

**O DESIGN UNIVERSAL E O MODERNISMO:
O CASO DA *UNITÉ D’HABITATION DE MARSEILLE***

Denise Gaudiot¹, João Pernão², Laura Martins³

RESUMO

A arquitetura moderna, fruto da revolução industrial, levou a uma nova forma de pensar o habitat e as habitações. De uma maneira geral estas mudanças foram na direção de uma sociedade mais igualitária com a utopia da inclusão social. No entanto estes novos modelos, por vezes produzidos em massa, deixaram de pensar no ser humano de forma individualizada, concentrando-se no problema do déficit habitacional e nas questões sociais. Só no final da segunda metade do século XX é que o *design*, também fruto da revolução industrial, passou a questionar o consumismo exagerado das sociedades capitalistas, e começou a voltar sua atenção para o ser humano e o meio ambiente. A arquitetura também passa a ter uma abordagem mais ampla a respeito dos usuários dos espaços através de uma concepção projetual que leva em conta a ergonomia e o *design* universal. Este artigo propõe uma investigação sobre a relação entre o pensamento de Le Corbusier na concepção de um dos grandes ícones do movimento moderno, a *Unité d’habitation de Marseille*, edifício de uso público e privado, e o início de uma visão da arquitetura de forma mais preocupada com o usuário e sua relação com o espaço habitado.

Palavras-Chave: habitação; design universal; ergonomia; arquitetura moderna; Le Corbusier.

ABSTRACT

Modern architecture was the industrial revolution’s the fruit and has led to a new way of thinking about the habitat and dwellings. In general, these changes have been towards a more egalitarian society with the social inclusion utopia. However, these new models, sometimes mass-produced, didn’t pay much attention about the human being in an individualized way, concentrating on the problem of housing deficit and social issues. It was only at the end of the second half of the twentieth century that design, also the fruit of the industrial revolution, began to question the exaggerated consumerism of capitalist societies, and began to turn its attention to the human being and the environment. The architecture also takes a broader approach to space users through a design concept that

¹ CIAUD, Faculdade de Arquitetura Universidade de Lisboa, Portugal. E-mail: dg.arquitetura0@gmail.com. ORCID: 0000-0002-8879-4524.

² CIAUD, Faculdade de Arquitetura Universidade de Lisboa, Portugal. E-mail: joaopernao@gmail.com. ORCID²: 0000-0002-4281-5684.

³ Departamento de Design, CAC, Universidade Federal de Pernambuco, Brazil E-mail: bmartins.laura@gmail.com. ORCID: 0000-0003-0578-7271.

takes into account ergonomics and universal design. This article proposes an investigation into the relationship between Le Corbusier's thinking in the conception of one of the great icons of the modern movement, the Unité d'habitation de Marseille, building of public and private use, and the beginning of a vision of architecture as a form more concerned with the user and their relationship with the inhabited space.

Key words: dwellings, universal design, ergonomics, modern architecture, Le Corbusier

1. INTRODUÇÃO

1.1. A Utopia social da arquitetura modernista: Os preceitos de inclusão social

A carência habitacional gerada pela revolução industrial e pelas duas grandes guerras do século XX, serviram de base para o surgimento de um novo modelo de arquitetura e urbanismo.

Neste momento histórico nasce o modernismo, dentro de uma família antagônica: Movimentos socialistas e classe operária de um lado e a produção em massa, berço do capitalismo do outro. No entanto, o usuário em si, com toda sua diversidade, parecia continuar a passar ao largo das decisões do novo movimento.

Por outro lado, os mutilados e veteranos de guerra começaram a reclamar dos prejuízos a que estavam atrelados. Com isto, a sociedade começou a olhar de maneira mais responsável e tomar atitudes em relação a esta parcela da população, até então invisível.

Do lado socialista, as grandes discussões sobre os modelos utópicos de cidades – principalmente a partir da revolução industrial – e de habitação social foram mais relacionadas aos habitantes enquanto seres político-sociais. A preocupação era de colocar um maior número de pessoas em certo lugar geográfico de forma “socialmente correta”.

