenciado, o qual recebe pintura em cada módulo com cores distintas: verde, branco, azul, vermelho na área de convivência e preto no corredor de entrada. Essa divisão em cores assume e acentua a elevação de forro no quarto quadrante, que foi imposta para seguir uma regulação local de modo a sugerir uma composição uniforme a todo o teto. É essa elevação localizada que permite ainda alojar, acima do forro, um maleiro com portas de correr projetados com puxadores similares ao do armário.

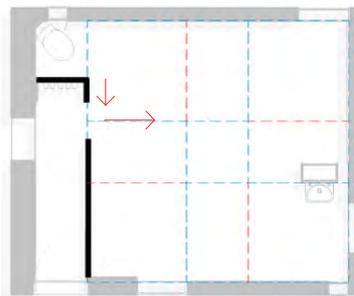
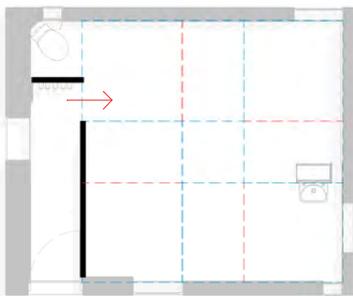
Deslocamento da coluna sanitária



Distorção da mesa multifuncional



Deslocamento da entrada



177 — Desenvolvimento de elementos livres. Adaptado de Chiambretto, 1984, p. 112.

Essa modificação no teto era umas das que não haviam sido previstas nos primeiros esboços de Le Corbusier. À medida que o trabalho evoluiu, alguns detalhes foram complementados, dotando o projeto de maior complexidade e refinamento. Nesse sentido, o acesso que antes estava contido dentro do primeiro quadrante é deslocado de modo a viabilizar a introdução do cabideiro, passando a posicionar-se centrado no limite entre dois quadrantes, a parede divisória, assim, assume função. Já a coluna sanitária, inicialmente prevista a meia altura como apoio ao lavatório e encostada à parede, é posteriormente deslocada desta e sobe até o teto; dessa forma, o apoio evolui para um elemento também separador, assim como sugere, de modo mais claro, sua função de bloco técnico. Por último, a mesa é distorcida de sua geometria mais lógica e coincidente ao *grid* organizacional. Flexionada inicialmente em direção ao armário, sugerindo alargar o acesso à área de trabalho, a posição final é contrária a esta sem objetivo claro definido. É possível que esse movimento não tenha função arquitetônica e pode ser agrupado a outros previstos de atribuição meramente decorativa que dotam o ambiente do galpão de identidade própria – como os cabides de formato cogumelo pintados de cores distintas no corredor, a cabeceira de cama torneada em madeira maciça, o mural de entrada que faz limite ao restaurante e outro linear na parede oposta à do acesso, o desenho pintado no verso da folha de uma das janelas assim como o próprio piso e forro tratado com cores.

A partir dessa análise é possível destacar que, essencialmente, o projeto do *Cabanon* diferencia zonas e funções com base em um projeto de mobiliário. Esses são tratados como equipamentos à parte, ao mesmo tempo que se integram em um conjunto graças a uma articulação espacial definida desde o início do projeto. Tal articulação é imposta pela natureza do espaço em planta livre que, conforme afirma Chiambretto (1984, p. 79), tanto implica em seu interior a *desestruturação* dos objetos arquitetônicos no espaço como a *reestruturação* deles. Nesse sentido, os objetos são pensados como elementos individuais, correspondendo às suas diferentes funções, como devem ser tratadas independentes a própria estrutura e fachada; ao mesmo tempo, apoiam-se todos em um sistema com uma dada ordem de racionalidade, que organiza o espaço de modo a facilitar uma sequência de usos em situações espaciais diversas. É nessa direção que, ao abstrair ‘parte’ e ‘conjunto’ em quatro retângulos com dimensões iguais definidas pelo *Modulor* e arranjadas em forma de cata-vento, Le Corbusier estabelece uma relação de ordem entre o todo e os setores.

A sugestão da figura circular em hélice resulta na própria maneira como o mobiliário é disposto, podendo ser reconhecido enquanto objetos independentes assim como conjunto de uma sequência. Tratando-se de um



178 — Le Corbusier na janela do *Cabanon* junto à alfarrobeira.

espaço mínimo de dimensões quadrada e livre, a decisão de concentrar os móveis junto às paredes resulta em um espaço de circulação acessível capaz de promover uma articulação eficaz entre as diferentes zonas, facilitando os usos diversos. Ao optar por desconcentrar os dois pontos de serviço – bacia sanitária e lavatório – mesmo que este último fique alocado junto à zona de estar/trabalho, permite manter a independência de uso das partes e fluidez do espaço. Ainda, desperta atenção que certas medidas fora do padrão *Modulor* são adotadas para se adequarem a especificidades do projeto. O acesso principal de 70 cm [S.v.] reduzido para 55 cm na transição de acesso para a área de convivência, bem como o espaço de passagem máximo de 40 cm na entrada da cabine sanitária são estabelecidos além do mínimo convencional.

O desenvolvimento do projeto do *Cabanon* levou em torno de seis meses. Em 19 de julho de 1952, Le Corbusier vai até a oficina de Barberis em Ajaccio para definição dos últimos detalhes de projeto. De lá, o edifício pré-fabricado, com exceção do revestimento externo, foi transportado em peças por via marítima até Nice, de onde, finalmente, por trem, foi levado até a estação Roquebrune Cap-Martin. Rebutato é quem se encarrega da construção de uma base de concreto e de implantá-lo no seu local definitivo e, em 5 de agosto de 1952, Le Corbusier habita o *Cabanon* concluído.

Continuidades

Até 1956, os espaços externos ao *Cabanon* ganharam forma com outros usos. A partir da faixa que limita a cabana, cerca de 20 m são reservados a Le Corbusier até o limite do terreno vizinho. É nessa área que o arquiteto buscou expandir os usos limitados do *Cabanon*, como a instalação de ducha externa e de uma base em concreto perto da alfarrobeira, onde

poderia instalar uma mesa para trabalhar com mais conforto no lado de fora. Em 1954, é construído, com a ajuda de Rebutato, um pequeno galpão similar a um abrigo de canteiro de obras, onde Le Corbusier instala uma mesa de cavaletes e banqueta, montando um pequeno ateliê.

Ainda que o *Cabanon* não seja um modelo de habitação completo, por depender de certas funções oferecidas apenas pelo restaurante ou por não suprir totalmente mesmo atividades previstas como aquelas de trabalho, o seu processo de design sintetiza a maneira como Le Corbusier aborda diferentes temas pautados pelo Movimento Moderno – do tema da planta livre ao da produção em massa de habitação:

14. Em francês no original. Tradução livre: "Comme toujours se manifeste ici la capacité de Le Corbusier, qui est celle des avant-gardes, à rendre signifiante, didactique et démonstrative toute confrontation avec le réel : d'un programme banal, Le Corbusier fait un programme d'architecture où se croisent des thèmes essentiels de sa doctrine et du débat architectural contemporain." Extraído de CHIAMBRETTO, Bruno. *Le Corbusier à Cap Martin*. [Rapport de recherche] 296/85, Ministère de l'urbanisme et du logement / Secrétariat de la recherche architecturale (SRA); Atelier du Carré Bleu. 1984, p. 72.

Como sempre, mostra-se aqui a capacidade de Le Corbusier, que é a das vanguardas, de tornar significativo, didático e demonstrativo qualquer confronto com a realidade: a partir de um programa banal, Le Corbusier faz um programa de arquitetura onde cruza temas essenciais de sua doutrina e do debate arquitetônico contemporâneo. (Chiambretto, 1984, p. 72)¹⁴

Para além de um mero uso efêmero que se pensou tratar o *Cabanon* inicialmente, sua concepção foi pensada também como protótipo de replicação a ser produzido em série. Como um desdobramento dos diversos estudos que Le Corbusier vinha fazendo para *Roq & Rob*, é bem possível que muitas das soluções espaciais criadas para as unidades não construídas ressoem nas soluções que emprega no *Cabanon* e que acabam também por definir a *Unité de Camping* [Unidade de Campismo]. Tais cabanas de aluguel, ainda que simplificadas, foram finalmente construídas próximas ao restaurante em 1957, como esforço de Le Corbusier para viabilizar um empreendimento como pagamento a Rebutato pelo espaço cedido junto ao *L'Étoile de Mer*.

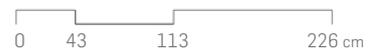
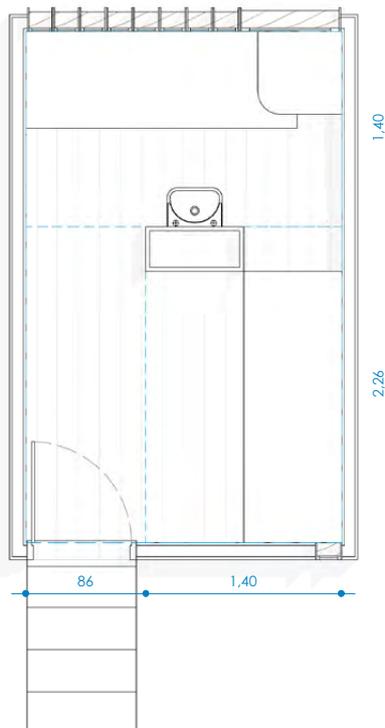


179 — Vista das *Unités de Camping* a partir do telhado da Villa E-1027.

Le Corbusier havia retomado os estudos das *Unités de Vacances* na época de conclusão de sua cabana, as quais, em uma segunda versão do projeto, previam os quartos dos adultos conforme o modelo do *Cabanon*. Porém, após o incidente causado pela tempestade que inviabilizou a construção, segundo o que conta o arquiteto (1980, p. 239-II), em agosto de 1954 esboçou em “meia hora” as *Unités de Camping* para alugar, “[...] oferecendo, no que diz respeito ao volume e à disposição, as mesmas possibilidades de conforto que uma cabine luxuosa a bordo de um transatlântico”.¹⁵

Assim, cinco unidades iguais medindo 366 cm [S.a.] X 226 cm [S.a.] e equipadas com duas camas de solteiro, armário, lavatório e mesa foram construídas. O espaço interior, com pouco mais de 8 m², usa de estratégias concebidas para o *Cabanon*, nesse sentido, uma coluna com lavatório e armário disposta próxima ao centro do espaço organiza o ambiente. Com uma das camas alocada na extensão da janela principal e outra logo na entrada, a coluna central também foi pensada para dar apoio a divisórias que poderiam ser instaladas no sentido longitudinal e transversal, oferecendo certa privacidade entre as duas camas. Elementos como os espelhos que revestem as folhas internas das esquadrias, a janela com tela mosquiteiro e os cabides em formato de cogumelo igualmente são recorrentes. O forro é colorido como o da cabana, além da porta e de algumas paredes. Estas são revestidas com placas de madeira e junta com solução também muito similar. Os pisos são mantidos em madeira natural.

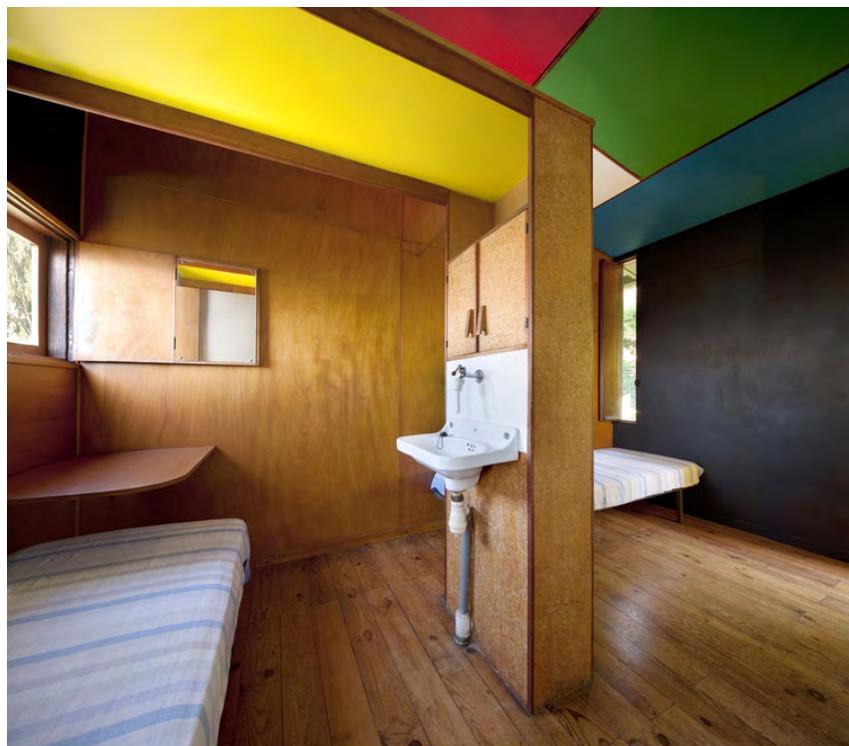
15. Em inglês no original. Tradução livre: “On 29th August, 1954, the experience was repeated. Within half an hour, I had drawn, for Robert—the landlord of the snack-bar—the final plans of five ‘camp-ing units’ for letting to tourists (226 X 366), offering, as regards their volume and layout, the same possibilities of comfort as a luxury cabin on board a liner. That was done within half an hour.” LE CORBUSIER. *The Modulor 1&2*. Massachusetts: Harvard University Press, 1980. p. 239-II.



180 — Vista do interior de uma *Unité de Camping* a partir do acesso.

181 — Planta-baixa de uma *Unité de Camping*.

182 — Vista do interior de uma *Unité de Camping* a partir da fachada principal.

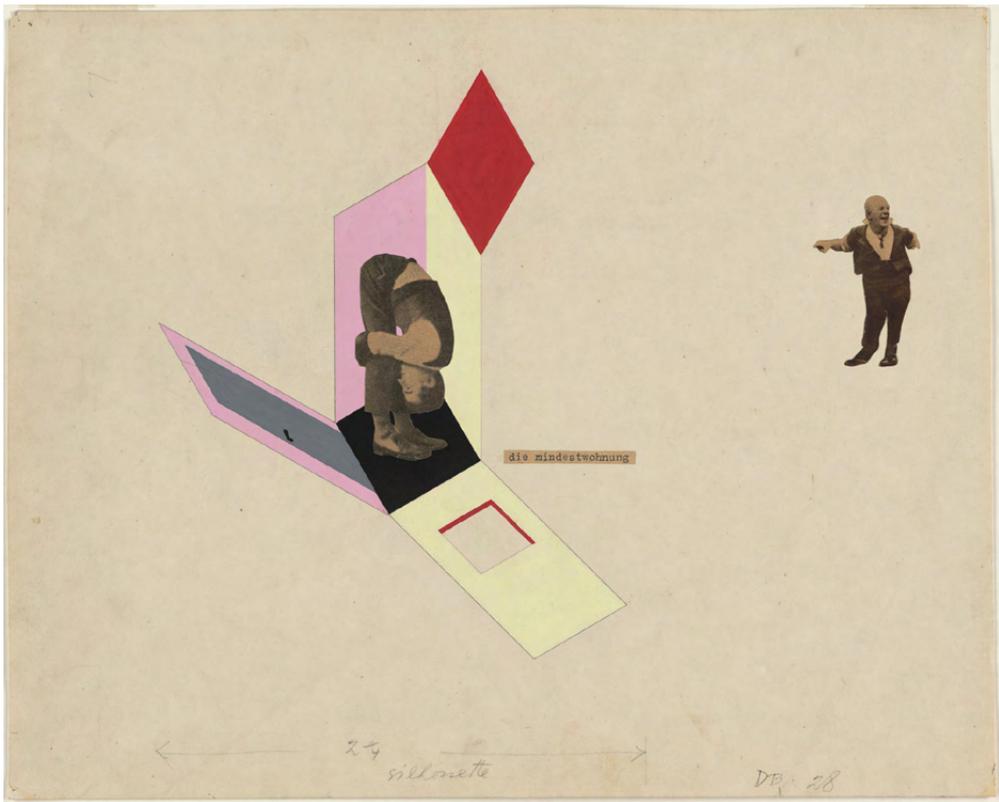


Diferentemente do *Cabanon*, que passou por um processo de refinamento a partir dos primeiros croquis, é provável que o tempo de concepção dessas unidades de aluguel tenha sido muito breve, como relatou o arquiteto, visto que elas se baseiam em elementos do espaço interior do *Cabanon* e detalhes que já haviam sido desenvolvidos. Além do fato da pressa de resolver o impasse com Rebutato: é Le Corbusier quem projeta e financia a construção, viabilizando-a, a fim de baixar custos, com materiais dos mais comuns. De qualquer modo, tal exemplo de replicação adaptada demonstra que o *Cabanon*, igualmente, foi modelo de soluções para a tipificação de células de habitar mínimo e em um contexto diferente daquele das grandes cidades.

