

Forma e sistema na cidade. Um modelo de representação

Dissertação de Mestrado | Faup 2021/2022

Maria Beatriz de Sousa Alves Rodrigues Fonseca | 200707084

Sob a orientação de

Professora Doutora Teresa Manuel de Almeida Calix Augusto

Agradecimentos

À minha querida Professora Teresa pela calma e paciência que teve nos últimos tempos.

Ao meu querido Fre, que foi incansável e persistente neste caminho que percorri.

À Leonor e à Teresa, que proporcionaram à mãe neste último ano noites “silenciosas”.

Aos “Seis” que estão sempre aqui.

Aos meus amigos, por todas as vezes que de uma forma silenciosa sussurravam “está quase”!



Figura 1 - Trabalho de preparação de maquete

Resumo

O presente trabalho procura sistematizar uma abordagem desenvolvida em torno do projeto inserido num estágio realizado na empresa portuguesa Sonae, no departamento de Information Systems & Innovation, responsável pelo desenvolvimento de uma arquitetura de sistemas no âmbito da informática aplicada à organização desta empresa. O desafio lançado pela empresa decorre da constante preocupação em estabelecer uma boa comunicação e do modo como se poderia representar fisicamente uma arquitetura de um sistema informático. Desta maneira, recorre-se à materialização da informação através de uma maquete, que se constitui como o objecto de trabalho deste departamento na empresa.

Com o intuito de responder ao desafio colocado, a dimensão material da cidade apresentou-se como a analogia que melhor assegurava a representação do sistema informático referido. O plano urbanístico da cidade de Chandigarh, na Índia, serviu como referência principal para o projeto.

Neste sentido pretende-se refletir e teorizar sobre a cidade Moderna projetada e seu legado e transformação nas cidades de hoje, que permitem construir uma leitura representativa do projeto da maquete, concentrando diferentes premissas arquitectónicas e pensamentos de âmbito sistémico.

Abstract

The present work seeks to systematize an approach developed around the project inserted in an internship carried out in the Portuguese company Sonae, in the Information Systems & Innovation department, responsible for the development of a systems architecture in the field of informatics applied to the organization of this company. The challenge launched by the company stems from the constant concern to establish good communication and the way in which the architecture of a computer system could be physically represented. Thus, the materialization of information is used through a model, which constitutes the object of work of this department in the company.

In order to respond to the challenge posed, the material dimension of the city was presented as the analogy that best ensured the representation of the aforementioned computer system. The urban plan of the city of Chandigarh, India, served as the main reference for the project.

In this sense, it is intended to reflect and theorize about the projected Modern city and its legacy and transformation in today's cities, which allow building a representative interpretation of the model's project, concentrating different architectural assumptions and systemic thoughts.

Sumário

I. Introdução	1
-Contexto, objecto e objectivo	3
-Método	3
-Estrutura	4
II. Apresentação/Ideia	5
-Apresentação do programa de estágio	5
-Ideia	7
III. Interpretação/Referência	30
-Utopia da cidade Moderna	32
-O conceito de Máquina de Habitar	36
-A influência das formas geométricas.....	40
-O primeiro modelo moderno	44
-Referência do modelo Chandigarh	48
-A crise da cidade moderna	51
-A visão de Alison e Peter Smitson: cluster	53
-Critica à Cidade Moderna.....	57
-Interpretação da forma: expansão e limites	59
IV. Representação/Sistema.....	62
-Matriz de volumetria.....	64
-Matriz de Sistema	76
Conclusão	80
Bibliografia	83