Do lado capitalista, neste momento acontece a criação da Bauhaus, na Alemanha de 1919, a qual contribuiu de forma significativa para a criação do *design*. No intuito de promover a união entre a arte e a técnica, essa escola valorizou a expressão pessoal do artista na concepção do produto. A preocupação estética de Walter Gropius vinha ao encontro dos interesses da escola de estreitar o seu relacionamento com a indústria, com a produção em massa e com o emprego das máquinas e novas tecnologias.

Arquitetos pioneiros do Movimento Moderno, no entanto, quer seja por convicções ideológicas ou utópicas, acreditavam que seria possível transformar a sociedade a partir da disciplina.

Esta e outras propostas foram discutidas nos Congressos Internacionais de Arquitetura moderna (CIAM's). A temática em torno da “unidade mínima de habitação” destinada ao trabalhador urbano foi discutida no 2º CIAM, de 1929. Ao formular o tema “A habitação para o mínimo de vida”, o arquiteto Ernst May (1886-1970), também definiu qual seria o compromisso dos arquitetos modernos:

...arquitetos da nova arquitetura unem-se, sem distinção de nacionalidade, por sua compaixão pelas pessoas necessitadas; não podemos imaginá-los sem consciência social e podemos mesmo dizer que eles estão envolvidos a colocar as considerações sociais em primeiro plano na nova arquitetura (KOPP,1990, p. 46).

No 3º CIAM, de 1930, realizado em Bruxelas, foi apresentado o tema “Uso Racional do solo para o desenvolvimento”. Le Corbusier, um dos protagonistas do congresso, defende a tese “La Ville Radieuse”, cuja síntese seriam edifícios de grande altura e alta densidade, em suas palavras: “com efeito, a solução está em conceder altura à construção de forma a garantir terreno livre do seu redor” (LE CORBUSIER, 1933, p. 82-83).

As ideias de Le Corbusier foram materializadas anos depois na Unité d’habitation de Marseille (1947-1952), idealizada como uma unidade habitacional autossuficiente de grandes dimensões (140 metros de comprimento, 24 metros de largura e 56 metros de altura), sobre pilotis, com 18 andares e um programa que contempla diferentes usos, onde além das unidades habitacionais, existem áreas destinadas ao comércio e serviços independentes.

A unidade de habitação de Marseille é fruto de vinte e cinco anos de estudos realizados ou elaborados por Le Corbusier dentro do seu conceito de utopia social pela arquitetura. Resultou no protótipo instalado no “carrefour” da renovação arquitetônica; um modo de vida eficiente para o povo, fruto da civilização maquinista e a reforma fundamental do urbanismo moderno. A cidade-jardim horizontal, foi substituída pela cidade-jardim vertical SBRIGLIO (1992).

A utopia da inclusão era (e, de certa forma, continua a ser) um modelo político-social onde as classes sociais deveriam viver nas mesmas condições de habitabilidade.

2. ARQUITETURA INCLUSIVA

2.1. Desenho universal

Também fruto da revolução industrial, surge na Alemanha de 1919 a criação da Bauhaus, a qual contribuiu de forma significativa para a criação do *design*. Em 1928, a Bauhaus passou a priorizar um funcionalismo baseado na exaltação do produtivismo, enfatizando cada vez mais a busca de soluções coletivas e de uma estética universal, e baseado em conceitos como função, padrões e normas, adotando uma postura anti-arte. A padronização não só do produto, mas do próprio usuário estava em jogo.

A massificação dos produtos em detrimento dos usuários causou um distanciamento destes, entre o produto final e a real necessidade do usuário. Quanto mais o usuário se distancia das características desse consumidor ideal, mais difícil resulta a interação entre ele e o ambiente.

Em 1961, durante uma conferência internacional na Suécia, países como Japão, Estados Unidos e diversos países da Europa começaram a se conscientizar a respeito das questões de acessibilidade, dos ambientes e dos produtos, e a buscar uma redução de barreiras arquitetônicas para pessoas com deficiência.