16. Em inglês no original. Tradução livre: "It showed that modern ideas about collective living, high density, industrialization, and standardization were not incompatible with living in contact with nature, the idea of the footpath, the "rustic," the shaded court, the character of the site, and the topography of the region." TZONIS, Alexander. *Le Corbusier: the poetics of machine and metaphor*. New York: Universe, 2001, p. 171.

“Ele mostrou que as ideias modernas sobre habitação coletiva, alta densidade, a industrialização e a padronização não eram incompatíveis com a vida em contato com a natureza, a ideia de trilha, o “rústico”, o pátio sombreado, do caráter do local, e da topografia da região”. (Tzonis, 2001, p. 171)¹⁶

Por meio do seu *Cabanon*, Le Corbusier demonstrou um modo de morar moderno, replicável e mínimo — como uma síntese de alguns dos temas mais essenciais que abordou durante toda a sua carreira. Estritamente ligado à representação da pureza da proporção matemática e ao rigor das medidas, foi uma demonstração extrema em como redescobrir a escala humana em uma célula mínima, suficiente para ele até seus últimos dias de vida. •



Considerações finais: *Existenzminimum* e Le Corbusier

Sempre é desafiador captarem-se completamente as nuances de discussões históricas como a do período estudado. No entanto, em algumas situações, determinadas fotografias ou ilustrações conseguem proporcionar uma perspectiva não convencional sobre o tema, colocando à parte de ideologias ou mesmo de visões convictas, como as tidas por alguns arquitetos modernos. Foi nesse sentido que, desde o início deste estudo, a colagem escolhida para ilustrar a capa, encontrada no livro *'Bauhaus 1919–1928'*¹, não apenas despertou a curiosidade sobre sua origem, então identificada como anônima, mas também serviu, até este momento final, como um estímulo constante para uma análise crítica e reflexiva.

Mais tarde, a versão completa e colorida dessa composição foi reencontrada, proporcionando uma nova perspectiva à ilustração, além da representação icônica do ocupante confinado na casa mínima. Evocando, primeiramente, a importância que a técnica da colagem teve como instrumento de representação na arquitetura desde o Movimento Moderno – e mesmo inovadora que foi ao ilustrar as capas das revistas *Das Neue Frankfurt*² – essa adição trouxe uma camada de ironia, sugerindo como setores da sociedade da época podem ter interpretado e julgado as obras em questão. Produzida por volta de 1930, a obra original encontra-se hoje no *Museum of Modern Art* (MoMA), após ter integrado diversas exposições, e, finalmente, reconhecendo Albrecht Heubner (1908–1945) como autor. Heubner, morto no fim da Segunda Guerra Mundial, foi um dos tantos artistas e ex-alunos da Bauhaus que nunca alcançaram fama ou fortuna³, mas que possuía uma habilidade única em utilizar essa técnica como meio de crítica, possibilitando, ainda hoje, uma aproximação sutil das discussões periféricas havidas em torno do *Existenzminimum*.

De forma semelhante, as charges irônicas de William Heath Robinson sobre os apartamentos modernos, compiladas no livro *How to Live in a Flat*, de 1936⁴ junto com K. R. G. Browne, parecem apontar como parte

1. BAYER, Herbert; GROPIUS, Walter; GROPIUS, Ise. *Bauhaus, 1919-1928*. Nova York: MoMA, 1938.

2. Mesmo as capas das revistas *Das Neue Frankfurt* foram consideradas inovadoras para a época. Ernst May havia adotado novas formas de propaganda como a fotomontagem para promover as realizações da cidade (Mumford, 2002, p. 29).

3. RUSSELL, J. Art: Graphics Revolution. *The New York Times*, 12 ago. 1977.

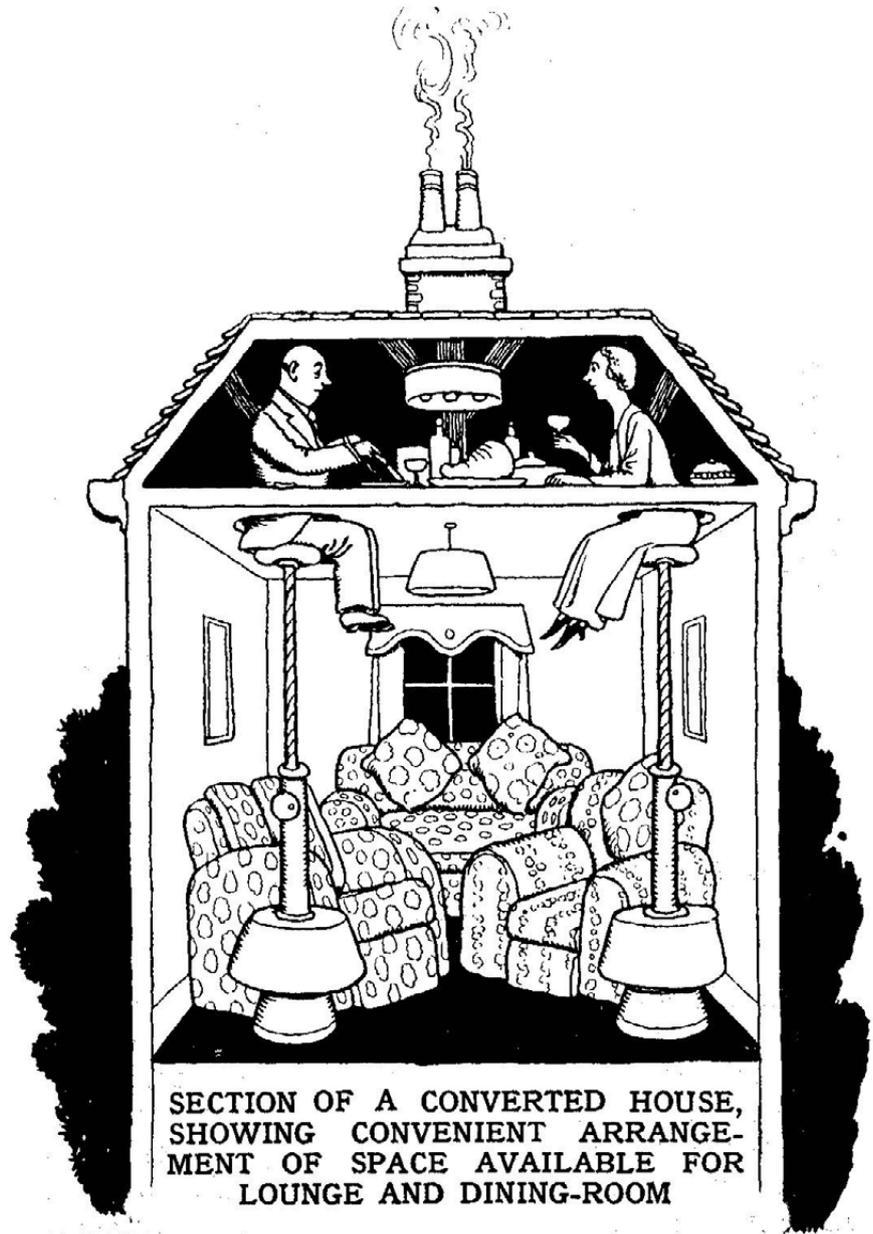
4. ROBINSON, W. Heath; BROWNE, K. R. G. *How to Live in a Flat*. Reino Unido: RHE Media Limited, 2014.

183 – Colagem de HEUBNER, Albrecht. *Minimal Dwelling*. 1930–1933. Impressos recortados e colados, guache e grafite sobre papel, 29,9 x 37,4 cm. <<

da sociedade enxergava as transformações na forma de morar. Pelo contexto já bem conhecido, tanto a classe trabalhadora como uma burguesia com menor poder aquisitivo se vê forçada a adaptar seus rituais domésticos em espaços menores com o auxílio de dispositivos modernos: camas e mesas dobráveis ou retráteis, painéis deslizantes, cozinhas compactas eficientes tentavam dar conta de suprir o que a antiga casa burguesa oferecia. A crítica subjacente dessas charges parece sugerir que a tentativa de adaptar a antiga casa para caber em apartamentos menores não estava alinhada de maneira eficaz com o estilo de vida padrão. Uma vez que esse (ainda) não havia mudado, as novas formas arquitetônicas não pareciam suprir adequadamente a demanda, pois, para serem eficientes, essas mudanças espaciais dependeriam de uma mudança social mais profunda. Nesse sentido, as ilustrações de Heath Robinson parecem, de certo modo, figurar como uma complementação satírica, mesmo que indireta, às críticas de Karel Teige (Gálvez, 2020). Este, de forma mais enfática que a maioria dos representantes da vanguarda arquitetônica moderna, defendia, antes de tudo, uma nova estrutura social. A favor de uma organização familiar não tradicional e sem a submissão das mulheres às tarefas domésticas, Teige (2002, p. 32) argumentava que o problema da habitação não deveria ser resolvido mediante apresentação de soluções mínimas baseadas na casa unifamiliar burguesa.

Por outro lado, com o retrospecto do caso de Frankfurt, foi possível identificar outro grau de influência que o contexto político da socialdemocracia na Alemanha ocasionou nas propostas das habitações mínimas: ainda que fundamentado em ideias de esquerda, a postura adotada é bem menos radical que a defendida por Teige. Embora tenha havido a adoção de equipamentos comuns, como as lavanderias e creches que tentavam suprir demandas coletivas e, em certo sentido, ajudavam a diminuir a área das casas, as experimentações conduzidas por Ernst May baseavam-se, inicialmente, em um modelo com casas geminadas unifamiliares. Algumas delas com pátio ou terraço individual, agrupadas em *siedlungen* de baixa densidade, sugeriam, em um primeiro momento, um certo apego ao ideal de cidade-jardim, por óbvio mais individualista.

Ainda que longe do ideal, observou-se que os modelos implementados em Frankfurt buscaram, na medida do possível, assegurar o mínimo biológico e sociológico que o termo *Existenzminimum* definia para eles. A opção de May por implantação de bairros satélites rodeados por cinturões verdes na periferia, combinada à adoção do modelo de implantação *Zeilenbau*, viabilizou unidades de moradia mais salubres. Da mesma forma, certas condições existenciais sociológicas mínimas foram asseguradas pela construção desses bairros próximos ao local de trabalho, bem



184 — Ilustração de William Heath
Robinson extraída do livro
"How to Live in a Flat", 1936.

como a implantação do sistema de transporte público com bondes que garantiam acessibilidade. No entanto, no que diz respeito ao interior das habitações, em alguns dos modelos analisados, a sobreposição de usos entre área de estar e dormitório, ainda que facilitados essencialmente pela cozinha segregada que garantia salubridade, não assegurava individualidade total à célula básica. Camas de casal posicionadas junto ao espaço social em nichos, separados por cortinas ou desdobradas diretamente sobre as salas, não ofereciam isolamento acústico ou privacidade adequados, deixando a desejar em relação ao princípio da garantia ao mínimo biológico individual.

Passando por vários dispositivos de compactação e simplificação adotados, das *Frankfurter Betten* [Camas de Frankfurt] aos *Aufbaumöbel* [móveis de montagem], nenhum outro se compara ao estudo cientificamente apurado para a realização da Cozinha de Frankfurt de Margarete Schütte-Lihotzky. Tal proposta viabilizou a produção em série desse espaço em áreas mínimas com alta eficiência como nunca tinha se visto antes. Como confirmava o posicionamento de May – “[...] *não devem ser consideradas como tarefas absolutamente principais a aparência exterior do edifício e a composição da fachada, mas a essência do problema é a construção da unidade habitacional*” (apud Aymonino, 1973, p. 91)⁵ – o desafio de garantir as condições mínimas aceitáveis, estava intrinsecamente ligado ao estudo funcional dos espaços internos. Frankfurt realizou uma das primeiras experiências que demonstraram uma preocupação ao estudo funcional do projeto de interiores fora de um contexto de exclusividade às classes mais abastadas, executadas em série em uma escala significativa. Cozinhas como a de Frankfurt e suas variações influenciaram concepções posteriores, como a Cubex, do belga Louis-Herman De Koninck a partir de 1930, tendo um impacto significativo no estilo de vida contemporâneo (Van Caudenberg; Heynen, 2004).

5. Em espanhol no original. Tradução livre: “[...] *no deben ser consideradas como tareas absolutamente principales el aspecto in exterior del edificio y la composición de la fachada, sino que la esencia del problema la constituye la construcción de la unidad de habitación.*” MAY, Ernst. apud AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973, p. 91.

Destaca-se, ainda, que as unidades de Frankfurt, sendo a cozinha equipada e particionada do restante da casa, mas ainda funcionando como centro do lar, mantém a essência da organização familiar tradicional, submetendo a mulher às tarefas domésticas. Mesmo que discursos, como o de Walter Gropius no II CIAM, indicassem um futuro cooperativista e não patriarcal (Aymonino, 1973, p. 115), possivelmente respaldado por outros arquitetos progressistas alemães, é o posicionamento socialdemocrata mais equilibrado que direciona tal modelo. Vale notar que próximo dali, no estado mais socialista proclamado até então, nem mesmo os modelos mais significativos de *Dom-Kommuna* na URSS implantaram definitivamente cozinhas coletivas. Casas comunais, como o Narkomfin, ainda que tivessem em seu programa refeitórios, previram pequenas cozinhas nos apartamentos com a ideia de que os residentes acostumassem com o serviço coletivo aos poucos (Kopp, 1990, p. 98), o que não prosperou – reservando a ideia de redução do apartamento a uma mínima célula viva individual de Teige a um modelo teórico nunca implementado.

Concentrando todas essas experiências de 1925 a 1930, Frankfurt oferece-se como sede do II CIAM, e, sendo aceita, o tema correlacionado do *Existenzminimum* parece vir a tentar demarcar uma posição mais uníssona do recém-formado grupo de arquitetos modernos. Há um direcionamento mais focado no que envolve uma arquitetura de preocupação social, sob influência principalmente dos alemães, afastando-se de ambiguidades que se mostraram na exposição do *Weissenhofsiedlung*,

6. Citado por Aymonino, 1973, p. 96, e em ENGELS, F. A questão da habitação. São Paulo: Boitempo, 2015, p. 56.

ainda que esta também tenha se proposto a demonstrar soluções para a habitação. Das diferentes posições discutidas no congresso, parecem ter sido marcantes os apelos feitos a setores de planejamento estatal e da construção para que abrissem caminho às novas técnicas e a processos alinhados à lógica industrial, modernizando as legislações. Mas tendo o CIAM do *Existenzminimum* centrado-se em discutir apenas a parte individual do sistema, a célula mínima, outros fatores políticos e econômicos que influenciariam na proposição de soluções ao problema, em um primeiro momento, ficaram de fora: como, por exemplo, considerar, como sugeriu Engels, que a escassez de habitações era relativa e não absoluta, não sendo apenas um problema de construção, mas de distribuição.⁶ Por meio da modernização tecnológica e consequente diminuição dos custos, acreditava-se que se poderia diminuir a produção de moradias de forma especulativa, onde o mínimo absoluto era cada vez mais posto à prova. Porém, como se demonstrou um pouco mais tarde, superadas tais limitações nas técnicas e normas, o próprio mercado acabaria incorporando esses avanços de forma a maximizar os lucros.

Os inúmeros exemplos de habitações demonstradas por arquitetos de vários países europeus e dos Estados Unidos, uniformizados em escala e representação gráfica, transmitiram um resultado aparentemente coerente: representados em planta, essencialmente, enfatizaram preocupações mais comuns concentradas na redução de custos da construção, flexibilidade e melhoria do trabalho doméstico. Entretanto, concordando ao que destacam Korbi e Migotto (2019, p. 302), a exposição e a posterior publicação em livro do congresso se parecem mais com um catálogo de soluções e boas práticas do que diretrizes claras para projetar uma habitação mínima. Ao aproximar-se de propostas paralelas como o método analítico desenvolvido por Alexander Klein, o material reunido pelo evento do II CIAM mostrou-se fragmentado, deixando clara uma certa individualização nas propostas apresentadas; assim como, ficou evidente a divergência de perspectivas entre os arquitetos que, na época, buscavam estabelecer diretrizes para um Movimento Moderno mais coeso. Para Klein, o *Existenzminimum* não deveria ter sido limitado a investigações realizadas por arquitetos independentes, mas ser uma série objetiva de regras metodológicas, universalmente aplicáveis para permitir um desempenho maximizado em diferentes países (Korbi; Migotto, 2019, p. 306).