Figura 1 - Trabalho de preparação de maquete	VI
Figura 2 – Locations vs Edifícios	16
Figura 3 – Solutions vs Usos	19
Figura 4 – Identificação das Insígnias	27
Figura 5 - Aliança entre um arquiteto e um engenheiro para a casa moderna.....	29
Figura 6 - Revista <i>Espirit Nouveau</i> ; primeira edição em 1920 da revista moderna	33
Figura 7 - Associação entre a arquitetura, o Parténon e um objeto moderno, o automóvel. Página 107 do livro <i>Vers une Architecture - Le Corbusier</i>	35
Figura 8 - Imagem da capa do livro de Xavier Monteys, <i>La Gran Máquina</i>	37
Figura 9 - Desenho de Le Corbusier no primeiro número da revista <i>Espirit Nouveau</i> em 1920	39
Figura 12 – <i>La Ville Contemporaine</i> , 1922	45
Figura 13 – Planta Chandigarh	47
Figura 14 - Esquema das ruas de Chandigarh	50
Figura 15 - Esquema das ruas de Chandigarh	50
Figura 16 – Diagrama (pag 20) livro <i>urban structuring –studies of Alison & Peter Smithson</i>	54
Figura 17 – Implantação da proposta para o projecto <i>Golden Lane</i>	55
Figura 18 - “Le Corbusier: projecto para Saint-Dié, planta figura-fundo” e “Parma, planta figura-fundo”.	58
Figura 19 - "Constellations drawings" de Picasso (1924)	61
Figura 20 – Maqueta do modelo representativo do sistema informático Sonae.....	63
Figura 21 - Data Center	65
Figura 22 - Office	67
Figura 23 - Warehouse e Processing Center.....	69
Figura 24 - Store	71
Figura 25 - Cloud, Site, Home e Supplier	73
Figura 26 - Cluster City 1952-53. Alison and Peter Smithson	75
Figura 27 – Representação de fluxos de informação.....	78
Figura 28 – Planta cidade de Chandigarh	79
Figura 29 – Maqueta do modelo representativo do sistema informático Sonae completa	82

I. Introdução

No presente trabalho pretende-se compreender como o projeto de uma cidade reúne temas/desafios que permitem responder a questões generalizadas num âmbito de representação que se estabelece fora do contexto da disciplina da arquitetura urbana.

A abordagem deste tema surgiu a partir da realização de um estágio na empresa portuguesa Sonae, no departamento de Information Systems & Innovation, responsável pelo desenvolvimento de uma arquitetura de sistemas no âmbito da informática aplicada à organização desta empresa. Desta forma, estabelece-se a possibilidade de desenvolver um estudo que considera como pressuposto a analogia entre as premissas e os problemas associados a um programa urbano e a uma arquitetura informática de sistemas.

A necessidade de desenvolver o presente trabalho, prende-se com a preocupação com a comunicação e com o modo como se poderia representar fisicamente a arquitetura de um sistema informático. Desta maneira, recorre-se à materialização da informação através de uma maquete, que se constitui como o objeto de trabalho deste departamento na empresa.

A dimensão material funcional e sistémica da cidade, apresentou-se como a analogia que melhor assegurava a representação do sistema informático referido, devido à complexidade e às peculiaridades que um contexto urbano tem capacidade de integrar e oferecer. O método subjacente pressupunha então, a escolha de uma referência que permitisse estabelecer as relações de semelhança. O plano urbanístico da cidade de Chandigarh, na Índia, serviu como primeira referência para o projeto de representação. Assim, pretendeu-se desenvolver um trabalho que considerasse, em primeiro lugar, as premissas e os conceitos subjacentes à organização racional da cidade moderna e, depois, garantisse a versatilidade e complexidade próprias da cidade contemporânea, reconhecendo as suas diferenças, e, paralelamente, percebendo alguns efeitos resultantes do entendimento subjacente aos modos de intervenção em cada.

A identificação dos métodos de abordagem subjacentes às visões que concretizam a cidade moderna e determinam a cidade contemporânea, considerando os distintos pressupostos que caracterizam os processos e os espaços comparáveis em cada uma delas, mostram-se, então, como uma ferramenta essencial para estudar a fundamentação que está implícita na concretização da maquete desenvolvida no estágio.

Na verdade, não podemos estabelecer uma periodização exata que determine em que período é que se enquadra a cidade moderna, a cidade pós-moderna e a cidade contemporânea. Estas três épocas são marcadas por acontecimentos históricos que viriam a alterar algumas ideias já enraizadas. De um ponto de vista cultural, a civilização moderna tem origem no século XVIII. Devido à Revolução Industrial, houve uma redefinição

tanto das ideias do cotidiano da população bem como da arquitetura que determinaram a transformação da cidade. O crescimento desordenado da cidade de finais do século XIX e inícios do século XX, evidenciava as carências sociais, económicas e políticas. Verificamos que começam a surgir uma série de inovações técnicas associadas ao desenvolvimento industrial, que passam por novos materiais de construção, novos meios de transporte e de comunicação, também eles promotores do crescimento.

Durante este processo de expansão territorial surgem as grandes metrópoles dissociadas a um excesso de habitantes e de abundância de outras culturas, que põem em causa as práticas em comunidade e criam uma fragmentação do espaço. Este processo leva ao surgimento dos bairros nas grandes cidades onde as vivências e práticas culturais são muito próprias de cada um. A sociedade das grandes cidades é composta por elementos heterogêneos que podem estar ou não relacionados entre si. Quando nos referimos a sociedade pensamos em algo mais abrangente e mais passageiro, ao contrário do conceito de comunidade. Como um organismo vivo que se mexe, molda e adapta, capaz de responder autonomamente.