Porém, só nos anos 80 é que o *design* passou a questionar o consumismo exagerado das sociedades capitalistas, e começou a voltar sua atenção para o ser humano e o meio ambiente. Surgiu a preocupação com o uso de materiais recicláveis, a durabilidade dos produtos e a economia de energia. Nesse período, intensificaram-se os interesses por um conceito de uso e compreensão universal, uma linguagem acessível a todos: o *design* universal. A arquitetura também passa a ter uma abordagem mais ampla a respeito dos usuários dos espaços através de uma concepção projetual que leva em conta a ergonomia e o *design* universal.

Segundo Cambiaghi (2012), a expressão desenho universal ou *universal design*, foi usada pela primeira vez no final dos anos oitenta, nos Estados Unidos da América, por Rom Mace, um arquiteto paraplégico. Mace percebeu essa dificuldade e decidiu agrupar todas as suas idéias para adaptar os ambientes em torno de um conceito que batizou de “design universal”. Ele criou o Center for Universal Design (Centro para o Design Universal) na NC State University College of Design, estado da Carolina do Norte, nos Estados Unidos, e foi um dos primeiros a chamar atenção para que os produtos fossem desenhados para ser

acessíveis para pessoas de todas as idades, para que os prédios fossem projetados com ambientes adaptáveis às mudanças.

O *design* universal é determinante na iniciativa de se projetar para todos, incluindo tanto aqueles com algum tipo de deficiência, como aqueles que não as possuem.

Entende-se que o conceito de desenho universal ultrapassa questões legislativas e normativas, pois sua aplicação e disseminação abrange diversas disciplinas e métodos, a fim de atender à diversidade humana e ao desenvolvimento de atividades de maneira autônoma, independente e confortável por qualquer usuário, seja por portadores de deficiência ou usuários comuns.

Em 1987, Ron Mace além de criar esta nova terminologia, *Universal Design*, estipulou sete princípios básicos para o desenho universal, sendo eles:

1. Equiparação nas possibilidades de uso;
2. Flexibilidade no uso;
3. Uso simples e intuitivo (fácil entendimento);
4. Informação perceptível;
5. Tolerância ao erro;
6. Mínimo esforço físico;
7. Dimensionamento de espaços para acesso e uso de todos os usuários;

É importante ressaltar que o usuário também pode ter algum tipo de dificuldade na utilização de produtos ou ambientes devido às características específicas do ambiente onde se encontra.

Sendo assim, considerando o conceito de *arquitetura universal*, a qualidade funcional do ambiente construído tem sido cada vez mais solicitada e a preocupação em oferecer espaços acessíveis, compreensíveis, seguros e confortáveis é cada vez mais constante. Perante essa argumentação e objetivando a qualidade funcional que edificações devem apresentar, propõe-se neste estudo, uma avaliação do ambiente construído da Unidade Habitacional de Marselha, enquanto protótipo dos ideais de inclusão de Le Corbusier, e as condições de usabilidade da edificação na prática e acessibilidade espacial, para todos os usuários, independentemente de suas habilidades.

2.2. O modelo da “Unité d’habitation de Marseille”⁴ e os princípios do desenho Universal

Em 1945, Raoul Dautry, primeiro-ministro francês da Reconstrução e do Urbanismo, pediu a Le Corbusier que lhe fornecesse esboços para um projeto de uma Unidade Habitacional a ser construída em Marselha. Dentro do escopo do projeto ele ressalta:

É necessário que Le Corbusier estude cuidadosamente o tamanho certo da Unidade. Que esta comporte em torno de 1000 a 2000 habitantes. E é isso que ele chama de “Unidade de habitação de grandeza conforme” "para significar que a grandeza não é arbitrária, mas corresponde a uma escala justa de agrupamento coletivo, a uma unidade sociológica como a aldeia ou uma vila (SBRIGLIO, 1992, p. 30)

A unidade habitacional de Marselha, foi construída entre 1945 e 1952. Corresponhia a uma habitação social, coletiva, que possuía 337 apartamentos, em dois níveis (tipo duplex), distribuídos em dezoito andares e abrigando em torno de 1600 pessoas. É uma proposta de vila vertical, de uso público e privado, com comércios, escritórios, hotel, biblioteca e uma escola maternal.