Entre as divergentes posições que vêm a ficar evidentes com o II CIAM, certamente a de Le Corbusier é a das mais contrastantes, o qual, no papel de representante da vanguarda francesa, também, tem certas posições contestadas. Sua série de casas brancas, entre as obras mais referenciadas da década de 1920, ajudavam a transmitir a força simbólica

de um objeto espacial isolado, dando uma ideia de obra de arte de luxo. Ainda que significassem um enorme progresso técnico e arquitetônico, críticos como Karel Teige as repudiavam, já que, para ele (2002, p. 7), tal sumptuosidade técnica, a qual revistas da época generalizavam como “nossa cultura arquitetônica”, não era extensível ao slogan da “habitação mínima”, limitando-se a poucos, na medida que continuava a manter a essência da vida tradicional burguesa.

Primeiramente, é imprescindível destacar que, embora possa haver no discurso e obra de Le Corbusier tais ambiguidades, reconhece-se que houve um esforço em tentar propor alternativas ao modo de vida padrão da burguesia. Antes de tudo, reafirmando o interesse que se destacou nas considerações iniciais em abordar outros aspectos que abrangem o conceito de mínimo, pode-se inserir Le Corbusier como agente na implementação de uma cultura do “mínimo”, ainda que nesse sentido de outra ordem. Reitera-se a importância de que ele teve como defensor de uma nova cultura doméstica embasada na simplificação e na economia. Além do uso das inovações técnicas que permitiram viabilizar a redução nos custos e rever a lógica espacial, há um esforço enfático em denunciar os excessos que, se do lado de fora se reflete na desornamentação e na simplificação das formas, dentro, de forma similar, dirige-se para uma compactação racional dos espaços e sistematização do mobiliário. Além das cadeiras e mesas – escolhidos entre aqueles mais banais e baratos como a *Thonet*, sugerindo a pureza em que o próprio processo de produção em massa resulta (Benton, 1982, p. 9) – os móveis restantes, que, para ele, não passam de armários (2004, p. 115), vem pouco depois a se estabelecer como uma ideia mais consolidada de “equipamento”, tornando-se tão relevante quanto qualquer um dos seus cinco pontos para uma nova arquitetura.

No mesmo sentido, ainda que pareçam hoje superdimensionadas, em certos aspectos, propostas como as das *Immeuble-villas* orbitavam em torno de ideias que buscavam minimizar custos e simplificar serviços domésticos, coletivizando-os. De outra forma, casas isoladas, como as *Citroham*, propuseram uma lógica espacial que, em parte inspirada nos transatlânticos, procuraram dar prioridade aos espaços de maior permanência, compactando os de uso noturno. Ainda que especialmente ambos exemplos não figurem como modelos de apartamentos mínimos, eles contém as primeiras estratégias de Le Corbusier em direção à investigação do conceito de célula mínima habitável. É notável que já, desde seus primeiros escritos, este tema se coloque como uma das primeiras proposições teóricas de Le Corbusier (Cruz, 2008, p. 140), guiando-o em diferentes propostas, porquanto, a partir da visita a Cartuxa de Ema, na Itália, em 1907, que, impressionado com a pequena cela dos monges com

pátio individual e sua relação simbiótica com os espaços coletivos, fará em relação a ela inúmeras referências durante a sua carreira.

O precedente do mosteiro é um entre tantos objetos que lhe servem de referência, uma coleção que, ao longo do tempo, agrega desde as casas de Pompéia aos simples cafês de Paris. Como ocorre na resolução de diferentes temas de projeto – e tomando esse ponto como aplicável ao caso da célula mínima – esse seu hábito não se restringe a tipos históricos, mas como destaca Colquhoun (2004, p. 104) marca, geralmente, um confronto com produtos da tecnologia moderna, os *objets-types* da civilização moderna. Ainda que os quatro projetos analisados de Le Corbusier se diferem em finalidade, contexto e escala, tal composição feita por um embate de referências pôde ser sempre identificada, demonstrando, por vezes, certas contradições, que são resolvidas por meio de metáforas, e auxiliando na compreensão da abordagem de “mínimo” de Le Corbusier.

Trens e transatlânticos

A *Maison Double*, construída para a exposição do *Weissenhofsiedlung*, em primeiro lugar, não é mínima. Contrastando com áreas de uso secundário no térreo e terraço que podem ser consideradas bastante amplas, a alegoria do vagão-dormitório é utilizada no volume principal elevado para expor uma proposta de apartamento mínimo, limitada a esse setor. Embora a natureza desse espaço multiuso condicione a identificar, pelo menos, esse como mínimo, a escolha de Le Corbusier em dispor os pilares metálicos de forma independente da fachada parece, igualmente, priorizar uma demonstração formal dos seus cinco pontos para uma nova arquitetura. Ainda que essa estratégia sirva como apoio aos painéis deslizantes, quando configurado na opção diurna, o espaço excedente entre pilares e fachadas parece não se justificar para uma habitação de área mínima. Nesse sentido, entende-se que, figurando na categoria de pavilhão expositivo, Le Corbusier opera tanto para demonstrar uma variação de seus cinco pontos quanto na apresentação de uma visão própria de interiores mínimos.

Contudo, mesmo que nessa proposta seja possível identificar, principalmente, um ordenamento formal lógico, condicionado pelo *grid* estrutural, que não se expõe com clareza em Frankfurt, sua abordagem ainda demonstra certa afinidade com a estratégia de sobreposição de usos e de segregação da cozinha empregada pelos alemães. Além disso, é relevante notar que, nessa fase, ainda sem um sistema de medidas próprio, Le Corbusier utiliza a metáfora do vagão-dormitório para fundamentar certas dimensões, como a do corredor e das portas de acesso ao estar-

-dormitório. Tais medidas, ao serem comparadas com dimensões mais generosas de outros espaços na *Maison Double*, não seriam justificáveis. Entretanto, dentro do contexto de um pavilhão expositivo, Le Corbusier propõe tal dimensionamento, suscitando um debate em torno da compactação dos espaços da casa tradicional e da economia. Intensificado, também, pela forma como ele propõe o mobiliário, o diálogo em torno de um interior simplificado e “mínimo” é contrastado e justificado pelo modo como ele valoriza as visuais amplas para o entorno, enfatizando a conexão visual e a integração do ambiente externo com o interior.

Embora na *Maison Loucheur* tenha sido possível identificar certos pontos que Le Corbusier traz da experiência da *Maison Double*, como a própria tipologia geminada e o uso do pilotis metálico, espaços multiusos e painéis deslizantes, a questão do custo controlado e a lógica da produção em série o condiciona a outras soluções. Há uma evolução em como havia pensado as paredes do estar-dormitório da *Maison Double* que, embora configurassem armários, foram em parte executadas em alvenaria. As paredes internas da Loucheur, com exceção da parede limite a serem construídas com material local, então são pensadas como armários fixos montados a seco, que diminuiriam a mão de obra e facilitariam a montagem. Também, abre-se mão da expressão formal do pilar como elemento espacial na parte interna da casa: dá-se prioridade ao aproveitamento do espaço e os pilares são integrados e ocultados pelos armários divisores. A transparência que se dava a forma estrutural agora é transferida para outros elementos, como o banheiro pré-fabricado. Como um equipamento instalado no centro da casa, poderia ser lido como objeto independente de qualquer ponto, como se Le Corbusier desse ênfase ao processo taylorista que acreditava ser a solução para a habitação.

A metáfora na Loucheur, ainda que menos óbvia, é a do transatlântico que se internamente justifica a configuração de uma área social mais ampla e bem iluminada pela janela em fita em toda a extensão da fachada, compensando o espaço das cabines-dormitórios; no lado externo, valida a suspensão de um volume único, mesmo que mínimo e isolado. A escada de acesso parece referenciar aquelas encontradas nos conveses de um navio e permite configurar uma rápida *promenade* na medida que eleva o ponto de observação do ocupante e proporciona uma sensação de pertencimento e controle sobre o entorno.

Pode-se entender o caso da Loucheur como um ponto de transição relevante nas experiências de célula mínima de Le Corbusier. Ainda que não tenham sido construídas, é possível que sejam uma das primeiras propostas para esse tema pensadas internamente como um projeto de mobiliário pré-fabricado, provavelmente influenciada pelo trabalho de

Charlotte Perriand no atelier da *rue de Sèvres*. Da mesma forma, nessa proposta, a cozinha, embora ainda pudesse ser segregada pelo painel deslizante, funciona como espaço de serviço integrado, representando uma ideia embrionária para o que evoluiria a proposta combinada ao estar da *Unité* – não coincidentemente, na década de 1950, Le Corbusier adapta o design da cozinha de Marselha para incorporar nas *Maisons Rurales*, uma evolução direta do modelo Loucheur.

Cavernas e conchas

Mesmo com uma diversidade de modelos propostos por Le Corbusier para conjuntos de habitação – que variaram desde formas concentradas, exemplificadas pelas *Immeubles-villas*, até modelos lineares, como os da Cidade Radiosa, ou ainda curvos, como os de Argel – a falta de recursos ou encomendas na área habitacional no entreguerras inviabiliza o que, apenas em 1952, materializar-se-ia como uma proposta de conjunto de células habitacionais. Apesar de situar-se em um período que reconhecemos como a fase tardia do arquiteto, o projeto da *Unité d’habitation* de Marselha deriva de um conjunto de ideias e de referências maturadas entre as décadas de 1920 e 1930 e, tendo isso em vista, abre-se a possibilidade de traçar um paralelo entre o ideal de Le Corbusier e as propostas alemãs para o *Existenzminimum* daquele período.

Diferente dos dois primeiros projetos analisados da sua primeira fase, a *Unité* precisava oferecer uma resposta a uma situação emergencial, decorrente dos eventos da desocupação da França pelas tropas alemãs. O elemento arquitetônico que agrupa essas unidades configura-se como um sistema arranjado essencialmente a partir de três referências principais oriundas de sua primeira fase: a Cartuxa de Ema, a *Dom-Kommuna* russa e os transatlânticos (Kopp, 1990, p. 128). Apesar de distinções entre esses exemplos em termos de tipos históricos e objetos tecnológicos, essencialmente, todos eles operam com o mesmo sistema. Isso ocorre na medida em que os três apresentam um conjunto de células individualizadas mínimas diretamente conectadas a equipamentos coletivos, dando a base ao sistema da unidade de tamanho adequado de Le Corbusier. Ainda, se a Rússia lhe inspira as ruas interiores que conectam a parte pública às privadas, e os navios desempenham um papel crucial ao sustentar uma diversidade de usos no terraço, Ema destaca a importância de proporcionar a cada apartamento uma pequena área externa de contato à natureza e ao ar limpo.

No *Cabanon*, embora o objetivo de uso seja muito distinto dos demais projetos analisados, de certa forma, ele se embasa nesse mesmo princípio de dependência de espaços externos. A cabana do arquiteto tem a área

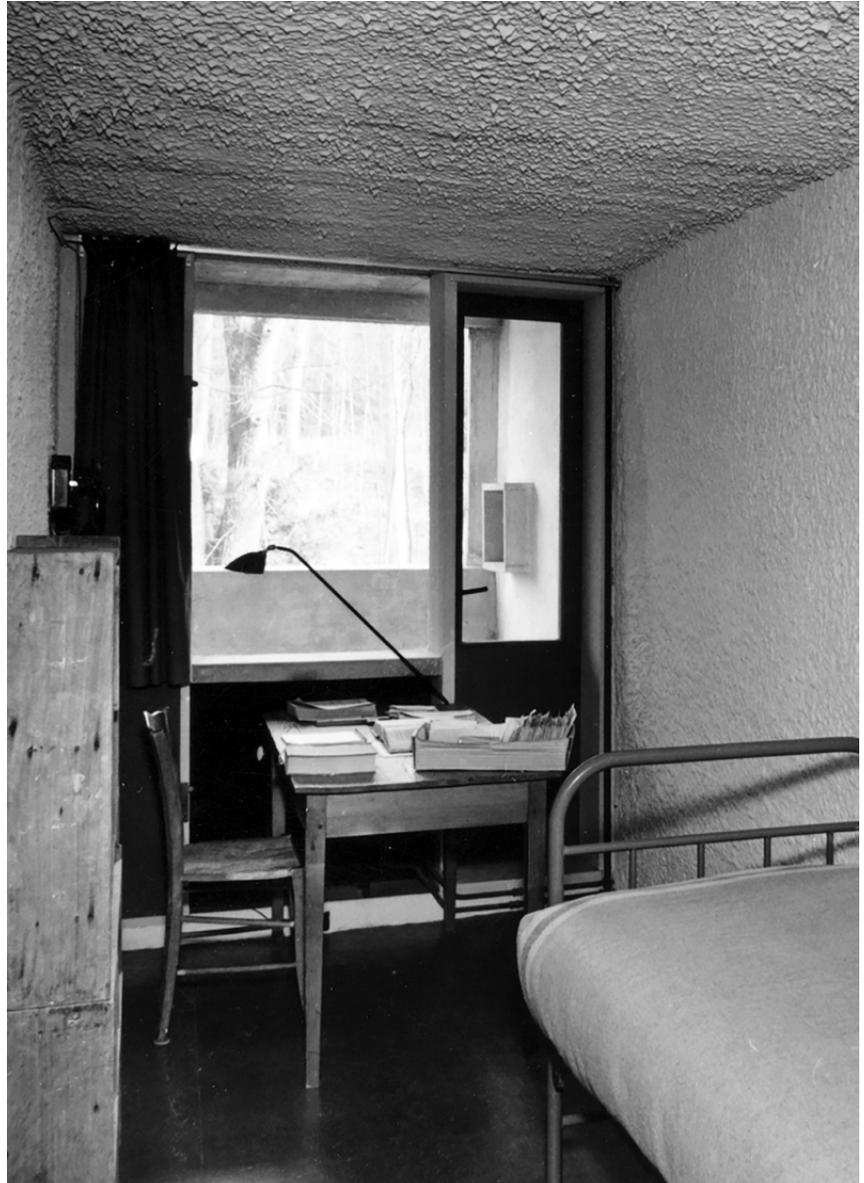
similar a das cabines de navio que referenciava (Le Corbusier, 2004, p. 96) e dependente da cozinha e do banheiro do restaurante *L'Étoile de Mer*, permite maior possibilidade de compactação. Mas também acaba por enfatizar que o espaço interno mínimo que contém não é nada sem o sol, o ar ou a paisagem que está inserido (Duran, 2015, p. 13), lembrando questões de urbanismo também presentes no caso da *Unité*. A natureza intervém de forma essencial na função de habitar (Le Corbusier, 1984, p. 88) e isso é fundamental no seu conceito de habitação⁷.

7. LE CORBUSIER. Carta de Atenas. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1993.

O agrupamento das unidades em Marselha em um único objeto arquitetônico de escala monumental, de igual forma, impõe um maior cuidado à escala humana oferecido a cada célula habitacional. O uso do *Modulor*, como ferramenta de projeto, possibilita um avanço na definição de medidas mínimas adequadas e padronizadas para a produção em série. Do pé-direito do forro ao mínimo mobiliário, consolidado como equipamento, dá-se maior precisão às dimensões – ainda que, para os padrões atuais, essa afirmação possa ser contestada, visto que os apartamentos da *Unité* podem ser considerados amplos e com uma espacialidade que hoje é mais comumente encontrada em apartamentos compactos de alto padrão.

Na fase tardia de Le Corbusier, embora as metáforas ainda estejam presentes, seu sistema de medidas lhe permite desprender-se da simples analogia às dimensões dos *objets-types* tecnológicos modernos e, por estar embasado em princípios da natureza, afasta-o da frieza da racionalidade do engenheiro. No *Cabanon*, a alegoria é diretamente proveniente de elementos naturais. O simbolismo atribuído à concha, concebida como um arquétipo de abrigo mínimo na natureza, transcende sua representação literal por meio da incorporação da forma espiral e do sistema proporcional. E assim conferindo ao espaço uma dimensão de significado espiritual e universal, ainda exemplifica como a minuciosidade do seu projeto de mobiliário poderia ser aplicável a projetos mais populares, como as *Unités de Camping*.