O projeto de estágio pressupõe, assim, uma reflexão que procura perceber a sobreposição de dois modos de fazer e compreender a cidade, pensados e idealizados a seu tempo, ou seja, em épocas diferentes, e que, por isso, se traduzem em diferentes características. A reflexão atribui particular importância aos princípios estabelecidos e concretizados por Corbusier na cidade moderna de Chandigarh, por ser alvo de um projeto total, como aconteceu no desafio lançado no programa de estágio. A concretização deste projeto, pretende aludir aos seguintes temas de estudo: o desenho e a estrutura urbana, as estratégias de planeamento, os diferentes programas, os dispositivos de comunicação, a condição do homem e do arquiteto na cidade, tendo como dispositivo para a observação uma maquete produzida a partir das insígnias de outra área disciplinar.

-Contexto, objecto e objectivo

O projeto apresentado desenvolveu-se no decorrer de um estágio curricular realizado na empresa portuguesa Sonae, no departamento de Information Systems & Innovation.

O exercício é proposto a partir do programa *Call for Sollutions*, destinado a finalistas de Mestrado, de forma a resolver desafios apresentados pela empresa aplicando os conhecimentos adquiridos durante a formação académica.

Em causa, pressupõe representar fisicamente a arquitetura da organização empresarial considerando as diferentes perspectivas - nomeadamente, as áreas de negócio, soluções, informação e tecnologia, infraestruturas - de maneira a torná-la legível e permitir uma mais fácil compreensão da sua evolução ao longo do tempo.

Ao desenvolver a presente exposição, pretende-se apresentar uma leitura exploratória sobre alguns temas da disciplina de Arquitetura, particularmente relacionados com o Urbanismo, a partir de uma analogia estabelecida entre áreas disciplinares distintas tendo em vista a construção de uma representação. Com efeito, a metodologia do trabalho, prende-se com uma abordagem que decorre em paralelo à Arquitetura e à arquitetura de Sistemas de Informação.

O departamento já referido tem como escopo principal analisar e dar resposta às necessidades de todos os ramos da empresa, através da organização e construção de sistemas que visam facilitar a comunicação entre cada departamento. É esta formulação que torna razoável a comparação proposta do ponto de vista conceptual para o estudo que materializa a presente dissertação.

-Método

Tendo em consideração os objectivos mencionados anteriormente, foi importante delimitar as fontes de informação utilizadas de modo a tornar viável, quer no espaço quer no tempo a presente investigação.

Um vez que o tema da dissertação compreende essencialmente a informação recolhida durante o estágio, foi possível recorrer a opiniões e críticas fundamentadas sobre a cidade com o apoio de alguns autores como *Da Organização do Espaço* de Fernando Távora. *A imagem da cidade* de Kevin Lynch, *Novos princípios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico* de François Archer . Contudo os pressupostos da cidade moderna tornaram-se um factor determinante no progresso desta investigação para o que contribuiu o livro *La gran Maquina* de Xavier Monteys, bem como *Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo* de Le Corbusier,

Pretendeu-se, desta forma, que as várias plataformas de informação fossem fruto de uma análise que levasse à formulação de um estudo desenvolvido em torno de uma maquete de representação.

O primeiro momento da exposição incide sobre a apresentação do estágio curricular realizado na empresa portuguesa Sonae, no departamento de Information Systems & Innovation - **Capítulo I – Apresentação/Ideia.**

Nesta fase, pretende-se referir quais os propósitos do projeto e a informação que advém do trabalho desenvolvido. A sistematização decorre da informação implícita ao trabalho desenvolvido no departamento. Desta forma, reúnem-se as condições para, num segundo momento, discutir as premissas que foram levantadas após a elaboração do projeto.

O segundo momento materializa-se no **Capítulo II – Interpretação/Referência**, correspondendo à experiência de investigação parcialmente teórica sobre a cidade moderna (enquanto cidade máquina, à luz dos ideais de Le Corbusier) e a algumas dimensões críticas que se lhe seguiram (atendendo sobretudo ao reconhecimento da sua dimensão sistémica e complexa). O trabalho desenvolvido no estágio, determina o âmbito e a pertinência das reflexões a desenvolver, considerando que o mesmo foi o ponto de partida para a realização desta dissertação. Assim, através dos temas desenvolvidos nas fases anteriores, pretende-se criar as condições que permitam fazer uma análise mais detalhada e operativa com o propósito de cruzar dois entendimentos distintos no desenho da cidade reconhecidos como modelos de representação de uma realidade complexa.