Para concepção deste protótipo inicial, os conceitos considerados Le Corbusier, são primeiramente as quatro funções-chaves da Carta de Atenas - habitar, trabalhar, cultivar o corpo e o espírito, circular - que são o princípio para qualquer ideia de urbanização. Além disto, rapidamente ele pensa em um sistema de medidas padronizadas que o permitiriam facilitar a execução das plantas. Em maio de 1945, ele registrou uma patente de medidas destinada às "melhorias feitas aos conjuntos para uso humano constituídos pela justaposição de elementos" (Patente nº FR 996.664).

A partir daí, Le Corbusier coloca em prática seu *modulor*, que ele não considera que seja apenas uma ferramenta destinada a arquitetura, mas ao conjunto de problemas de arrumação dos espaços. O sistema contém apenas quinze medidas, as quais ele considera que são suficientes (LE CORBUSIER, 1950).

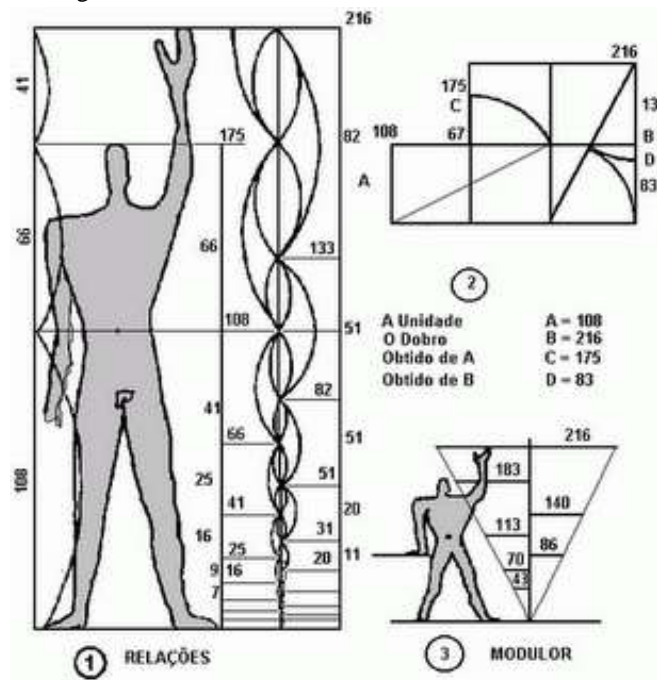
A proposta da “unité d’habitation”⁵ de Le Corbusier tem no *modulor* (Figura 01) o modelo de dimensões ideais e perfeitas, com dimensionamentos padrões a serem adotados pelos arquitetos e urbanistas ao projetar casas, equipamentos urbanos, mobiliários, e até mesmo

⁴ Unité d’habitation de Marseille: Unidade Habitacional de Marselha

⁵ Unité d’habitation: Unidade Habitacional: Tradução livre da autora

idades. Apesar de ser considerado como medida padrão-ideal, desconsiderando a diversidade física dos usuários, o uso do *modulor* como medida de referência para todos os aspectos dos projetos, já denota uma busca de uma relação perfeita entre a arquitetura e a escala humana. Ou seja, o ambiente começa a se adequar ao seu usuário.

Figura 01- O Modulor.