Já na *Unité* de Marselha, mesmo que a metáfora do transatlântico seja a mais referenciada, é possível também associá-la a referências arcaicas, muito além de Ema, sugerindo uma conexão a arquétipos do imaginário coletivo. Le Corbusier reinsere o simbolismo do fogo do abrigo primitivo ao “centro” da casa (Le Corbusier, 1953, p. 19), paradoxalmente auxiliado pelos novos dispositivos mecânicos de exaustão que permitem reintegrar a cozinha ao estar, oferecendo ao ambiente social da *Unité* uma sensação de proximidade que evoca experiências primitivas. O acesso às unidades insere o ocupante em um ambiente de pé-direito baixo e íntimo o qual, com uma única fonte de luz natural ao fundo, sugere uma



atmosfera que remete a um ambiente de caverna. Posteriormente, as células mínimas do Convento de La Tourette, as quais como precedente compartilham muitas das características do modelo básico do quarto de hotel da *Unité*, acabadas internamente em textura áspera e rugosa, levariam tal referência ao extremo – expressando, tanto em termos de espaço quanto de materialidade, a essência da célula mínima habitável de Le Corbusier.

Em síntese, ao retomar-se o contexto dos primeiros CIAM's e a par dos projetos analisados, a retórica de Le Corbusier resumida pelo aforismo que professa por um “*Existenzmaximum*”, de antemão, sugere ter sido uma réplica sutil aos seus opositores, assumindo uma definição meramente redutivista do que ele julgava ser o *Existenzminimum*. Contudo,

ainda que a máxima de Le Corbusier pareça ser antagônica, entende-se que fez parte desse mesmo contexto de investigação. Tanto as ideias de Le Corbusier como dos socialistas de língua alemã que deram a base ao discurso dos primeiros CIAM's estavam sendo desenvolvidas em circunstâncias comuns (Mumford, 2002, p. 27): a Lei Loucheur na França, os governos socialdemocratas na Bélgica, nos Países Baixos e na Alemanha, entre outros lugares da Europa, e a Revolução de 1917 na Rússia, figuram entre uma série de eventos que estavam acontecendo simultaneamente e estimularam a encarar o problema do déficit habitacional e a conceituar um novo desenvolvimento urbano. Além disso, como foi possível demonstrar, algumas das estratégias espaciais que Le Corbusier utiliza, assemelham-se a lógica espacial interior empregada pelos alemães, bem como a importância atribuída às questões de salubridade também reflete uma busca comum pela garantia das condições biológicas mínimas.

Por outro lado, há uma diferença fundamental: ainda que, como Le Corbusier, os arquitetos alemães do “*Neues Bauen*” e os construtivistas russos fundamentassem seus projetos arquitetônicos em uma visão de sociedade, a essência desses projetos emanava de organismos políticos e sindicais diretamente vinculados ao poder, sendo os arquitetos apenas representantes na área espacial (Kopp, 1990, p. 124). No caso de Le Corbusier, não se trata apenas de um ambiente construído, mas por meio de seus projetos e extenso material teórico que produz, ele mesmo traça sua visão própria de reorganização da sociedade.

O ápice do projeto social de Le Corbusier se consolida com a proposição do modelo das *Unités* nos anos 1950, um aglutinador social que contrasta com as duas propostas de habitação mínima isoladas mais emblemáticas analisadas da sua primeira fase – respondendo a totalidade do significado de *Existenzminimum*, incorporando as condições mínimas sociais que o termo sugeria. Um sistema semi-coletivizado de moradia que parece assumir e incorporar esse conceito de forma mais incisiva se comparado ao que foi implementado pelos alemães e as ideias que pregavam.

De outro modo, ambos os projetos tardios analisados reiteram que a relevância de Le Corbusier para o tema do “mínimo” estende-se além dos espaços e do mobiliário. Explorar os incidentes do concreto marcados nas tábuas de cofragem ou as imperfeições da madeira natural abordam um mesmo tema na medida que parecem assumir a ordem natural das coisas que nem sempre pode ser lisa e límpida, como se mostraram as obras da década de 1920. Ao abordar tanto referências vernáculas quanto alegorias naturais, Le Corbusier incorpora uma estética da economia que parece reconhecer e aceitar a autenticidade intrínseca aos princípios da natureza – sugerindo, também, revelar o processo de aprendizado

que ele adquire ao longo de sua carreira, inclusive por meio de falhas, limitação de recursos e inúmeros projetos não realizados.

Se, por algumas dessas razões, sustenta-se que se podem aproximar certos aspectos das obras de Le Corbusier ao conceito *Existenzminimum*, por outras, enquadrá-las em um ideal “*Existenzmaximum*” também poderia ser válido. Afinal, assim como o filósofo Diógenes em seu barril, mencionado pelo arquiteto em várias de suas obras, ainda hoje, não se veem muitos buscando formas de morar em espaços cada vez menores para expandir sua percepção do viver? •



Lista de figuras

Capa

1 — Capa com ilustração adaptada de HEUBNER, Albrecht. *Minimal Dwelling*, 1930–1933. Impressos recortados e colados, guache e grafite sobre papel, 29,9 x 37,4 cm. Disponível em: <https://www.moma.org/collection/works/140>. Acesso em 24 jan. de 2023.

Sumário

2 — Concha de náutilo, em *Urbanismo*, Le Corbusier, 1924 (adaptada). Fonte: LE CORBUSIER. *Urbanismo*. São Paulo: Martins Fontes, 2000, p. 187.

Introdução

3 — Vista aérea do vale de Nidda com o Siedlung Römerstadt em primeiro plano e o Siedlung Praunheim em segundo plano. Das Neue Frankfurt (1930). Fonte: Extraído de VIGANO, Paola. "The Modern Project: A Research Hypothesis". *Urban Planning*, vol. 4, no 3, setembro de 2019, p. 83–89. Disponível em: https://www.researchgate.net/figure/Aerial-view-of-the-Nidda-valley-with-the-Siedlung-Roemerstadt-in-foreground-and-the_fig2_336177819. Acesso em: 26 mar. 2023.

4 — Conjunto habitacional para trabalhadores Kieffhoek, Rotterdam, 1925-1929. Fonte: "Digitising of More than 15,000 Letters of J.J.P. Oud". *Collection*, 2019. Disponível em: <https://collectie.hetnieuweinstituut.nl/en/collection-news/digitising-more-15000-letters-jjp-oud>. Acesso em 26 de março de 2023.

5 — Modelo da *Maison Citrohan*, Le Corbusier, 1921. Fonte: Extraído de LE CORBUSIER. *Por uma arquitetura*. São Paulo: Perspectiva, 2002, p. 170.

6 — Interior da *Maison Double* (C2 bis), ambiente flexível com camas guardáveis construída para o *Weissenhofsiedlung*, Le Corbusier, 1927. Fonte: "1927 Weißenhofsiedlung Stuttgart // Zeugnis Neuen Bauens". IBA. Stadtarchiv Stuttgart. Disponível em: <https://www.internationalbauausstellungen.de/geschichte/1927-weissenhofsiedlung-stuttgart-zeugnis-neuen-bauens/>. Acesso em: 26 mar. 2023.

7 — Croqui da *Unité d'Habitation*, Le Corbusier, 1943. Fonte: LE CORBUSIER. *Os três estabelecimentos humanos*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1979.

Sobre o "mínimo": considerações iniciais

8 — Cápsula Nakagin, Kisho Kurokawa, 1972. Fonte: *Clássicos da Arquitetura: Nakagin Capsule Tower / Kisho Kurokawa*. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-36195/classicos-da-arquitetura-nakagin-capsule-tower-kisho-kurokawa>. Acesso em: 28 abr. 2023.

9 — Gravura de Charles-Dominique-Joseph Eisen para a segunda edição de "*Essai sur l'architecture*" de Marc-Antoine Laugier, 1755. Fonte: LAUGIER, Marc-Antoine. *Essai sur l'Architecture*. 2nd ed. 1755. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Essai_sur_l%27Architecture_-_Frontispiece.jpg. Acesso em: 30 mar. 2023.

10 — Elevação da cozinha racional proposta

por Catherine Beecher, 1869. Fonte: Extraído de CANEPA, Simona. *Space for Cooking in Housing Architecture*. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, v. 11, n. 11, 2017. Disponível em: <http://www.davidpublisher.org/index.php/Home/Article/index?id=34807.html>. Acesso em 20 jan. 2023.

11 — Cozinha de Frankfurt, 1926. Fonte: Domínio público. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Frankfurt_kueche.jpg. Acesso em: 20 jan. 2023.

12 — Casiers de Le Corbusier na *Pavillon de l'Esprit Nouveau*, Paris, 1925. Fonte: Fondation Le Corbusier/ADAGP. Disponível em: <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5061&sysLanguage=en-en>. Acesso em 31 de mar. 2023.

13 — Planta-baixa do pavimento superior da Casa no Butantã, Paulo Mendes da Rocha, 1964. Fonte: Extraído de ZEIN, Ruth Verde. *Arquitetura brasileira, escola paulista e as casas de Paulo Mendes da Rocha*. Dissertação de Mestrado. FAU-UFRGS. Porto Alegre, p. 135. 2000. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/141857>. Acesso em 31 mar. 2023.

14 — Abóbada de tijolos proposta pelos arquitetos Flávio Império, Rodrigo Lefèvre e Sérgio Ferro, anos 1970. Fonte: extraído de ARAÚJO, Ricardo Ferreira de. A "poética da economia" na arquitetura moderna brasileira: Conexões brutalistas. In: *Anais do X Seminário DOCOMOMO Brasil*. Curitiba: PUCPR, 2013. Disponível em: https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/CON_30.pdf. Acesso em: 30 de mar. de 2023. Originalmente extraído de ARANTES, Pedro Fiori. *Arquitetura Nova. Sérgio Ferro, Flávio Império e Rodrigo Lefèvre, de Artigas aos mutirões*. São Paulo: Editora 34 Ltda. 1ª. Edição, 2002.

15 — Vista a partir do estar do interior do Minimod, Mapa, 2014. Fonte: © Leonardo Finotti / Minimod / MAPA. ArchDaily Brasil. Disponível em: <https://www.archdaily.com.br/br/01-176781/minimod-slash-mapa/52fca46ce8e44e54820000a3-minimod-mapa-photo>. Acesso em 31 mar. 2023.

Parte I — Cidade industrial e idealizações no entreguerras: a busca pelo Existenzminimum

Existenzminimum: uma arquitetura de massa, 1924-1932

16 — Vista de um apartamento mínimo (*Junggesellenzimmer*), arquiteto Kienzle, no livro *Befreites Wohnen* [Vida Libertada] de Sigfried Giedion (1929). Fonte: GIEDION, S. *Befreites Wohnen*. Faksimile-Ausgabe des Manifests von 1929 ed. Zürich: Lars Müller Publishers, 2019.

17 — Perspectiva do Falanstério de Charles Fourier, refletindo a utopia social do pensador, 1841. Fonte: Domínio público. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Phalanst%C3%A8re.jpg>. Acesso em: 20 jan. 2024.

18 — Vista dos seis pátios do cortiço "Meyer's Hof" na Ackerstraße em Wedding, uma

mietskaserne típica em Berlim, 1910. Fonte: bpk Bildagentur, *Blick in die sechs Höfe der Mietskaserne "Meyer's Hof" in der Ackerstraße im Wedding*. Imagem nº. 40013980. Fotografia: Willy Römer. Disponível em: <https://ausstellungen.deutsche-digitale-bibliothek.de/preussen-reichsgruendung-1871/items/show/49>. Acesso em: 15 jan. 2023.

19 — Tugúrio em Glasgow, Escócia. Fonte: Extraída de BENEVOLO, Leonardo. *As origens da Urbanística Moderna*. Lisboa: Editorial Presença, 1987, p. 34.

20 — Alguns dos painéis de projeto expostos no II CIAM, Frankfurt, 1929. Fonte: AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Barcelona: Gustavo Gili, 1973.

21 — A exposição do II CIAM, 1929. Fonte: Extraído do livro HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013, p. 434.

22 — Comparação gráfica de Klein, demonstrando a eficiência da circulação em relação aos dois primeiros exemplos: as funções principais cozinhar/comer, habitar/descansar, dormir/lavar-se podem desenvolverem-se simultaneamente sem interferências, as circulações são curtas e não se cruzam. Fonte: Klein, Alexander. *Vivienda mínima: 1906-1957*. Barcelona : G. Gili, 1980, p. 98.

23 — Diagrama de Klein, redução de várias soluções em planta para uma escala uniforme, visando estabelecer uma comparação da eficiência entre os diferentes planos. Fonte: Klein, Alexander. *Vivienda mínima: 1906-1957*. Barcelona : G. Gili, 1980, p. 98, p. 94.

24 — Reconstrução coletivista de habitação, Karel Teige, 1932. Fonte: TEIGE, Karel. *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Estados Unidos: Massachusetts Institute of Technology, 2002, p. 17.

25 — Conjunto habitacional Kieffhoek em Roterdã de J.J.P. Oud, 1925. Fonte: *Collection Het Nieuwe Instituut, OUDJ ph336*. Disponível em: <https://collectie.hetnieuweinstituut.nl/en/collection-news/digitising-more-15000-letters-jjp-oud>. Acesso em: 22 jan. 2023.

26 — Karl-Marx-Hof de Karl Ehn, por volta de 1930. Fonte: Acervo Wien Museum (n° 59241/1125), autor desconhecido. Disponível em: <https://sammlung.wienmuseum.at/en/object/133335-19-heiligenstaedterstrasse-82-98-karl-marx-hof-blick-in-eine-durchfahrtsstrasse/>. Acesso em: 3 jan. 2023.

27 — Vista aérea de 1933 do Hufeisensiedlung de Bruno Taut e Martin Wagner, 1925-30. Fonte: MITTELHOLZER, Walter. *Hufeisensiedlung, Berlin*. Disponível em: <https://ba.e-pics.ethz.ch/catalog/ETHBIB.Bildarchiv/r/457639>. Acesso em: 3 jan. 2023.

28 — Processo de montagem do Conjunto Habitacional Dessau-Törten com guindaste de torre giratória sobre trilho ferroviário, 1928. Fonte: Extraído do livro: GROPIUS, Walter. *Bauhausbücher 12: bauhausbauten dessau*. Munique: Albert Langen Verlag, 1930, p. 165 e 176.

As experiências em Frankfurt, 1925-1932

- 29** — Plano de orientação para os assentamentos de Frankfurt divulgado na Revista *Das Neue Frankfurt* edição 7/8 de 1928. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº. 7/8, p. 125, jul.–ago., 1928. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1928. Acesso em: 20 jan. 2023.
- 30** — Plano da *Siedlung* Römerstadt, 1927. Plano geral: Ernst May, Herbert Boehm, Wolfgang Bangert. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº. 7/8, p. 133, jul.–ago., 1928. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1928. Acesso em: 20 jan. 2023.
- 31** — Plano da *Siedlung* Westhausen, 1928. Plano geral: Ernst May, Herbert Boehm, Wolfgang Bangert. Fonte: Extraído do livro HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013, p. 409.
- 32** — *Siedlung* Bruchfeldstrasse, apartamentos com terraços, 1926–27. Plano geral: Ernst May, Herbert Boehm; Arquitetos: Ernst May, CH Rudloff. Fonte: Foto Institut für Stadtgeschichte Frankfurt, Dr. Wolff & Tritschler. Extraído de *Stuttgarter Zeitung*. Wohnen für alle. Disponível em: <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.003-rsp18-gallery-standard.d9bed749-0c53-43a9-b007-5a77a4af1ae5.html>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- 33** — *Siedlung* Westhausen, vista aérea, 1929. Fonte: Extraído do livro HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013, p. 401.
- 34** — Montagem com blocos de concreto pré-fabricados no *Siedlung* Praunheim. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº.2/3, fev. – mar., p. 57, 1930. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1930. Acesso em: 21 jan. 2023.
- 35** — Capa da segunda edição da Revista *Das Neue Frankfurt*, 1926–27, mostrando o canteiro de obras com elementos pré-fabricados do *Siedlung* Westhausen. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº. 2, p. 1, 1926–27. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1926_1927. Acesso em: 20 jan. 2023.
- 36** — Planta da cozinha racional de Catherine Beecher, 1869. Fonte: Extraído de CANEPA, Simona. Space for Cooking in Housing Architecture. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, v. 11, n. 11, 2017. Disponível em: <http://www.davidpublisher.org/index.php/Home/Article/index?id=34807.html>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- 37** — Esquemas de circulação comparadas entre a cozinha tradicional e a cozinha racional de Christine Frederick, 1913. Fonte: Extraído de CANEPA, Simona. Space for Cooking in Housing Architecture. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, v. 11, n. 11, 2017. Disponível em: <http://www.davidpublisher.org/index.php/Home/Article/index?id=34807.html>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- 38** — Proposta de cozinha de Erna Meyer para as casas geminadas de J.J.P. Oud do *Weissenhofsiedlung*, 1927. Fonte: Extraído de CANEPA, Simona. Space for Cooking in Housing

Architecture. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, v. 11, n. 11, 2017. Disponível em: <http://www.davidpublisher.org/index.php/Home/Article/index?id=34807.html>. Acesso em: 20 jan. 2023.