Num terceiro momento, o **Capítulo III. Representação/ Sistema** considera o resultado do projeto elaborado no estágio atendendo aos temas que estão presentes na investigação teórica que foi apresentada. Desta forma é construída uma reflexão crítica sobre a elaboração do objecto de estudo.

Da mesma forma que a tese é estruturada em três momentos, o projeto também se encontra dividido em três fases, para que haja uma leitura coerente entre os pressupostos que se quer cruzar nos dois âmbitos.

Projeto	Investigação	Conclusão
Apresentação	Interpretação	Representação
Ideia	Referência	Sistema/Matriz

II. Apresentação/Ideia

-Apresentação do programa de estágio

O tempo de estágio correspondeu a 5 meses – de Setembro de 2014 a Janeiro de 2015 - na empresa Sonae. Este programa é enquadrado em todas as áreas e em diferentes faculdades em Portugal. Cada uma das áreas tem três desafios diferentes. Na área da Arquitetura os três desafios eram bastante diferentes uns dos outros e a escolha resultou de uma decisão muito rápida e clara, que decorreu da novidade que representava. Os outros desafios tocavam temas que já tinha abordado na faculdade. O projeto reconhece desde o início uma abordagem que se assume meramente interpretativa de uma realidade.

Pretendeu-se com este trabalho representar fisicamente (através de uma maquete) a informação coligida pela equipa de arquitetura de sistemas informáticos, do departamento Information Systems & Innovation, ISI, da Sonae, constituída por um grupo de engenheiros informáticos, que desenvolvem uma estrutura correspondente a uma rede de sistemas de informação. Os desenhos utilizados neste departamento são esquemas, maioritariamente diagramas, que contêm informação de teor informático, permitindo a visualização das estruturas organizativas da Sonae.

O trabalho proposto consistia na elaboração de uma maquete que representasse fisicamente uma secção de informação que é operacionalizada neste departamento. O desenho de uma cidade pareceu, desde o início, a melhor analogia a considerar. A abordagem desenvolvida em torno deste tema, considerou diferentes parâmetros de reflexão que respondem adequadamente ao desafio lançado. Assim, foi seleccionada a informação adequada a este tema e à analogia que se pretendia operacionalizar desde o início.

A informação estruturada, reproduzida através de esquemas bidimensionais, passava a estar representada em formato tridimensional, em maquete, a partir de uma analogia operativa, fundamentada por alguns

“A imagem de uma dada realidade física pode alterar ocasionalmente o seu tipo, se as circunstâncias de observação forem diferentes.” [29, p. 59]

princípios de intervenção organizados em duas abordagens distintas, identificadas como a cidade moderna e como algumas dimensões críticas que se lhe seguiram, a partir da analogia com a complexidade do contexto urbano.

O desafio em questão, pode ser observado e interpretado de diversas formas, levando a uma versatilidade nas suas respostas que, em última análise, pressupõe uma leitura crítica dos princípios subjacentes à evolução das cidades a partir do início do século XX.

Para uma abordagem mais metódica foi necessário estabelecer etapas, que são aplicadas na informação informática e na sua tradução para uma possível espacialização arquitectónica. O aprofundamento do trabalho teórico surge após a execução do trabalho prático, permitindo descrever e, sobretudo, desenvolver uma reflexão crítica sobre o mesmo.

A analogia arquitectónica, foi a primeira motivação que permitiu avançar com este desafio. A comunicação através da arquitetura é um tema que se encontra subjacente ao propósito deste desafio e que contribui para despoletar as indecisões e, simultaneamente, as decisões tomadas.

-Ideia

O ponto de partida deste trabalho surge numa conversa com o orientador de estágio, na qual é apresentada a empresa, o departamento, o trabalho desenvolvido e as expectativas em relação a este desafio.

Recordo que neste primeiro encontro o ponto mais discutido debruçou-se sobre a analogia arquitectónica e, mais especificamente, sobre o objeto de estudo pertinente para operacionalizar a comparação pretendida. Esta questão foi determinante para o arranque do trabalho, atendendo à divergência quanto às ideias em discussão: o desenho de uma casa ou o desenho de uma cidade.