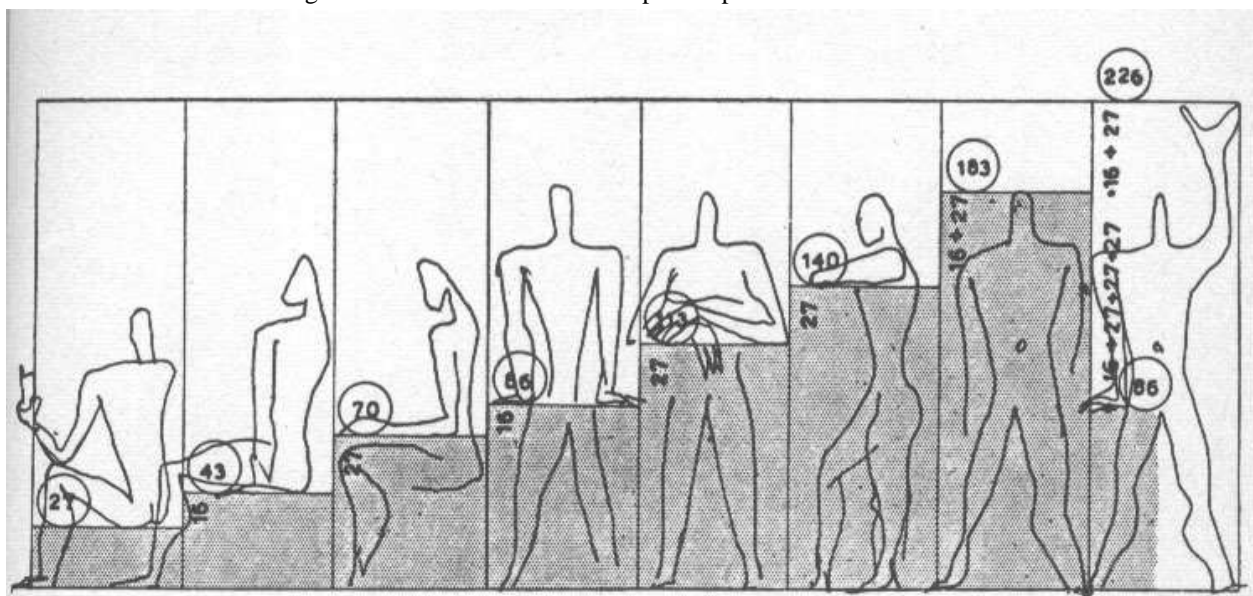
Fonte: Disponível em:

<https://i.pinimg.com/originals/eb/82/d7/eb82d73dc415f537f6a25a546a3bc354.png>. Acesso em 16/03/2019.

Sua invenção se propõe ao conjunto de atividades dos usuários, tais como móveis, habitats, edificações, espaços públicos, constituídos pela justaposição de elementos padronizados e pré-fabricados (Figura 02).

Segundo Sbriglio.pag.31, para isso Le Corbusier considera a altura média de um homem europeu - 183 cm - e estabelece duas séries, uma vermelha e uma azul. A vermelha corresponde à altura do umbigo do homem, 113 cm, e a série azul com 226 cm, o dobro de 113, e correspondente a altura de um homem de 183, com o braço levantado.

Figura 02 - Estudo da dimensões-padrão por Le Corbusier.



Fonte: Disponível em: https://atfpa3y4.files.wordpress.com/2015/03/corbusier_modulor-2.jpg?w=750&h=355. Acesso em 16/03/2019.

Esta preocupação com a adaptação do espaço ao usuário é presente em vários ambientes da *Unité d'habitation de Marseille*. Além disso, pode-se observar uma atenção a acessibilidade universal, mesmo antes deste termo ser desenvolvido. Considerando os sete princípios básicos para o desenho universal, sendo aqui colocados com *arquitetura universal*, propõe-se uma avaliação dos espaços da *Unité*, enquanto espaços acessíveis, ou pelo menos, com preocupações neste sentido. Neste sentido, entre algumas das soluções projetuais podemos citar:

2.2.1. O teto jardim e a escola maternal:

A escola para crianças localizada na cobertura do edifício, onde havia mais espaço para lazer e para esportes (inclusive uma pequena piscina). Figura 03 O terraço na cobertura é um dos espaços mais importantes da *Unité*. Le Corbusier quis criar uma praça onde todos os cidadãos, independente da classe social, tivesse garantido, segundo escreveu: “*joys of light, space, and greenery.*”⁶ Contudo, o *toit-terrasse*⁷ acarreta uma diversidade de críticas, isto porque as díspares instalações são pequenas e separadas da população circundante, isolando em particular as crianças da escola, que raramente lhes permite interagir com o

⁶ Joys of light; space and greenery: felicidade da luz natural, espaço e vegetação: tradução livre dos autores.

⁷ Toit-terrasse - Teto-jardim: tradução livre dos autores.

mundo exterior e o ambiente natural. Esta falta de interação com a natureza parece especialmente contraditória dos princípios de Le Corbusier em que a “verdura” é um dos três factores que ele afirma como sendo integral ao projeto de habitar (MIGUEL, 2012).