- 39** — Planta e elevações da Cozinha de Frankfurt, 1926. Fonte: Domínio público. Disponível em: <http://hiddenarchitecture.net/frankfurt-kitchen/>. Acesso em: 21 jan. 2023.
- 40** — Perspectiva da Cozinha de Frankfurt, 1926. Fonte: Domínio público. Disponível em: <http://hiddenarchitecture.net/frankfurt-kitchen/>. Acesso em: 21 jan. 2023.
- 41** — A Cozinha de Frankfurt, 1926. Fonte: Direitos autorais da foto: Museu Histórico de Frankfurt. Extraído de *Stuttgarter Zeitung*. Wohnen für alle. Disponível em: <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.003-rsp18-gallery-standard.d9bed749-0c53-43a9-b007-5a77a4af1ae5.html>. Acesso em: 20 jan. 2023.
- 42** — Planta baixa de um apartamento modelo Zwofa, de Schütte-Lihotzky. Fonte: Extraído do livro HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013, p. 409.
- 43** — Apartamento modelo Zwofa com Camas Frankfurt guardáveis, em exibição no *Die neue Wohnung und ihre Innenausbau*, 1927. Fonte: Extraído do livro HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013, p. 409.
- 44** — Estar do apartamento modelo Zwofa com as camas arrumadas, *Siedlung* Westhausen, 1929. Fonte: Extraído do livro HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013, p. 426.
- 45** — Planta baixa dos apartamentos do bloco Hindenburgallee com camas retráteis e corredor externo. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº.2/3, fev. – mar., p. 70, 1930. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1930. Acesso em: 21 jan. 2023.
- 46** — Uso de Camas Frankfurt embutidas no armário e vista do estar em um dos apartamentos do bloco Hindenburgallee. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº.2/3, fev. – mar., p. 70, 1930. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1930. Acesso em: 21 jan. 2023.
- 47** — Planta baixa do bloco Brenner com corredor externo. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº.2/3, fev. – mar., p. 70, 1930. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1930. Acesso em: 21 jan. 2023.
- 48** — Vista do estar com nicho de camas no bloco Brenner. Fonte: Extraído do livro HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013, p. 407.
- 49** — Quarto infantil no bloco Brenner, com camas dobráveis, à direita, e embutidas, à esquerda. Fonte: Extraído do livro HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013, p. 407.

50 — Esquema do desenvolvimento da Cozinha de Frankfurt a partir da velha cozinha. 1 – A velha *Wohnküche*: a fumaça se espalha em toda a sala; 2 – *Wohnküche* com nicho de cozinha: o vapor ainda penetra a sala de estar; 3 – Cozinha de Frankfurt: o trabalho ocorre na área de cozimento completamente separada, a estreita ligação orgânica com a sala é mantida por uma porta de correr. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº. 5, abr. – jun., p. 96, 1927. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1926_1927. Acesso em: 21 jan. 2023.

51 — *Aufbaumöbel* [móveis de montagem], desenvolvido por Franz Schuster para Frankfurt, 1930. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº.2/3, fev. – mar., p. 50, 1930. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1930. Acesso em: 21 jan. 2023.

52 — Jardins das casas geminadas do *Siedlung* Westhausen dividem espaço para a secagem de roupas, ao fundo a chaminé da lavanderia central, por volta de 1932. Fonte: Direitos autorais da foto: Institut für Stadtgeschichte, Grünflächenamt. Extraído de *Stuttgarter Zeitung*. Wohnen für alle. Disponível em: <https://www.stuttgarter-zeitung.de/inhalt.003-rsp18-gallery-standard.d9bed749-0c53-43a9-b007-5a77a4af1ae5.html>. Acesso em: 21 jan. 2023.

O II CIAM, 1929

53 — Capa do livro *Die Wohnung für das Existenzminimum*, 1930. Fonte: Extraído de *Die Wohnung für das Existenzminimum*, MoMA, 2016. Disponível em: <https://www.moma.org/collection/works/6107>. Acesso em: 21 jan. 2023.

54 — Sala de exposição do II CIAM, *Die Wohnung für das Existenzminimum*, na Werkbundhaus em Frankfurt, 1929. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº. 11, nov., p. 215, 1929. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1929. Acesso em: 21 jan. 2023.

55 — Painel da *Maison Loucheur* apresentada por Le Corbusier e Pierre Jeanneret na Exposição do II CIAM, 1929. Fonte: Extraído de *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, nº. 11, nov., p. 216, 1929. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1929. Acesso em: 21 jan. 2023.

Parte II — Le Corbusier: soluções para o *Existenzmaximum*?

Sobre trens e transatlânticos

56 — Croquis de estudos de Le Corbusier sobre os navios, o Palácio das Nações e os Arranha-céus americanos, em “Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo”, 1930 (adaptado). Fonte: Extraído de LE CORBUSIER. *Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004, p. 73.

57 — Esquema estrutural e planta-baixa da *Maison Dom-ino*, Le Corbusier, 1914. Fonte: Extraído de LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 23 e 25.

58 — *Natureza Morta*, Le Corbusier, 1920 — óleo sobre tela, 80,9 x 99,7 cm, MoMA, New York. Fonte: Extraído de CURTIS, William J.R. *Le Corbusier: Ideas and Forms*. New York: Phaidon, 2001, p. 49.

59 — Capa da Revista "L'Esprit Nouveau" nº 1, 1920. Fonte: L'Esprit nouveau: revue internationale d'esthétique. Disponível em: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k1073374c>. Acesso em: 28 abr. 2023.

60 — Tipo e variações das habitações para trabalhadores de Pessac, Le Corbusier e Pierre Jeanneret, 1925. Fonte: Extraído de LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 69.

61 — Croquis de Le Corbusier dos "tipos de objetos" usado em suas pinturas entre 1917 e 1927. Fonte: Extraído de MOOS, Stanislaus von. *Le Corbusier – Elements of a Synthesis*. Rotterdam: O10 Publishers, 2009, p. 276.

62 — Croqui da sala de estar de uma *Immeuble-Villa*, Le Corbusier, 1922. Fonte: Extraído de LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 42.

63 — Capa da 1ª ed. de "Vers une Architecture", Le Corbusier, 1923. Fonte: LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Paris: Éditions Crès, 1923, capa.

64 — Interior da cabine de um navio, publicado em "A Arte Decorativa", Le Corbusier, 1925. Fonte: LE CORBUSIER. *A Arte decorativa*. São Paulo: M. Fontes, 1996, p. 100.

65 — *Maison Citrohan*, Le Corbusier, 1922. Fonte: Extraído de LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 46.

66 — Propaganda da *Citroën* para pequenas picapes, 1920. Fonte: Extraído de MOOS, Stanislaus von. *Le Corbusier – Elements of a Synthesis*. Rotterdam: O10 Publishers, 2009, p. 89.

67 — Plantas-baixas da *Maison Citrohan* construída para o *Weissenhofsiedlung*, Le Corbusier, 1927. Fonte: Extraído de BAKER, Geoffrey H. *Le Corbusier: uma análise da forma*. São Paulo: Martins Fontes, 1998, p. 110.

68 — Perspectiva da *Cité Frugès*, Pessac, Le Corbusier, 1924. Extraído de PESSAC, V. DE. *Cité Frugès-Le Corbusier : une cité en transition*. Disponível em: <https://www.pessac.fr/accueil/decodages/cite-fruges-le-corbusier-une-cite-en-transition-1237.html>. Acesso em: 21 jan. 2024.

69 — Um *immeuble* com 120 *villas* sobrepostas, 1922. Fonte: Extraído de LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 41.

70 — *Pavillon de L'Esprit Nouveau*, Le Corbusier, 1925. Fonte: *Musée des Arts Décoratifs*, Pavillon de L'Esprit nouveau. Disponível em: <https://madparis.fr/pavillon-de-l-esprit-nouveau#&qid=1&pid=3>. Acesso em: 28 abr. 2023.

71 — Modelos de apartamentos para a *Ville Radieuse*, Le Corbusier, 1930. Fonte: LE CORBUSIER. *La Ville Radieuse: éléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste*. Paris: L'Architecture d'Aujourd'Hui, 1933.

72 — Voiture "minimum", Le Corbusier, 1928. Fonte: *Fondation Le Corbusier*. Disponível em: <http://www.fondationlecorbusier.fr/corbueweb/morpheus.aspx?sysId=1>

3&IrisObjectId=6442&sysLanguage=en-en&itemPos=1&itemSort=en-en_sort_string1%20&itemCount=1&sysParentName=Home&sysParentId=22. Acesso em: 28 abr. 2023.

73 — Edifício Narkomfin, projetado por M. Ginzburg e I. Milinis, 1929-30. Fonte: Domínio público. Disponível em: <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Narkomfinfo2.jpg>. Acesso em: 15 jan. 2024.

74 — Axonométrica e plantas-baixas das tipologias do edifício Narkomfin. Fonte: Desenho de Daniel Movilla Vega. MOVILLA VEGA, D. *Housing and Revolution: From the Dom-Kommuna to the Transitional Type of Experimental House (1926-30)*. *Architectural Histories*, v. 8, n. 1, p. 2, 25 fev. 2020.

75 — Croqui para a *Cité Mondiale*, Le Corbusier, 1929. Fonte: Extraído de LE CORBUSIER. *Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004, p. 215.

Maison Double em Stuttgart, 1927

76 — Axonométrica da Casa C1 e C2/C2bis. Fonte: LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 150.

77 — Plano *Weissenhofsiedlung*: edifícios cinza escuros ainda existem, os hachurados foram destruídos 1-4: Mies van der Rohe. 5-9: JJP Oud. 10: Victor Burguês. 11+12: Adolf Gustav Schneck. 13, 14+15: Le Corbusier, Pierre Jeanneret. 16+17: Walter Gropius. 18: Ludwig Hilberseimer. 19: Bruno Taut. 20: Hans Poelzig. 21+22: Richard Döcker. 23+24: Máximo tenso. 25: Adolf Rading. 26+27: Joseph Frank. 28-30: Mart Stam. 31+32: Peter Behrens. 33: Hans Scharoun. Fonte: Imagem © Plano de Carl Ha, CCO 1.0 – extraído de <https://thelink.berlin/2018/09/stuttgart-architektur-weissenhofsiedlung-weissenhofmuseum-haus-le-corbusier-pierre-jeanneret-massarbeit-der-moderne-neues-bauen-bauhaus-bauhaus100-werkbund-werkbundsiedlung-baden-wuerttemberg/>. Acesso em: 10 out. 2023.

78 — Pôster para exposição organizada pela Deutsche Werkbund, Stuttgart, Alemanha, 1927. Fonte: Litografia de Willi Baumeister, 113,7 x 82,2 cm, extraída de MoMA, *wie wohnen? Die Wohnung*, 1927. Disponível em: <https://www.moma.org/collection/works/147259>. Acesso em: 3 jan. 2023.

79 — Vista geral do *Weissenhofsiedlung* em Stuttgart, Alemanha, por volta de 1927. Fonte: "1927 Weißenhofsiedlung Stuttgart // Zeugnis Neuen Bauens". IBA. Stadtarchiv Stuttgart. Disponível em: <https://www.internationale-bauausstellungen.de/geschichte/1927-weissenhofsiedlung-stuttgart-zeugnis-neuen-bauens/>. Acesso em: 26 mar. 2023.

80 — Fachada da Casa C1, o modelo *Citrohan* de 1927. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP/González/Weissenhofmuseum Stuttgart. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhof-siedlung-houses-stuttgart-germany-1927/>. Acesso em: 10 out. 2023.

81 — As casas C1 e C2/C2bis em Stuttgart, Alemanha. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhof-siedlung-houses-stuttgart-germany-1927/>. Acesso em: 10 out. 2023.

[fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhof-siedlung-houses-stuttgart-germany-1927/](https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhof-siedlung-houses-stuttgart-germany-1927/). Acesso em: 10 out. 2023.

82 — Fachada da *Maison Double* (C2/C2bis), em primeiro plano. Fonte: Fundação Le Corbusier. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhof-siedlung-houses-stuttgart-germany-1927/>. Acesso em: 10 out. 2023.

83 — Diagramas demonstrando os princípios para os "Cinco Pontos para uma Nova Arquitetura", contrastando a iluminação e ventilação do novo sistema com o da casa tradicional. Fonte: CURTIS, William J.R. *Le Corbusier: Ideas and Forms*. New York: Phaidon, 2001, p. 70.

84 — Fachada da *Maison Double*, 1927. Fonte: *House of the day: Double House* by Le Corbusier and Pierre Jeanneret. *Journal. The Modern House*. Disponível em: <https://www.themodernhouse.com/journal/house-of-the-day-double-house-by-le-corbusier-and-pierre-jeanneret/>. Acesso em: 11 out. 2023.

85 — Fachada posterior da *Maison Double*, com os volumes de circulação vertical, 1927. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP/Dr Lossen et Co 1927. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhof-siedlung-houses-stuttgart-germany-1927/>. Acesso em: 11 out. 2023.

86 — Fachada do edifício *Palais du Peuple*, 1926. Fonte: Fundação Le Corbusier / ADAGP / Olivier Martin-Gambier. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-salvation-army-palais-du-peuple-paris-france-1926/>. Acesso em: 11 out. 2023.

87 — Planta-baixa do edifício *Palais du Peuple*, 1926. Fonte: MUÑOZ, M. T. *Rathenaustrasse, 1-3. In: anuario de estudios lecorbusierianos*, Barcelona, p.102, 2004. Disponível em: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/2757>. Acesso em: 19 set. 2023.

88 — O *Asile Flottant*, 1929. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-floating-refuge-louise-catherine-canal-boat-paris-france-1929/>. Acesso em: 11 out. 2023.

89 — Planta-baixa e elevações do *Asile Flottant*, 1929. Fonte: Fundação Le Corbusier. Disponível em: <https://www.metalocus.es/en/news/asile-flottant-le-corbusier-launch-rehabilitation-works-may-2020>. Acesso em: 11 out. 2023.

90 — Cabine de carro-leito da *Compagnie Internationale des Wagons-Lits*, desenvolvido em 1933. Fonte: Science Museum Group Collection. Disponível em: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co205833/compagnie-internationale-de-wagon-lits-et-de-grands-express-europeens-sleeping-car-1933-sleeping-car-railway-carriage>. Acesso em: 11 out. 2023.

91 — Planta-baixa e elevação de carro-leito da C. I. des Wagons-Lits, 1933. Fonte: Science Museum Group Collection/ C.I. des Wagon-Lits. Disponível em: <https://collection.sciencemuseumgroup.org.uk/objects/co205833/compagnie-internationale-de-wagon-lits-et-de>

grands-express-europeens-sleeping-car-1933-sleeping-car-railway-carriage. Acesso em: 11 out. 2023.

92 — Planta-baixa da *Maison Double* (C2/C2bis). Fonte: Desenvolvido pelo autor com referência à LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. **Oeuvre Complète 1910-1929**. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 154-155.

93 — Corredor da *Maison Double* com aquecedor e lavatório ao fundo. Fonte: Foto Bettina Breuer. GERMANY, S. Z., Stuttgart. Das Haus Le Corbusier in der Stuttgarter Weißenhofsiedlung. Disponível em: <https://www.stuttgarter-zeitung.de/gallery.einblicke-in-die-wohmaschine-das-haus-le-corbusier-in-der-stuttgarter-weissenhofsiedlung.fdd28129-a1dc-4e8f-ab63-436f8e62749c.html>. Acesso em: 11 out. 2023.