O desenho de uma casa surge enquadrado no âmbito mais específico da arquitetura de casas modulares, por pressupor uma possibilidade de crescimento e adaptação consoante as necessidades a partir de um módulo com uma configuração inicial. No meu entender, esta perspectiva não estaria totalmente ajustada ao trabalho que viria a ser desenvolvido, dada a complexidade da informação apresentada.

O desenho de uma cidade surgiu de uma forma muito espontânea aquando da apresentação do desafio. Existem duas referências que ajudaram no arranque deste tema da cidade. Recordo o primeiro exercício na disciplina de Projeto I no 1ºano do Mestrado Integrado em Arquitetura, em que nos pediam para desenhar uma cidade com algumas condicionantes. Esta cidade tinha que ser desenhada num tabuleiro circular no qual havia uma área correspondente a terra e outra a água com várias diferenças de cotas. Para além destas condicionantes tínhamos uma lista de diferentes formas geométricas com diferentes tamanhos e eram estas peças que víamos a utilizar para representar os quarteirões da cidade.

Mais tarde, no 3ºano do Mestrado Integrado em Arquitetura, tive a oportunidade de participar numa visita de estudo à Índia e de conhecer algumas cidades entre as quais Chandigarh.

“Tal como uma obra arquitectónica, a cidade é uma construção no espaço, mas uma construção em grande escala, algo apenas perceptível no decurso de longos períodos de tempo.” [32, p. 11]

No projeto observamos a cidade como uma construção no espaço tanto numa grande escala tanto como numa escala mais pequena, onde encontramos de uma forma mais detalhada as relações entre cada ponto da cidade. Para além destas duas variáveis de observação de uma cidade, temos que saber percorrer e entender o espaço arquitectónico que foi desenhado cuidadosamente para conseguir responder as necessidades do homem.

O desenho e a história desta cidade esteve muito presente no processo de concretização deste trabalho.

Esta cidade despertou interesse pela forma como é concretizada a partir de um projeto unitário. A malha urbana planificada é revelada ao longo da cidade, quer nos quarteirões, quer nas “praças” delineadas em frente aos edifícios como o Secretariado, o Palácio da Assembleia ou o Supremo Tribunal.

A referência destes dois momentos no meu percurso, temporalmente distantes, leva a uma fácil associação com o trabalho que viria a desenvolver. A informação representada fisicamente abarca pequenos detalhes que não deixam ficar indiferente uma associação imediata com a espacialização de uma cidade. Uma vez decidido o pressuposto organizador da analogia, parte-se para a procura do desenho que melhor se enquadrava nas premissas do projeto.

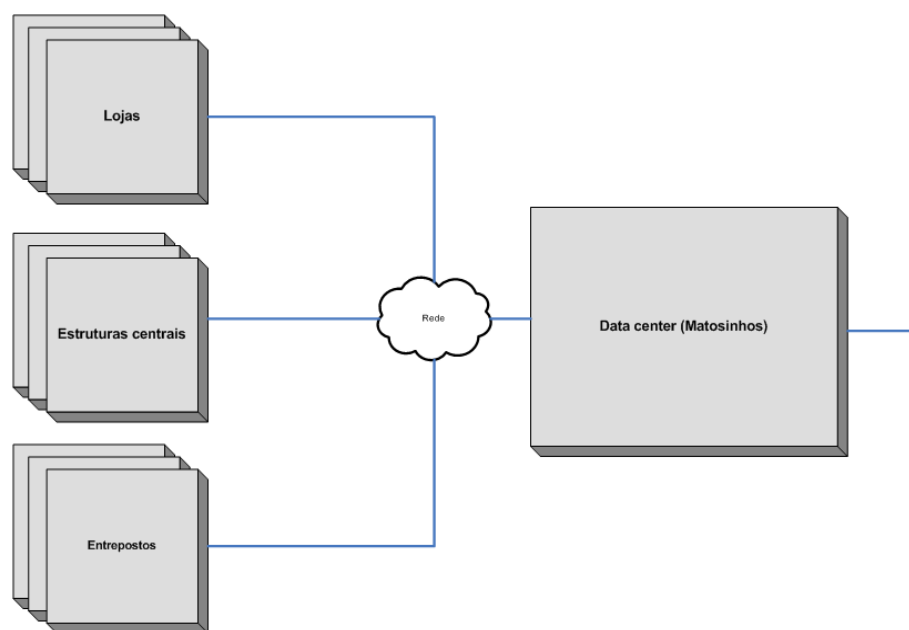


Diagrama 1 – Estruturas Bases

“ (...) as cidades foram criadas geometricamente, porque a geometria é própria do homem.”
[37, p. 78]

Algumas das características da cidade moderna são apoio para o desenvolvimento desta analogia, Os espaços, as distancias e as formas numa cidade destacam-se de maneira diferente de cidade para cidade. No caso da cidade moderna, mais concretamente das cidades que Le Corbusier idealizou, existem algumas características que são comuns, nomeadamente a sua própria geometria.