Figura 03 –Teto Jardim e a escola maternal



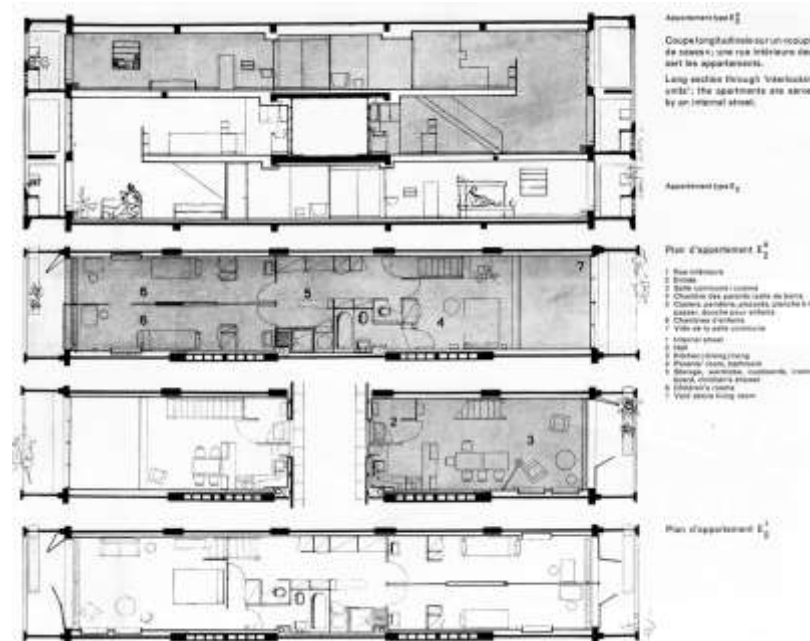
Fonte: Disponível em:
http://architectuul.com/architecture/view_image/1-unite-d-habitation-marseille/23622. Acesso em 16/03/2019.

Os espaços do teto jardim enquanto praça, escola maternal e espaço para esportes preenchem os itens: uso equitativo, flexibilidade de uso, uso intuitivo e baixo esforço físico, assim como tamanho e espaço para acesso e uso. Porém, carece de informações perceptíveis sobre uso, oferece riscos como escadas sem corrimão, degraus de acesso a pista de cooper, falta de elevador para o primeiro andar da escola e ausência de mobiliário para diferentes usuários.

2.2.2. Apartamentos:

As 337 células são desenhadas de acordo com 23 tipologias diferentes. As duas tipologias de apartamento mais comum são constituídas em “duplex”, intitulados de acordo com a sua posição, “inferior” e “superior” ou “descendente” e “ascendente” e dispostos no interior da grelha modular de modo a que um dos pisos ocupe toda a profundidade do volume (Figura 04 e 05).

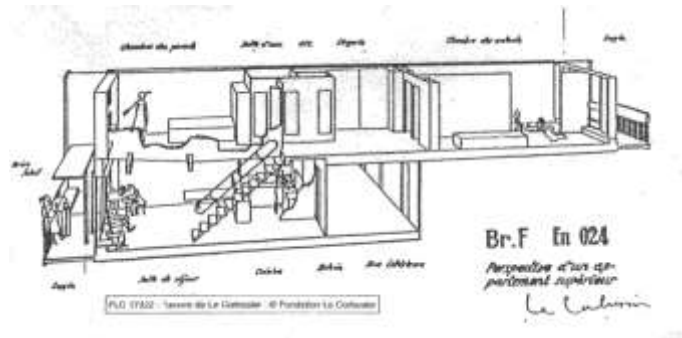
Figura 04 - Plantas e Cortes do apartamento tipo



Fonte: Disponível em:
<https://i.pinimg.com/originals/ed/b8/84/edb884a664437caf25b4f79d7ff3209c.png>. Acesso em 18/03/2019.