94 — Acesso da *Maison Double*, hoje sede do Museu Weissenhof. Fonte: Foto Jan Dimog. Weissenhofsiedlung – Maßarbeit der Moderne. Disponível em: <https://thelink.berlin/2018/09/stuttgart-architektur-weissenhofsiedlung-weissenhofmuseum-haus-le-corbusier-pierre-jeanneret-massararbeit-der-moderne-neues-bauen-bauhaus-bauhaus100-werkbund-werkbundsiedlung-baden-wuerttemberg/>. Acesso em: 11 out. 2023.

95 — Sala-dormitório da *Maison Double*. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP/González/Weissenhofmuseum Stuttgart. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhofsiedlung-houses-stuttgart-germany-1927/>. Acesso em: 12 out. 2023.

96 — Armário fixo do dormitório de casal com camas guardadas e painéis deslizantes sendo fechados. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP/González/Weissenhofmuseum Stuttgart. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhofsiedlung-houses-stuttgart-germany-1927/>. Acesso em: 12 out. 2023.

97 — Camas dispostas na sala-dormitório. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP/González/Weissenhofmuseum Stuttgart. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhofsiedlung-houses-stuttgart-germany-1927/>. Acesso em: 12 out. 2023.

98 — Um dos banheiros da *Maison Double*. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP/González/Weissenhofmuseum Stuttgart. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhofsiedlung-houses-stuttgart-germany-1927/>. Acesso em: 12 out. 2023.

99 — A cozinha no apartamento C2. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP/González/Weissenhofmuseum Stuttgart. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/en/work-architecture/achievements-weissenhofsiedlung-houses-stuttgart-germany-1927/>. Acesso em: 12 out. 2023.

100 — Acesso à cozinha e banheiro a partir da sala-dormitório. Fonte: [s. a.]. Disponível em: <https://architektin-knieps.de/die-weissenhofsiedlung/>. Acesso em: 12 out. 2023.

101 — Detalhe do painel deslizante que corre entre os perfis dos pilares em C. Fonte: [s. a.]. Disponível em: <https://www.architektur109.de/projekt/instandsetzung-le-corbusier-doppelhausvilla-stuttgart-weissenhofsiedlung/>. Acesso em: 12 out. 2023.

102 — Formas da escada junto à sala secundária no volume de circulação. Fonte: González/Weissenhofmuseum/VG Bildkunst. Disponível em: <https://www.goethe.de/ins/cz/de/kul/mag/20985214.html>. Acesso em: 12 out. 2023.

103 — Planta-baixa do primeiro pavimento da *Maison Double* com os quartos fechados por divisórias. Fonte: Desenvolvido pelo autor com referência à LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. **Oeuvre Complète 1910-1929**. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 155.

104 — As charges que satirizavam as novas formas de vida propostas na exposição da Deutscher Werkbund eram acompanhadas de epígrafes como "Le Corbusier é o culpado de tudo!" (Arquivo do Museu Weissenhof em Stuttgart). Fonte: GALIMBERTI e ROSADO. Le Corbusier en Weissenhofsiedlung: Reflexiones en torno a la ciudad, la arquitectura y el habitar. **A&P Continuidad**, No. 8 - Arquitectura y Maestros: Revisitando a Le Corbusier. jul. 2018, p. 123.

105 — Planta-baixa para um Immeuble Locatif, 1928/1929, Le Corbusier. Fonte: Desenvolvido pelo autor com referência à LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. **Oeuvre Complète 1910-1929**. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 184.

106 — Perspectiva interior da *Maison Loucheur*, Le Corbusier, 1929. Fonte: LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. **Oeuvre Complète 1910-1929**. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 199.

Maison Loucheur, 1929

107 — Implantação das *Maisons Rurales*, em Lagny, France, quando a tipologia foi retomada em 1950, incorporando princípios do modelo de cidades-jardim. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/projets-maisons-rurales-lagny-france-1950/>. Acesso em: 3 nov. 2023.

108 — Croquis das *Maisons Loucheur*, Le Corbusier, em Precisoões. Fonte: LE CORBUSIER. **Precisoões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo**. São Paulo: Cosac & Naify, 2004, p. 102.

109 — Projeto para as *Maisons Minimum*, Le Corbusier, 1926. Fonte: LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. **Oeuvre Complète 1910-1929**. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 127.

110 — Estudo intermediário para a casa do jardineiro da Villa Savoye, Le Corbusier. Fonte: Fundação Le Corbusier, extraído de DÍAZ SEGURA, A.; FERRÁNDIZ, Guillermo Mocholí. LES MAISONS LOUCHEUR. LA MÁQUINA PARA HABITAR SE INDUSTRIALIZA. **Proyecto, Progreso, Arquitectura**, n. 6, 2012, p. 38.

111 — Casa do jardineiro da Villa Savoye, Le Corbusier, 1929. Fonte: Foto de Paul Kozłowski/Fundação Le Corbusier/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/realisations-villa-savoye-et-loge-du-jardinier-poissy-france-1928-1931/>. Acesso em: 3 nov. 2023.

112 — Planta-baixas e fachadas da Casa do jardineiro da Villa Savoye, Le Corbusier. Fonte: Fundação Le Corbusier. Extraído de Metalocus. Abierta al público la Casa del Jardineiro de Villa Savoye. Disponível em: <https://www.metalocus.es/es/noticias/abierta-al-publico-la-casa-del-jardineiro-de-villa-savoye>. Acesso em: 3 nov. 2023.

113 — Estudo inicial para a *Maison Loucheur*, com escada interior. Fonte: Fundação Le Corbusier, extraído de DÍAZ SEGURA, A.; FERRÁNDIZ, Guillermo Mocholí. LES MAISONS LOUCHEUR. LA MÁQUINA PARA HABITAR SE INDUSTRIALIZA. **Proyecto, Progreso, Arquitectura**, n. 6, 2012, p. 41.

114 — Estudo intermediário para a *Maison Loucheur*, com escada externa. Fonte: Fundação Le Corbusier, extraído de DÍAZ SEGURA, A.; FERRÁNDIZ, Guillermo Mocholí. LES MAISONS LOUCHEUR. LA MÁQUINA PARA HABITAR SE INDUSTRIALIZA. **Proyecto, Progreso, Arquitectura**, n. 6, 2012, p. 41.

115 — Estudo para a *Maison Loucheur*, com núcleo de banheiro central. Fonte: Fundação Le Corbusier, extraído de DÍAZ SEGURA, A.; FERRÁNDIZ, Guillermo Mocholí. LES MAISONS LOUCHEUR. LA MÁQUINA PARA HABITAR SE INDUSTRIALIZA. **Proyecto, Progreso, Arquitectura**, n. 6, 2012, p. 42.

116 — Módulo de banheiro e cozinha da casa *Maison des Jours Meilleurs de Jean Prouvé*, sendo instalado em canteiro. Fonte: Centro Pompidou/MNAM/Bibliothèque Kandinsky/Fonds Jean Prouvé, extraído de Metalocus. Jean Prouvé - "Les Jours Meilleurs" house - (1956) | The Strength of Architecture | From 1998. Disponível em: <https://www.metalocus.es/en/news/jean-prouve-les-jours-meilleurs-house-1956>. Acesso em: 3 nov. 2023.

117 — Planta-baixa da *Maison des Jours Meilleurs*, Jean Prouvé, 1956. Fonte: Centro Pompidou/© Adagp, Paris. Crédito foto: Philippe Migeat - Centre Pompidou, MNAM-CCI /Dist. RMN-GP. Disponível em: <https://www.centrepompidou.fr/ressources/oeuvre/cyb68j>. Acesso em: 3 nov. 2023.

118 — Conjunto de *Maisons Loucheur*, Le Corbusier, 1929. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/projets-maisons-loucheur-sans-lieu-1929/>. Acesso em: 4 nov. 2023.

119 — Planta-baixa e corte da *Maison Loucheur*. Fonte: Desenvolvido pelo autor com referência à LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. **Oeuvre Complète 1910-1929**. Vol. 1. Zurique: Les Éditions d'Architecture, 1929, p. 198.

120 — Pavilhão Un équipement intérieur d'une habitation no Salon d'Automne de 1929. Fonte: REMER, B. Le monde nouveau de Charlotte Perriand Archives. Disponível em: <https://www.ubiquité-cultures.fr/tag/le-monde-nouveau-de-charlotte-perriand/>. Acesso em: 5 nov. 2023.

121 — Planta-baixa do Pavilhão Un équipement intérieur d'une habitation no Salon d'Automne de 1929, por Le Corbusier, Pierre Jeanneret e Charlotte Perriand. Fonte: Fundação Le Corbusier.

122 — Casiers que dividem a cozinha da área de estar no pavilhão do Salon d'Automne de 1929. Fonte: Foto de Jean Collas/ACHP, extraído de HOHLER, A. L'équipement domestique, un art de vivre Entre mouvement moderne et design

contemporain | Espazium. Disponível em: <https://www.espazium.ch/fr/actualites/lequipement-domestique-un-art-de-vivre>. Acesso em: 5 nov. 2023.

123 — A cozinha no pavilhão do Salon d'Automne de 1929. Fonte: Fotografia de Thérèse Bonney, extraído de Model Rooms, Salon d'Automne (1929), [s.d.]. Disponível em: <https://insideinside.org/project/model-rooms-salon-dautomne-1929/>. Acesso em: 5 nov. 2023.

124 — Interior da casa do jardineiro da Villa Savoye. Fonte: Foto de GUEROUX Theo/ Centre des Monuments Nationaux. Extraído de La Villa Savoye ouvre sa loge - D'architectures. Disponível em: <https://www.darchitectures.com/la-villa-savoye-ouvre-sa-loge-a2615.html>. Acesso em: 5 nov. 2023.

125 — Vista do dormitório, ao fundo, dividido pela linha de casiers no pavilhão do Salon d'Automne de 1929. Fonte: Foto de Jean Collas/AChP, extraído de HOHLER, A. L'équipement domestique, un art de vivre Entre mouvement moderne et design contemporain | Espazium. Disponível em: <https://www.espazium.ch/fr/actualites/lequipement-domestique-un-art-de-vivre>. Acesso em: 5 nov. 2023.

126 — Imagem do dormitório exposto no Salon d'Automne de 1929 ilustrando a La Cellule de 14 m² par habitant, exposto no III CIAM de Bruxelas e publicado em 1935 no livro "La Ville Radieuse". Fonte: Extraído de HOEKSTRA, R. Women and Power in the History of Modern Architecture: The Case of the CIAM Congresses, 1928–1937. Em: *MoMoWo: Women Designers, Craftswomen, Architects and Engineers between 1918 and 1945*. 1. ed. [s.l.] Zalozba ZRC, 2017, p. 132–145.

127 — Maquetes das *Maisons Rurales*, Le Corbusier, 1950. Fonte: Fundação Le Corbusier/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/projets-maisons-rurales-lagny-france-1950/>. Acesso em: 5 nov. 2023.

Sobre cavernas e conchas

128 — Esboços explorando a analogia entre o abeto e o arranha-céu com brise-soleil, início da década de 1940 (adaptado). Fonte: CURTIS, William J.R. *Le Corbusier: Ideas and Forms*. New York: Phaidon, 2001, p. 129.

129 — *Petite Maison de Weekend*, Le Corbusier, 1935. Fonte: Extraído de CURTIS, William J.R. *Le Corbusier: Ideas and Forms*. New York: Phaidon, 2001, p. 115.

130 — Esboço de uma casa de pescador que ilustra a capa do livro "*Une Maison - Un Palais*", Le Corbusier, 1928. Fonte: FLC/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-livre/une-maison-un-palais-le-corbusier-1928/>. Acesso em: 16 jan. 2024.

131 — *Maisons Murandins* em agrupamentos pitorescos no campo, Le Corbusier, 1940. Fonte: LE CORBUSIER. *Oeuvre complète, 1938-1946*. Vol. 4. Les Editions d'Architecture Zurich: 1950, p. 97.

132 — Litografia do *Modular* no livro *Poème de l'ange droit*, Le Corbusier, 1955. Fonte: FLC/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-plastique/estampes-le-modular-1955/>. Acesso em: 16 jan. 2024.

133 — Terraço da *Unité* de Marselha próximo ao jardim de infância. Fonte: BURRI, René. RÜEGG, Arthur. *Le Corbusier: Moments In The Life Of A Great Architect*. Basel: Birkhäuser, 1999, p. 142. Disponível em: [https://cronologiadourbanismo.ufba.br/apresentacao.php?idVerbete=1384#prettyPhoto\[inline\]/2/](https://cronologiadourbanismo.ufba.br/apresentacao.php?idVerbete=1384#prettyPhoto[inline]/2/). Acesso em: 8 nov. 2023.

134 — Esquema da Basílica de La Sainte-Baume, Le Corbusier, 1948. Fonte: FLC/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/projets-basilique-la-sainte-baume-france-1948/>. Acesso em: 16 jan. 2024.

135 — *Roa & Rob*, Roquebrune-Cap-Martin, Le Corbusier, 1949. Fonte: FLC/ADAGP. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/oeuvre-architecture/projets-roq-et-rob-roquebrune-cap-martin-france-1949/>. Acesso em: 16 jan. 2024.

Unité d'habitation de Marselha, 1952

136 — Primeiro projeto de uma unidade habitacional de tamanho padrão. Fonte: LE CORBUSIER. *Oeuvre complète, 1938-1946*. Vol. 4. Les Editions d'Architecture Zurich: 1950, p. 172.

137 — Esboço de Le Corbusier de uma cela típica do mosteiro de Ema, 1911. Fonte: CURTIS, William J. R. *Le Corbusier: Ideas and Forms*. Londres: Phaidon, 2001, p. 36.

138 — Unidade de Habitação de Marselha vista a partir do parque. Fonte: Extraído de SBRIGLIO, Jacques. *Le Corbusier: L'Unité d'habitation de Marseille*. Parenthèses, 2013. Fotografias de Hughes Bigo e Cemal Emden.

139 — Cartaz de um transatlântico reutilizado por Le Corbusier para ilustrar a vida coletiva, 1936. Fonte: *Fondation Le Corbusier*. Disponível em: http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/corbuweb/morpheus.aspx?sysId=13&IrisObjectId=5599&sysLanguage=fr-fr&itemPos=9&itemSort=fr-fr_sort_string1%20&itemCount=215&sysParentName=&sysParentId=65. Acesso em 11 abr. 2023.

140 — Ao lado, croquis de Le Corbusier mostrando a evolução da habitação: a cabana selvagem, tenda nômade e um apartamento de Marselha similar a uma garrafa. Fonte: LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Éditions d'Architecture Zurich: 1953, p. 206. Abaixo, uma maquete da estrutura aramada. Fonte: LE CORBUSIER. *Oeuvre complète, 1938-1946*. Vol. 4. Les Editions d'Architecture Zurich: 1950, p. 186.

141 — Corte transversal da *Unité* de Marselha. Fonte: LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1957-1965*. Vol. 7. Éditions d'Architecture Zurich: 1965, p. 2010.

142 — Ocupações do espaço recorrentes pelo corpo humano dimensionadas pelo *Modular*. Fonte: LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Éditions d'Architecture Zurich: 1953, p. 181.

143 — Fachada da *Unité* de Marselha. Fonte: Extraído de SBRIGLIO, Jacques. *Le Corbusier: L'Unité d'habitation de Marseille*. Parenthèses, 2013. Fotografias de Hughes Bigo e Cemal Emden.

144 — Tipologias dos núcleos de habitação da *Unité* de Marselha. Fonte: Desenvolvido pelo autor.

145 — Acima, plantas-baixas e corte longitudinal

dos tipos E2s e E2i encadeados. Abaixo, planta-baixa do tipo Gs. Fonte: Desenvolvido pelo autor.

146 — Diagrama com indicação dos módulos do *grid* estrutural (traço-ponto), os quatro esquemas básicos que constituem os apartamentos (em cor) e a divisão espacial hipotética em faixas (em vermelho). Fonte: Desenvolvido pelo autor.

147 — Vista do estar e cozinha sob o mezanino ao fundo em um duplex tipo E2s. Fonte: © *Fundação Le Corbusier*. Disponível em Passerelles: <https://passerelles.essentiels.bnf.fr/fr/chronologie/construction/5a93b5dc-b25b-4435-96a7-383212727050-cite-radieuse/article/fbdf1bd3-1822-4e46-9062-b21dfc0db513-un-appartement-la-loupe>. Acesso em 11 abr. 2023.