A primeira informação que recolhi é exposta a partir de um diagrama que indica as estruturas centrais bem como a sua organização, estando hierarquizadas segundo as suas características e funções.

Este foi o primeiro esquema que me foi apresentado com o intuito de, através de uma forma muito simplificada explicitar como funciona a rede de informação da Sonae. Trata-se de um exemplo do tipo de desenho a que a equipa de arquitetura de sistemas recorre para garantir a comunicação interna e externa na empresa, demonstrando tanto a informação que está representada virtualmente como fisicamente. Este esquema é relevante pois, posteriormente, vai ajudar no desenvolvimento de cada estrutura, visto que existe uma referência física real.

O bloco maior, designado **Data Center**, consiste num espaço que armazena a maior parte da informação da empresa. Os três blocos mais pequenos, são estruturas com características diferentes, designando-se por **Lojas**, **Estruturas Centrais** e **Entrepósitos**.

Por fim, apresentam-se mais dois blocos que, apesar de terem a mesma caracterização, subentendem um desígnio diferente na leitura deste diagrama: as **Estruturas Centrais e os Entrepósitos**, onde passa a informação; acresce, ainda, a **Internet** que está ligada ao **Data Center**, que recebe a informação do exterior.

“Vemos na palavra “organizar” um desejo, uma manifestação de vontade, um sentido, que a palavra “ocupar” não possui e daí que usemos a expressão “organização do espaço” pressupondo sempre que por detrás dela está o homem ser inteligente e artista por natureza, donde resultará que o espaço ocupado pelo homem tende sempre para, caminha sempre no sentido de, tem como fim, a criação da harmonia do espaço, considerando que harmonia é a palavra que traduz exatamente equilíbrio, jogo exato de consciência e de sensibilidade, integração hierarquizada e correta de factores.”

[43, p. 14]

Falamos de organização desde o início do projeto. A partir de uma organização de um espaço informático específico, transpomos essa linha de pensamento para um tipo de espaço e organização urbana.

Espaços	Definição	Definição Arquitectónica (analogia a cidade)	Usos
Data Center	local onde são concentrados os equipamentos de processamento e armazenamento de dados de uma empresa ou organização.	Edifícios	comércio local
Lojas	Estabelecimentos comerciais, de rua ou situados dentro de centros comerciais, de venda de produtos de fabricação própria ou por terceiros.	Edifícios	Escritórios
Estruturas Centrais/Office	estruturas específicas com armazenamento ou suporte de informação	Edifícios	Escritórios
Entrepósitos/Warehouse	Edifício comercial que se destina ao armazenamento de diferentes tipos de mercadorias.	Edifício	Indústria
Internet	Sistema de redes interligadas	Ruas	ruas/ avenidas principais
Rede	Conjunto de módulos processadores que trocam e partilham informação	Ruas	percursos /ligações entre dois ou mais usos

Tabela 1 – Tabela de definição do Sistema

“ Mas, porque os volumes são envolvidos por superfícies, estas são geradas por linhas e estas ainda por pontos pode concluir-se, generalizando o que foi dito, que os volumes, as superfícies e as linhas constituem, tanto como os pontos, acontecimentos de organização do espaço, aos quais se dá o nome geral das formas.” [22, p. 12]

A morfologia de uma cidade é geralmente composta por formas geométricas fáceis de identificar por qualquer um. Estas formas organizam um determinado espaço e geram relações entre determinados pontos da cidade. O vazio entre cada uma destas formas pode assumir um papel de relação/ligação entre cada espaço, bem como pode ser um espaço de separação.

Partindo do princípio que o desenho desta “cidade” vai surgir de um sistema de informação digital, a recolha da primeira informação, representada no diagrama, demonstrou-se importante para entender a base da sua organização e do seu funcionamento. Contudo, foi elaborada uma tabela de forma a organizar a informação recolhida associando-a aos elementos arquitectónicos de uma cidade tipo.

Nesta tabela observamos as estruturas que foram apresentadas no primeiro diagrama, juntamente com uma breve descrição dos espaços e, por fim, uma analogia relativa a cada um deles com os espaços da cidade. Houve a necessidade de introduzir esta informação para lançar ideias que, no desenrolar do projeto, viriam a ser pontos-chave para responder ao desafio.