O fato de os apartamentos serem todos duplex, elimina por completo o conceito de acessibilidade dos mesmos. Além disto o acesso à varanda também é impedido por um degrau que serve como banqueteta. Os banheiros também não são acessíveis, apresentando dimensões mínimas difíceis de adequação. As larguras dos quartos das crianças também apresentam dimensões reduzidas, 183 cm, dificultando o uso. No entanto, pode-se afirmar que a colocação de uma porta de correr entre os dois quartos, permite uma flexibilização de usos, assim como um baixo esforço físico (inclusive para abrir a porta) e a informação perceptível do que acontece no outro lado do ambiente. A cozinha aberta para o salão também promove esta comunicação direta, integrando os usuários. Charlotte Perriand junto com Le Corbusier desenvolve os móveis com dimensões baseadas no *modulor*, (Figura 07), preocupada com o esforço mínimo, flexibilidade e uso intuitivo dos usuários. Isto permite o acesso e o uso dos espaços. Entre estes móveis pode-se ressaltar a cozinha (Figura 06), o corrimão da escada e os móveis fixos da sala e dos quartos. No caso particular da cozinha, todas as dimensões (especialmente alturas) foram determinadas baseadas nas atividades a serem desenvolvidas e no *modulor*.

Figura 05 - Esboço do apartamento tipo por Le Corbusier.



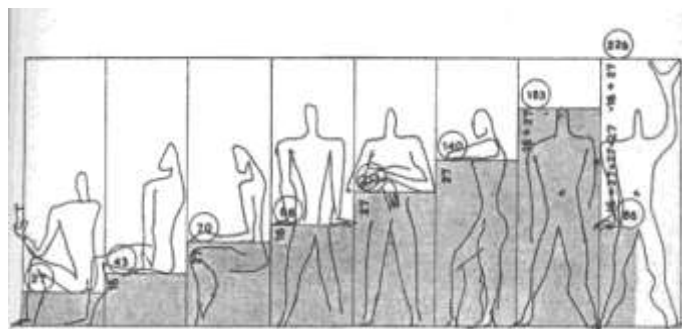
Fonte: Disponível em:
<https://br.pinterest.com/pin/298645019011124358/?lp=tru>
e. Acesso em 18/03/2019

Figura 06 - A cozinha



Fonte: Disponível em:
<https://www.pinterest.fr/pin/439030663669758636/>.
Acesso em 21/03/2019.

Figura 07: Relações do modulator com as atividades humanas.



Fonte: Disponível em:
<https://sobrearquitecturas.wordpress.com/2014/04/07/el-modulador-de-le-corbusier/>. Acesso em 21/03/2019.

2.2.3. A Rua Interior (o corredor central)

Todo o bloco habitacional organiza sua circulação horizontal em torno de ruas interiores (Figura 08), dando acesso às diferentes células. No entanto é aqui, que Le Corbusier exprime todo o potencial da rua interior (MIGUEL, 2012). Neste seguimento, as ruas

internas da *Unité* não são apenas simples corredores para servir células, são superfícies “úteis” e espaços de circulação para os habitantes. Cada rua localiza-se de três em três pisos, excepto ao nível da galeria comercial onde são sobrepostas. Contabiliza-se um somatório de sete ruas, com 2,96 m de largura, que garantem a circulação de pessoas e a distribuição de materiais, serviços e outros bens necessários, para o funcionamento do edifício. Estas ruas em forma de “T” viajam pela *Unité* de Norte para o Sul. Se por um lado os corredores internos têm dimensões (larguras) generosas, garantindo uma flexibilidade de uso, por outro o acesso aos elevadores é longo, aumentando o esforço físico. A iluminação é precária dificultando a percepção do espaço. No lado positivo, encontra-se o uso das cores nas portas que facilita o sentido de direção por parte, principalmente, das crianças e dos idosos. As ruas interiores, são iluminadas com luzes de diferentes cores

Figura 08 - A rua interior (corredores).



Fonte: Disponível em:
<https://www.google.com/search?q=corredores+unite+d%27habitation+a+marseille&tbs=isch&tbs=rimg>. Acesso em 22/03/2019.

2.2.4. Implantação e Hall de entrada.

Seguindo os princípios de Le Corbusier sobre a arquitetura moderna, o prédio é construído sobre pilotis, sendo liberado do solo. O hall de entrada é marcado por uma marquise que protege os habitantes junto à entrada da *Unité*. Pode considerar-se que esta marquise possui um embelezamento escultural, que facilita a percepção e localização da entrada pelos usuários denotando um ponto favorável a acessibilidade (Figura08). “O hall de entrada consiste numa sala de recepção aos moradores, e também um ponto de passagem e ligação aos restantes pisos” (MIGUEL, 2012, P.43).