148 — Vista da sala de jantar a partir da cozinha. © *Fundação Le Corbusier*. Disponível em Domus: <https://www.domusweb.it/it/dall-archivio/2011/02/28/la-cite-radieuse-di-le-corbusier.html>. Acesso em 11 abr. 2023.

149 — Detalhe dos bancos retráteis associados à esquadria de madeira. Fonte: © *Fundação Le Corbusier*. Disponível em Passerelles: <https://passerelles.essentiels.bnf.fr/fr/chronologie/construction/5a93b5dc-b25b-4435-96a7-383212727050-cite-radieuse/article/fbdf1bd3-1822-4e46-9062-b21dfc0db513-un-appartement-la-loupe>. Acesso em 11 abr. 2023.

150 — Croqui de Le Corbusier de uma unidade tipo E2s, porém, adaptada ao projeto da *Unité* de Rezé, 1955, com o pé-direito duplo limitado à escada. Fonte: Fundação Le Corbusier/FLC17322.

151 — Vista da esquadria da área social a partir do mezanino. Fonte: LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Éditions d'Architecture Zurich: 1953, p. 209.

152 — Casier da cozinha visto a partir da escada. Fonte: WOGENSCKY, André. Description Systématique de « L'Unité d'habitation Le Corbusier » à Marseille. LC. *Revue de recherches sur Le Corbusier* N° 4, 194-206. Disponível em: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/173982/Wogenscky%20-%20Descripcion%20sistemica%20de%20la%20Unidad%20de%20habitacion%20Le%20Corbusier%20en%20Marsella.pdf?sequence=1>. Acesso em 11 abr. 2023.

153 — Vista do quarto de casal com conexão à área social. Fonte: WOGENSCKY, André. Description Systématique de « L'Unité d'habitation Le Corbusier » à Marseille. LC. *Revue de recherches sur Le Corbusier* N° 4, 194-206. Disponível em: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/173982/Wogenscky%20-%20Descripcion%20sistemica%20de%20la%20Unidad%20de%20habitacion%20Le%20Corbusier%20en%20Marsella.pdf?sequence=1>. Acesso em 11 abr. 2023.

154 — Croqui de Le Corbusier da elevação de uma unidade tipo E2s, mostrando as dimensões internas obtidas pelo *Modular* e a paginação dos painéis que revestem as paredes. Fonte: LE CORBUSIER. *The Modular 1&2*. Massachusetts: Harvard University Press, 1980, p. 137-I.

155 — Detalhe do acesso à cabine de banho. Fonte: LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Éditions d'Architecture Zurich: 1953, p. 211.

156 — Quartos infantis com acesso à sacada. Fonte: WOGENSCKY, André. Description Systématique de « L'Unité d'habitation Le

Corbusier » à Marseille. LC. *Revue de recherches sur Le Corbusier* Nº 4, 194-206. © Fundação Le Corbusier. Disponível em: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/173982/Wogenscky%20-%20Descripcion%20sistematica%20de%20la%20Unidad%20de%20habitacion%20Le%20Corbusier%20en%20Marsella.pdf?sequence=1>. Acesso em 11 abr. 2023.

157 — Divisória móvel entre os dormitórios. Fonte: WOGENSCKY, André. Description Systématique de « L'unité d'habitation Le Corbusier » à Marseille. LC. *Revue de recherches sur Le Corbusier* Nº 4, 194-206. © Fundação Le Corbusier. Disponível em: <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/173982/Wogenscky%20-%20Descripcion%20sistematica%20de%20la%20Unidad%20de%20habitacion%20Le%20Corbusier%20en%20Marsella.pdf?sequence=1>. Acesso em 11 abr. 2023.

158 — Acima, plantas-baixas dos tipos A, B, Cs e E1s. Fonte: Desenvolvido pelo autor.

159 — Uma tipologia de apartamento para solteiros projetado para as torres cilíndricas de Meaux, 1956. Fonte: Fundação Le Corbusier / FLC 21885. Extraído de AIZPÚN, Alejandro V. La evolución de la vivienda en las propuestas urbanísticas de Le Corbusier. De la máquina al hogar. In: *Revista Europea de Investigación en Arquitectura*. 3. ed. Madrid, 2015. p. 199–218.

Le petit Cabanon em Cap-Martin, 1952

160 — Esboço de Le Corbusier do *Cabanon* com indicação de cores: "mar e luz = perfeito". Fonte: Le Corbusier (1960), FLC W1-4 594, ©FLC/ADAGP. Extraído de KLINKHAMMER, Barbara. "Le *Cabanon* de Le Corbusier au Cap-Martin : une petite cellule à l'échelle humaine". *Livraisons d'histoire de l'architecture*, nº 44, Janeiro de 2023.

161 — Em primeiro plano, à esquerda, a Casa E-1027, à direita o terraço do L'Étoile de Mer, logo atrás as Unités de Camping. Fonte: L'association Eileen Gray Étoile de Mer Le Corbusier / Manuel Bougot ©.

162 — Elevação do primeiro estudo de Roq. Fonte: LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Editions d'Architecture Zurich: 1953, p. 55.

163 — Diógenes sentado em seu barril cercado por cães. Pintura de Jean-Léon Gérôme de 1860. Óleo sobre tela. Fonte: Walters Art Museum. Extraído de Wikimedia Commons. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jean-L%C3%A9on_G%C3%A9r%C3%B4me_-_Diogenes_-_Walters_37131.jpg. Acesso em: 11 set. 2023.

164 — Situação do conjunto. 1. Restaurante L'Étoile de Mer; 2. *Cabanon* de Le Corbusier; 3. Oficina de Le Corbusier; 4. Unités de Camping; 5. Direção a Monte Carlo; 6. Direção a Menton. Fonte: CHIAMBRETTO, Bruno. *Le Corbusier à Cap-Martin*. Parenthèses, 2006, p. 9.

165 —Primeiro esboço do *Cabanon* de Le Corbusier, 30 de Dezembro de 1951. Fonte: LE CORBUSIER. *The Modulor 1&2*. Massachusetts: Harvard University Press, 1980. p. 240-II.

166 — Quarto anexo à Villa Le Lac, Le Corbusier, 1931. Fonte: Fundação Le Corbusier / Olivier Martin Gambier, 2005.

167 — Diagramas da concepção espacial do *Cabanon*. Fonte: Desenvolvido pelo autor, adaptado de CHIAMBRETTO (1984, p. 90).

168 — Fachadas Sudoeste e Sudeste do *Cabanon*. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em: 12 set. 2023.

169 — Corredor de entrada a partir do acesso, detalhe da porta que liga ao restaurante e o cabideiro ao fundo. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em: 12 set. 2023.

170 — Planta-baixa e cortes do *Cabanon*. Fonte: Desenvolvido pelo autor.

171 — Cabeceira da cama junto ao apoio que divide a cabine sanitária. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em: 12 set. 2023.

172 — Vista a partir da cabine sanitária. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em: 12 set. 2023.

173 — Vista a partir do lavatório. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em: 12 set. 2023.

174 — Vista a partir da cama. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em: 12 set. 2023.

175 — Mesa de apoio junto à janela baixa. Fonte: CHIAMBRETTO, Bruno. *Le Corbusier à Cap-Martin*. Parenthèses, 2006, p. 59.

176 — Janela junto ao lavatório. As folhas de fechamento interno são revestidas parte com uma pintura do arquiteto, outra com espelho. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em: 12 set. 2023.

177 — Desenvolvimento de elementos livres. Desenvolvido pelo autor, adaptado de CHIAMBRETTO (1984, p. 112).

178 — Le Corbusier na janela do *Cabanon* junto à alfarrobeira. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Foto de Willy Boesiger. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em: 12 set. 2023.

179 — Vista das Unités de Camping a partir do telhado da Villa E-1027. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em 12 set. 2023.

180 — Vista do interior de uma *Unité de Camping* a partir do acesso. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-toile-de-mer/>. Acesso em 12 set. 2023.

181 — Planta-baixa de uma *Unité de Camping*. Fonte: Desenvolvido pelo autor.

182 — Vista do interior de uma *Unité de Camping* a partir da fachada principal. Fonte: © Fondation Le Corbusier / ADAGP – Photo by Manuel Bougot. Extraído de <https://capmoderne.com/en/lieu/le-toile-de-mer/>. Acesso em: 12 set. 2023.

Considerações finais: Existenzminimum e Le Corbusier

183 — Colagem de HEUBNER, Albrecht. *Minimal Dwelling*. 1930–1933. Impressos recortados e colados, guache e grafite sobre papel, 29,9 x 37,4 cm. Disponível em: <https://www.moma.org/collection/works/140>. Acesso em: 24 jan. de 2023.

184 — Ilustração de William Heath Robinson extraída do livro "How to Live in a Flat", 1936. ROBINSON, W. Heath; BROWNE, K. R. G. *How to Live in a Flat*. Reino Unido: RHE Media Limited, 2014.

185 — Uma célula mínima do Convento de La Tourette, Le Corbusier, 1960. Fonte: © FLC/SPA. Extraído de GRIGNOLO, R. The Couvent de La Tourette from 1960 to the present day. *Future Discernibility of Past Interventions. Docomomo Journal*, n. 53, p. 64–73, 1 set. 2015.

186 — Le Corbusier e o *Modulor* na *Unité d'habitation* de Marselha. Fonte: Extraído de SBRIGLIO, Jacques. *Le Corbusier: L'Unité d'habitation de Marseille*. Ed. Parenthèses, 1992, p. 186.

Bibliografia

Livros

- AMADO, Antonio. *Voiture Minimum: Le Corbusier and the Automobile*. Cambridge: The MIT Press, 2011.
- AYMONINO, Carlo. *La Vivienda Racional: Ponencias de los congresos CIAM 1929-1930*. Barcelona: Gustavo Gilli, 1973.
- BAKER, Geoffrey H. *Le Corbusier: uma análise da forma*. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- BANHAM, Reyner. *Teoria e projeto na primeira era da máquina*. São Paulo: Perspectiva, 2013.
- BAYER, Herbert; GROPIUS, Walter; GROPIUS; Ise. *Bauhaus, 1919-1928*. Nova York: MoMA, 1938.
- BENEVOLO, Leonardo. *As origens da Urbanística Moderna*. Lisboa: Editorial Presença, 1987.
- BRYSON, Bill. *Em casa: Uma breve história da vida doméstica*. São Paulo: Companhia das Letras, 2011.
- CHIAMBRETTO, Bruno. *Le Corbusier à Cap-Martin*. Parenthèses, 2006.
- CHOAY, Françoise. *Le Corbusier*. New York: George Brazillier, Inc, 1960.
- COHEN, Jean-Louis. *Le Corbusier 1887-1965: lirismo da arquitectura da era da máquina*. Köln: Taschen, 2007.
- COHEN, Jean-Louis. *O futuro da arquitetura desde 1889: uma história mundial*. São Paulo: Cosac Naify, 2013.
- COLQUHOUN, Alan. *Modern Architecture*. New York: Oxford University Press, 2002.
- COLQUHOUN, Alan. *Modernidade e tradição clássica: ensaios sobre arquitetura 1980-87*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.

- CURTIS, William J.R. *Arquitetura moderna desde 1900*. Porto Alegre: Bookman, 2008.
- CURTIS, William J.R. *Le Corbusier: Ideas and Forms*. New York: Phaidon, 2001.
- ENGELS, Friedrich. *A questão da habitação*. São Paulo: Boitempo, 2015.
- FRAMPTON, Kenneth. *Le Corbusier: architect of the twentieth century*. New York: Harry N. Abrams, 2002.
- FRAMPTON, Kenneth. *História crítica da arquitetura moderna*. São Paulo: Martins Fontes, 2015.
- GROPIUS, Walter. *Bauhaus: novarquitectura*. São Paulo: Perspectiva, 2004.
- GROPIUS, Walter. *Bauhausbücher 12: bauhausbauten dessau*. Munique: Albert Langen Verlag, 1930.
- HENDERSON, Susan R. *Building Culture: Ernst May and the New Frankfurt am Main Initiative, 1926–1931*. [s.l.]: Peter Lang, 2013.
- KLEIN, Alexander. *Vivienda minima: 1906–1957*. Barcelona : G. Gili, 1980.
- KOPP, Anatole. *Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa*. São Paulo: Studio Nobel, 1990.
- LAUGIER, Marc-Antoine. *An Essay on Architecture*. Los Angeles: Hennessey & Ingalls, Inc., 1977
- LE CORBUSIER. *A Arte decorativa*. São Paulo: M. Fontes, 1996.
- LE CORBUSIER. *Carta de Atenas*. São Paulo: Hucitec, Edusp, 1993.
- LE CORBUSIER. *El espíritu nuevo en Arquitectura: en defensa de la arquitectura*. Murcia: Librería Yerba, 1993.
- LE CORBUSIER (ED.). *Le pòeme de l'angle droit*. Madrid: Círculo de Bellas Artes, 2006.
- LE CORBUSIER. *La Ville Radieuse: éléments d'une doctrine d'urbanisme pour l'équipement de la civilisation machiniste*. Paris: L'Architecture d'Aujourd'Hui, 1933.

- LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1938-1946*. Vol. 4. Zurich: Les Éditions D'Architecture, 1950.
- LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1946-1952*. Vol. 5. Zurich: Les Éditions D'Architecture, 1953.
- LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1952-1957*. Vol. 6. Zurich: Les Éditions D'Architecture, 1957.
- LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1957-1965*. Vol. 7. Éditions d'Architecture Zurich: 1965.
- LE CORBUSIER. *Oeuvre Complète 1965-1969*. Vol. 8. Éditions d'Architecture Zurich: 1969.
- LE CORBUSIER. *Os três estabelecimentos humanos*. São Paulo: Editora Perspectiva, 1979.
- LE CORBUSIER. *Planejamento urbano*. São Paulo: Perspectiva, 1984.
- LE CORBUSIER. *Por uma arquitetura*. São Paulo: Perspectiva, 2002.
- LE CORBUSIER. *Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo*. São Paulo: Cosac & Naify, 2004.
- LE CORBUSIER. *The Marseilles Block*. London: Harvill, 1953.
- LE CORBUSIER. *The Modulor 1&2*. Massachusetts: Harvard University Press, 1980.
- LE CORBUSIER. *Urbanismo*. São Paulo: Martins Fontes, 2000.
- LE CORBUSIER. *Vers une architecture*. Paris: Éditions Crès, 1923.
- LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1910-1929*. Vol. 1. Zurich: Les Éditions d'Architecture, 1929.
- LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1929-1934*. Vol. 2. Zurich: Les Éditions D'Architecture, 1935.
- LE CORBUSIER; JEANNERET, Pierre. *Oeuvre Complète 1934-1938*. Vol. 3. Zurich: Les Éditions D'Architecture, 1939.

- MEYER, Adolf. *Bauhausbücher 3: Ein Versuchshaus des Bauhauses in Weimar*. Munique: Langen, 1925.
- MONTEYS, Xavier. *Le Corbusier: Obras y proyectos Obras e projectos*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2005.
- MOOS, Stanislaus von. *Le Corbusier – Elements of a Synthesis*. Rotterdam: 010 Publishers, 2009.
- MUMFORD, Eric. *The CIAM discourse on urbanism, 1928–1960*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2002.
- ROBINSON, William Heath; BROWNE, K. R. G. *How to Live in a Flat*. Reino Unido: RHE Media Limited, 2014.
- RYBCZYNSKI, Witold. *Casa: pequena história de uma ideia*. Rio de Janeiro: Record, 1996.
- SBRIGLIO, Jacques. *Le Corbusier: L' Unité d'habitation de Marseille*. Ed. Parenthèses, 1992.
- SCHNEIDER, Friederike. *Atlas de plantas: viviendas*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.
- TEIGE, Karel. *The Minimum Dwelling*. Cambridge, Estados Unidos: Massachusetts Institute of Technology, 2002.
- TENG, Yeohlee; MAJOR, John S. *Yeohlee - work: material architecture*. Mulgrave: Peleus Press, 2003.
- TZONIS, Alexander. *Le Corbusier: the poetics of machine and metaphor*. New York: Universe, 2001.
- TRAMONTANO, Marcelo. *Habitação urbana no Japão. Um breve olhar*. São Carlos: EESC-USP, 1996. Disponível em: http://www.nomads.usp.br/documentos/livraria/T0405-habitacao_urbana_japao.pdf. Acesso em: 29 de março de 2023.