Numa cidade tradicional, as ruas e as praças são geralmente consideradas os “vazios” e os edifícios são considerados os “cheios”. Estamos a partir de uma referência de uma cidade bem estruturada, mas com características comuns a todas as outras. Desta forma, a tabela está dividida em quatro colunas diferentes: uma primeira coluna com a indicação das estruturas que foram apresentadas no diagrama; uma segunda coluna com o significado das estruturas; uma terceira coluna com a definição arquitectónica de cada elemento proposta a partir de uma analogia à cidade. Por fim, a quarta coluna apresenta duas características mais específicas em relação à restante informação, dividindo-se em duas categorias: os usos e os fluxos de informação. Estes encontram-se presentes de uma forma permanente ao longo deste sistema e estabelecem relações entre eles de forma a corresponder à realidade informática.

“É também cómoda e frequente a afirmação de que há que caminhar do geral para o particular, ainda que não menos verdadeira; caminhemos, sim, do geral para o particular mas que o estudo geral não invalide o estudo do particular, pois que um não pode viver sem o outro por indissociáveis e a dificuldade esta exatamente no equilíbrio sábio e harmónico destes extremos, aparentemente opostos mas realmente complementares.” [24, p. 19]

Neste projeto observamos a cidade como uma construção no espaço tanto numa grande escala como também numa escala mais pequena devido à diversidade e complexidade dos pressupostos que são impostos.

Solution	Location												
	Internal								External				
	Store			Site	Warehouse	Processing Cen	Data Center	Office	Home	Mobility	Supplier	Cloud	
	Front store	Back store	Mobility		Production	Manufacturing							
Retek		U			U		I	U					
PriceStrat							I	U					
EXE					IU								
RAM					IU	IU							
CSB						IU							
EDW							I	U					
Zoom		U					I	U					
Microstrategy							I	U					
MDM							I	U					
Workflow	U	U					I	U					
UniFO	IU			I			I	U					
Cash Management System		U					I	U					
VLL	u						I	U					
COOL							I	U					
BDCC							I	U					
SAP - FI							I	U					
SAP - RH		U					I	U					
SAP - SRM							I	U			U		
Sales Assistant	U		U				I	U					
SPV	U						I	U					
Portal Móvel			IU				I	U					
Portal de Fornecedores							I	U			U		
CRM - Provedoria							I	U					
CRM - Worten							I	U					
CRM - Cartão Continente							I	U					
Portal Cliente Cartão Continente							I		U				
Portal Loja Cartão Continente	U						I						
Content Management System							I	U					
SonaeCircle		U					I	U					
COL							I		U				
App Continente							I			IU			
SOL							I		U			I	
WOL							I		U			I	
B2B								U			U		

Tabela 2 - Localizações e soluções

“ Antigamente, o centro de uma cidade era definido geometricamente. Era o lugar mais acessível para todos, o mais bem protegido e mais rico simbolicamente. Todas as atividades e funções urbanas tentavam localizar-se aí, conferindo-lhe uma densidade elevada e uma certa mistura funcional.” [41, p. 54]

Esta tabela mostra as relações entre os diferentes tipos de informação que foi fornecida. Considera de relações diretas e indiretas. O funcionamento e a organização numa cidade estão muitas vezes dependente de diferentes sistemas que articulados entre si criam um único sistema. Este tópico que se está a estudar é alusivo a um tema muito comum: as atividades e a sua localização numa cidade procurando explicar que os espaços mais periféricos foram tomando um papel central.

O segundo conjunto de informação, para além de acrescentar mais detalhe ao diagrama apresentado anteriormente, dá a conhecer outros elementos que serão imprescindíveis para a articulação deste sistema.

A apresentação e análise da tabela correspondente vai descrita em duas fases para facilitar a sua compreensão. A informação discriminada em cada uma das colunas está articulada entre si, de forma a evidenciar uma lógica de funcionamento de parte do sistema. Na primeira coluna são apresentadas as Solutions (aplicações), isto é, as aplicações informáticas que são concebidas para desempenhar funções em diversos espaços. Na segunda coluna são apresentados os Location (espaços), trata-se de espaços virtuais ou físicos onde as soluções estão inseridas para desempenhar as suas funções. Esta coluna contém mais informação porque são diferenciados espaços Internos e Externos.