Em termos de acessibilidade observa-se a ausência de degraus, a permeabilidade e flexibilidade dos espaços, facilitando a integração e percepção dos espaços e a proteção oferecida pela marquise. Além disso, o hall funciona como ponto de passagem e ao mesmo tempo, ligação entre os pisos restantes, permitindo assim o uso equitativo e intuitivo pelos habitantes e demais usuários.

Figura 08 - Marquise da entrada principal.



Fonte: Disponível em:
<https://i.pinimg.com/564x/c9/00/f8/c900f8a1ba87f530cd9fbb59e8d2261.jpg>. Acesso em 22/03/2019.

3. CONCLUSÃO

O uso do espaço é uma das principais funções da arquitetura. Sabe-se que o processo projetual passa pela distribuição de ambientes, dentro de um programa estabelecido, que serão utilizados por usuários em busca de informações por meio de interações espaciais.

O arquiteto deve assumir um papel de protagonista na orquestração dos projetos para que estes sejam não só acessíveis, mas, sobretudo inclusivos. Pode-se dizer que é no processo projetual que deve ser avaliada a possibilidade do ambiente construído adaptar-se ao usuário, e não o contrário.

A proposta da *unité d'habitation* de Le Corbusier tem no *modulor* o modelo de dimensões ideais e perfeitas, com dimensionamentos padrões a serem adotados pelos arquitetos e urbanistas ao projetar casas, equipamentos urbanos, mobiliários, e até mesmo cidades. No entanto, durante a época da arquitetura moderna, a utopia da inclusão era (e, de certa forma, continua a ser) mais direcionada a um modelo político-social, onde todas as classes sociais deveriam viver nas mesmas condições de habitabilidade.

Observou-se com essa avaliação que, a discussão sobre inclusão social, proposta por Le Corbusier na sua concepção das *unités de h'abitation*, Figura09, já demonstram um início de preocupação com o usuário e suas funções. O espaço passa a ser projetado em função de dimensões humanas e suas atividades, de forma racional. Não se pode afirmar que seja uma edificação totalmente acessível, porém já são detectados vários dos princípios do *design universal*, - aqui vistos como *arquitetura universal* - em seus ambientes privados ou públicos.

Nesse sentido, a temática da inclusão social traz, como pressuposto, a ideia de uma sociedade que considera e acolhe a diversidade humana nos diferentes tipos de atividades e redes de relacionamento.

O fato de ser considerado como um dos ícones do movimento moderno, hoje patrimônio mundial da Unesco, onde estão representados todos os preceitos da Carta de Atenas e os cinco itens da arquitetura moderna propostos por Le Corbusier, de certa forma fizeram com que os arquitetos passassem a se preocupar com a escala humana e a conseqüentemente a diversidade dos usuários.

Figura 09 - Vista aérea da *Unité d'habitation* de Marselha.



Fonte: Disponível em: <http://evasionhistoria-cr.blogspot.com/2012/10/cite-radieuse.html>. Acesso em 22/03/2019.

REFERÊNCIAS

CAMBIAGHI, Silvana. **Desenho Universal: métodos e técnicas para arquitetos e urbanistas**. Senac: São Paulo, 2012.

KOPP, Anatole. **Quando o moderno não era um estilo e sim uma causa**. Nobel: São Paulo, 1990.

LE CORBUSIER. **Le Modulor**. Denoël-Gonthier: Paris, 1982.

MIGUEL, Elisiário João. **CIDADES VERTICAIS: A reinvenção da Unité d'Habitation à Marseille de Le Corbusier como tipologia habitacional contemporânea**. Dissertação de mestrado em Arquitectura (Ciclo de Estudos Integrados). Universidade da Beira Interior, 2012. Disponível em: <https://ubibliorum.ubi.pt/handle/10400.6/2350>. Acessado em 20/03/2019.

NORBERG-SCHULZ, Christian. **Existencia, Espacio y Arquitectura**. Blume: Barcelona, 1975.

SBRIGLIO, Jacques. **Le Corbusier, L'Unité d'Habitation de Marseille**. Parentheses: Marselha, 1992.