Teses e dissertações

- BOHRER, Mônica Luce. *Le Corbusier: Pavilhões Expositivos*. Dissertação de Mestrado em Teoria, História e Crítica. Porto Alegre: PROPAP-UFRGS, 2019.

CHIAMBRETTO, Bruno. *Le Corbusier à Cap Martin*. [Rapport de recherche] 296/85, Ministère de l'urbanisme et du logement / Secrétariat de la recherche architecturale (SRA); Atelier du Carré Bleu. 1984.

FONSECA JORGE, Pedro. *A Célula Mínima na Experiência da Habitação de Custos Controlados*. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto, 2012.

PEIXOTO, Marta Silveira. *A sala bem temperada: interior Moderno e sensibilidade eclética*, Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, agosto de 2006.

SANVITTO, Maria Luiza Adams. *Habitação coletiva econômica na arquitetura moderna brasileira entre 1964 e 1986*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

SOUSA, Vitor Emanuel Freitas. *Cohousing: habitação e comunidade intencional Do conceito inicial dinamarquês de 1972-73 à transposição americana em Capitol Hill Urban Cohousing de 2016*. Dissertação de Mestrado Integrado em Arquitetura apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra. 2022.

SCHUMACHER, Bárbara Tergolina. *Cabanon: quando o mundo cabe em uma concha*. Dissertação de Mestrado em Teoria, História e Crítica. Porto Alegre: PROPAR-UFRGS, 2018.

TRAMONTANO, Marcelo. *Novos modos de vida, novos espaços de morar*. Paris, São Paulo/ Tokyo. Uma reflexão sobre a habitação contemporânea. Tese de Doutorado. São Paulo : Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo/1998.

ZEIN, Ruth Verde. *Arquitetura brasileira, escola paulista e as casas de Paulo Mendes da Rocha*. Dissertação de Mestrado. FAU-UFRGS. Porto Alegre, p. 135. 2000. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/141857>. Acesso em: 31 mar. 2023.

ZYS, Amanda Evellyn. *O armazenamento nos interiores de Le Corbusier*. Dissertação de Mestrado em Teoria, História e Crítica. Porto Alegre: PROPAR-UFRGS, 2021.

Artigos de periódicos

AIZPÚN, Alejandro V. La evolucion de la vivienda en las propuestas urbanísticas de Le Corbusier. De la máquina al hogar. *In: Revista*

Europea de Investigación en Arquitectura. 3. ed. Madrid, 2015. p. 199–218. Disponível em: <http://www.reia.es/Numero03.html>, Acesso em: 29 out. 2023.

ARAÚJO, Ricardo Ferreira de. A “poética da economia” na arquitetura moderna brasileira: Conexões brutalistas. *In: Anais do X Seminário DOCOMOMO Brasil*. Curitiba: PUCPR, 2013. Disponível em: https://docomomobrasil.com/wp-content/uploads/2016/08/CON_30.pdf. Acesso em: 30 de mar. de 2023.

BEVILACQUA, Marco Giorgio. Alexander Klein and the Existenzminimum: A ‘Scientific’ Approach to Design Techniques. *Nexus Network Journal*, [s.l.], v. 13, n. 2, p. 297–313, jul. 2011.

BENTON, Charlotte. “L’Aventure du Mobilier”: Le Corbusier’s Furniture Designs of the 1920s. *The Journal of the Decorative Arts Society 1890–1940*, [s.l.], n. 6, p. 7–22, 1982.

BENTON, Timothy. Le Corbusier and the Loi Loucheur. *AA Files*, [s.l.], n. 7, p. 54–60, 1984.

BRYSCH, Sara. Reinterpreting Existenzminimum in Contemporary Affordable Housing Solutions. *Urban Planning*, [s.l.], v. 4, n. 3, p. 326–345, 30 set. 2019.

CABRAL, Cláudia Piantá Costa. Do Weissenhofsiedlung ao Hansaviertel: A arquitetura moderna e a cidade pensadas desde a habitação. *Vitruvius*. São Paulo, 2011. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/resenhasonline/10.117/4025>. Acesso em: 19 set. 2023.

CALLE, Juan José Cuervo. Le Corbusier y la noción de habitar en la arquitectura moderna. *arq.urb*, [s.l.], n. 18, p. 85–103, 2017.

CANEPA, Simona. Space for Cooking in Housing Architecture. *Journal of Civil Engineering and Architecture*, [s.l.], v. 11, n. 11, 2017. Disponível em: <http://www.davidpublisher.org/index.php/Home/Article/index?id=34807.html>. Acesso em: 12 jan. 2023.

COSTA, Ana Elísia da. Pequenas (ou não tão grandes) casas na arquitetura contemporânea brasileira : ideias para amanhã?. *In: Arquiteturas do mar, da terra e do ar – arquitetura e urbanismo na geografia e na cultura*, 1. ed. Lisboa: AEAULP, 2014. Vol. III - Cidades desejadas e sonhadas ideias de amanhã p. 307–318.

- CRUZ, Mónica. Charlotte Perriand y el Equipamiento de la habitación moderna. *Dearq*, [s.l.], n. 3, p. 132–141, dez. 2008.
- DÍAZ SEGURA, Alfonso.; FERRÁNDIZ, Guillermo Mocholí. Les Maisons Loucheur. La máquina para habitar se industrializa. *Proyecto, Progreso, Arquitectura*, [s.l.], n. 6, p. 34–49, 2012.
- DURAN, Anna Martínez. Le Corbusier -hombre y arquitecto- en Cap Martin. *In: Anais LC2015 - Le Corbusier, 50 years later*, [s.l.], 2 nov. 2015. Disponível em: <http://ocs.editorial.upv.es/index.php/LC2015/LC2015/paper/view/746>. Acesso em: 12 set. 2023.
- FELICIANO, Ana Marta. A cabana primitiva: contributos para uma teorização da arquitectura. *Revista Projetar - Projeto e Percepção do Ambiente*, [s.l.], v. 7, n. 1, p. 138–142, 30 jan. 2022.
- FOLZ, Rosana Rita. Industrialização da habitação mínima: Discussão das primeiras experiências de Arquitetos modernos – 1920-1930. *Cadernos de Arquitetura e Urbanismo*, Belo Horizonte, v. 12, n. 13, p. 95–112, dez. 2005.
- FONSECA JORGE, Pedro António. A dinâmica do espaço na habitação mínima. *Vitruvius. Arqtextos*, [s.l.], 2013. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arqtextos/14.157/4804>. Acesso em: 8 jan. 2024.
- FORD, Jasmine; GOMEZ-LANIER, Lilia. Are Tiny Homes Here to Stay? A Review of Literature on the Tiny House Movement. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, [s.l.], v. 45, n. 4, p. 394–405, jun. 2017.
- GALIMBERTI, Cecilia Inés; ROSADO, José Luis. Le Corbusier en Weissenhofsiedlung: Reflexiones en torno a la ciudad, la arquitectura y el habitar. *A&P Continuidad*, [s.l.], No. 8 - Arquitectura y Maestros: Revisitando a Le Corbusier. jul. 2018, p. 120.
- GARCIA, E. López. La mediterraneidad en la obra de Le Corbusier. La bóveda catalana lercorbuseriana: influencias Y evolución. *Le Corbusier, 50 Years later International Congress*, Valencia, nov. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4995/LC2015.2015.527>.
- GRIGNOLO, Roberta. The Couvent de La Tourette from 1960 to the present day. Future Discernibility of Past Interventions. *Docomomo Journal*, [s.l.], n. 53, p. 64–73, 1 set. 2015.

- HOEKSTRA, Rixt. Women and Power in the History of Modern Architecture: The Case of the CIAM Congresses, 1928–1937. *In: MoMoWo: Women Designers, Craftswomen, Architects and Engineers between 1918 and 1945*. 1. ed. [s.l.], Zalozba ZRC, 2017. p. 132–145.
- KLINKHAMMER, Barbara. “Le Cabanon de Le Corbusier au Cap-Martin : une petite cellule à l’échelle humaine”. *Livraisons d’histoire de l’architecture*, [s.l.], n° 44, Janeiro de 2023.
- KORBI, Marson; MIGOTTO, Andrea. Between Rationalization and Political Project: The Existenzminimum from Klein and Teige to Today. *Urban Planning*, [s.l.], v. 4, n. 3, p. 299–314, 30 set. 2019.
- MAHFUZ, Edson da Cunha. Nada provém do nada: A produção da arquitetura vista como transformação de conhecimento. *Revista Projeto*, São Paulo, n° 69, p. 89–95, nov., 1984.
- MAHFUZ, Edson da Cunha. O Ateliê de Projeto como Miniescola. *Arquitextos Vitruvius*, São Paulo, 115.00, ano 10, dez. 2009. Disponível em: <http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/10.115/1>. Acesso em: 09 jan. 2023.
- MAHFUZ, Edson da Cunha. Reflexões sobre a construção da forma pertinente. *In: MARQUES, Sônia; LARA, Fernando (org.). Projetar: Desafios e conquistas da pesquisa e do ensino de projeto*. Rio de Janeiro: EVC, 2003.
- MARCHAND, Bruno. Moving on: Is Existenzminimum Still Relevant? *Urban Planning*, [s.l.], v. 4, n. 3, p. 186–195, 30 set. 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/336173123_Moving_on_Is_Existenzminimum_Still_Relevant. Acesso em: 20 abr. 2023.
- MATTL, Siegfried. O caso da Viena Vermelha. *Lua Nova: Revista de Cultura e Política*, [s.l.], n. 89, p. 191–213, 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452013000200008&lng=pt&tlng=pt. Acesso em: 31 dez. 2022.
- MEZZADRI, Humberto. Mies no Weissenhof. *Revista Arquitexto*, Porto Alegre: UFRGS-PROPAR, n. 13, p. 26–45, 2008.
- MIGUEL, Jorge Marão Carnielo. Casa e lar: a essência da arquitetura. *Arquitextos*. São Paulo, ano 3, n. 029.11, Vitruvius, out. 2002. Disponível em: <https://vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/03.029/746Turismo>. Acesso em: 27 mar. 2023.

- MOVILLA VEGA, Daniel. Housing and Revolution: From the Dom-Kommuna to the Transitional Type of Experimental House (1926–30). *Architectural Histories*, [s.l.], v. 8, n. 1, p. 2, 25 fev. 2020.
- MUÑOZ, María Teresa. Rathenaustrasse, 1-3. *In: anuario de estudios lecorbusierianos*, Barcelona, p.102, 2004. Disponível em: <https://upcommons.upc.edu/handle/2099/2757>. Acesso em: 19 set. 2023.
- PELLEGRINI, Ana Carolina Santos; PEIXOTO, Marta Silveira. O geodo invertido. *In: SEMINÁRIO DOCOMOMO – Brasil*, 10, Curitiba. Anais. Curitiba: PUC-PR, out. 2013.
- PEREIRA, M. A. C. S. A utopia e a história. Brasília; entre a certeza da forma e a dúvida da imagem. *In: GUERRA, A. (Org.). Textos fundamentais sobre História da Arquitetura Moderna Brasileira*. São Paulo: Romano Guerra, 2010, v. 2, p. 11-32.
- POROTTO, Alessandro. Utopia and vision. Learning from Vienna and Frankfurt. *Joelho Revista de Cultura Architectonica*, [s.l.], n. 7, p. 84–103, 25 dez. 2016.
- RAMACCINI, Giovanna. Minimum drawing, maximum dwelling. Forme di existenzminimum tra disegno e progetto. *FAMagazine. Ricerche e progetti sull’architettura e la città*, [s.l.], n. 59–60, 2 dez. 2022.
- SEELow, Atli. The Construction Kit and the Assembly Line – Walter Gropius’ Concepts for Rationalizing Architecture. *Arts*, [s.l.], v. 7, n. 4, p. 1–29, dez. 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/329280918_The_Construction_Kit_and_the_Assembly_Line_-_Walter_Gropius'_Concepts_for_Rationalizing_Architecture. Acesso em: 5 jan. 2023.
- SENDAI, Shoichiro. Realization of the standard cabinet as “equipment” by Le Corbusier: the transformation of the “wall”. *Japan Architectural Review*, [s.l.], v. 2, n. 4, p. 494–506, out. 2019.
- SENDAI, Shoichiro. The conception of “equipment” by Charlotte Perriand: cross-over between Le Corbusier and Japan. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, [s.l.], v. 18, n. 5, p. 430–438, 3 set. 2019.
- SILVA, Ricardo. Habitação mínima na primeira metade do século 20. *Monografia apresentada à disciplina: Habitação, Metrôpoles e Modos de Vida – USP*. São Carlos, 2006.

SCHNEIDERMAN, Deborah. The Prefabricated Kitchen: Substance and Surface. *Home Cultures*, [s.l.], v. 7, n. 3, p. 243–262, nov. 2010.

VAN CAUDENBERG, Anke; HEYNEN, Hilde. The Rational Kitchen in the Interwar Period in Belgium: Discourses and Realities. *Home Cultures*, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 23–49, mar. 2004.

ZAPATEL, Juan Antonio. Das neue Frankfurt. *PosFAUUSP*, São Paulo, v. 24, n. 42, p. 64–73, 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/posfau/article/view/111464>. Acesso em: 5 jan. 2023.

Artigos

E. C. Das Frankfurter Bett. *Das Wohnen*, Zurique, 1929. Ano 4, n. 11, p. 254. Disponível em: <https://www.e-periodica.ch/digbib/view?pid=woh-002:1929:4::746>. Acesso em: 13 jan. 2023.

GÁLVEZ, Alejandro H. Contra la vivienda mínima. *Arquine*, [s.l.], 2020. Disponível em: <https://arquine.com/contra-la-vivienda-minima/>. Acesso em: 2 jan. 2024.

LE CORBUSIER. Wie wohnt man in meinen Stuttgartern Häusern? *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, n. 1, 13-15, jan., 1928. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1928/0019/image,info. Acesso em: 28 set. 2023.

MAY, Ernst. Wohnungspolitik der Stadt Frankfurt am Main. *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, n.º 5, 93-104, abr.-jun., 1927. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1926_1927/0133. Acesso em: 14 jan. 2023.

MAY, Ernst. Die Wohnung für das Existenzminimum. *Das Neue Frankfurt*, Frankfurt, v. 11, 209-212, nov., 1929. Disponível em: https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/neue_frankfurt1929/0343/image,info. Acesso em: 14 jan. 2023.

MEADE, Martin; ELLIS, Charlotte. Interview with Charlotte Perriand. *Architectural Review*, [s.l.], 6 mar. 2014. Disponível em: <https://www.architectural-review.com/essays/interview-with-charlotte-perriand>. Acesso em: 2 nov. 2023.

RUSSELL, John. Art: Graphics Revolution. *The New York Times*, Nova York, 12 ago. 1977. Disponível em: <https://www.nytimes.com/1977/08/12/archives/art-graphics-revolution.html>. Acesso em: 14 mar. 2024.

Páginas de sites

ATLAS OF INTERIORS – maquette of architecture [interiors] masterpieces. Disponível em: <https://www.atlasofinteriors.polimi.it/>. Acesso em: 26 out. 2023.

CAP MODERNE. Disponível em: <https://capmoderne.com/en/lieu/le-cabanon/>. Acesso em: 12 set. 2023.

EILEEN GRAY ETOILE DE MER LE CORBUSIER. Disponível em: <https://eileengray-etoiledemer-lecorbusier.org/la-villa/>. Acesso em: 12 set. 2023.

FONDATION LE CORBUSIER. Disponível em: <https://www.fondationlecorbusier.fr/>. Acesso em: 12 set. 2023.

STUHLPFARRER, Anna. Europäische Werkbundsiedlungen 1927-1932. *Werkbundsiedlung Wien*. Disponível em: <https://www.werkbundsiedlung-wien.at/siedlung-heute/europaeische-werkbundsiedlungen>. Acesso em: 31 de dez. de 2022.

WIEN MUSEUM. *Die Küchen der Wiener Werkbundsiedlung*. Disponível em: <https://magazin.wienmuseum.at/die-kuechen-der-wiener-werkbundsiedlung>. Acesso em: 9 nov. 2023.

Filmes

Die Frankfurter Küche. Direção: [s.n.]. Produção: [s.n.]. 1927. YouTube (7min 35s). Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=41pyty0-lgs>. Acesso em: 20 jan. 2023.