Numa perspectiva de desenho da cidade esta estruturação foi importante para conseguir desenhar e introduzir nas zonas de uma cidade onde estas poderiam potenciar uma analogia mais concludente. As estruturas que se localizavam Interiormente, estão inseridas numa zona mais central da cidade, enquanto que as Externas, estão mais afastas do centro da cidade, numa zona mais periférica.

Espaços			Definição	Definição Arquitectónica (analogia a cidade)	Usos	Continente Worten Well's Note Bom Bocado SportZone Zippy Mo
Localização interna	Store	FrontStore	Estabelecimentos comerciais, de rua ou situados dentro de centros comerciais, de venda de produtos de fabricação própria ou por terceiros.	Edifício	Comércio local	
		BackStore				
		Mobility				
	Site		Página web	Edifício	sem definição	
	Warehouse		Edifício comercial que se destina ao armazenamento de diferentes tipos de mercadorias.	Edifício	Industria	
	Production Center	Production	fabrico ou produção de matéria prima	Edifício	Industria	
		Manufacturing	conversão de materias primas em produtos para venda			
	Data Center		local onde são concentrados os equipamentos de processamento e armazenamento de dados de uma empresa ou organização.	Edifícios	comércio urbano	
	Office		estruturas especificas com armazenamento ou suporte de informação	Edifícios	Escritórios	
Localização Externa	Home			Edifício	sem definição	
	Mobility		comunicação móvel	Edifício	sem definição	
	Supplier		Fornecedores	Edifício	sem definição	
	Cloud		Sistema de utilização da memória e das capacidades de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet, seguindo o princípio da computação em grade.	Edifício	sem definição	
	Internet		Sistema de redes interligadas	Ruas	ruas/ avenidas principais	
Rede		Conjunto de módulos processadores que trocam e partilham informação	Ruas	percursos /ligações entre dois ou mais usos		

Tabela 3 – Localizações

“Uma cidade é uma organização mutável com fins variáveis; um conjunto com muitas funções criado por muitos, de um modo relativamente rápido. A forma tem, de certa forma, que ser comprometedora, moldável aos propósitos e as percepções dos cidadãos. Existem contudo funções fundamentais que podem ser expressos pelas formas de uma cidade, circulação aproveitamento dos espaços mais importantes, pontos-chave focais. “
[31, p. 103]

Esta tabela explica de forma sintetizada qual a característica atribuída a cada espaço na maqueta de representação. Também os vazios, que não sendo ruas nem praças, tomam uma classificação atribuída como “sem definição” para dar liberdade de mais tarde, com o crescimento da empresa, serem ocupados e caracterizados mediante a necessidade.

Solutions

Há 34 aplicações informáticas que fazem parte do sistema, tendo cada uma delas um papel específico no espaço onde se insere e, como tal, apresenta características determinantes para o bom funcionamento do sistema. Na realidade, a definição de cada uma das 34 não foi abordada ao pormenor, devido à sua complexidade. Para a elaboração deste trabalho, demonstrou-se mais importante explorar a localização de cada uma das aplicações e as relações estabelecidas com as restantes. O que realmente importa saber sobre estas soluções é:

- a quantidade,
- o espaço onde se inserem,
- a relevância no sistema.

Estes três pontos decorrem da triagem de informação que é feita ao longo do projeto, para conseguir estabelecer uma organização estrutural de compreensão simples que seja refletida no projeto da maquete.

Location

A localização das aplicações informáticas é um ponto importante que ajuda a estabelecer uma organização espacial coerente.

Como já foi referido anteriormente, a localização pode ser interna ou externa devido às funções que as aplicações informáticas desempenham. Dentro da localização interna e externa, são referenciados os espaços onde se encontram as aplicações. Este tipo de informação é importante para a organização espacial da informação digital, e mais tarde, para estabelecer as relações com as premissas da cidade.

Desta forma, houve oportunidade no decorrer do estágio, de visitar o Entrepasto na Maia (Warehouse) e ainda contactar com a equipa de arquitetura e visualizar e analisar as plantas referentes ao Continente (Store), de maneira a compreender o funcionamento de cada espaço.

“(..) um sistema é um conjunto de elementos heterogéneos (materiais ou não), de escalas diferentes, relacionadas entre si e com uma organização interna que, estrategicamente, tenta explicável pela mera soma das suas partes. Cada parte do sistema está em função da outra ; não existem elementos isolados. Dentro dos diversos sistemas que se podem criar, a arquitetura e o urbanismo são sistemas do tipo funcional, espacial, construtivo, formal e simbólico.” [33, p. 31]

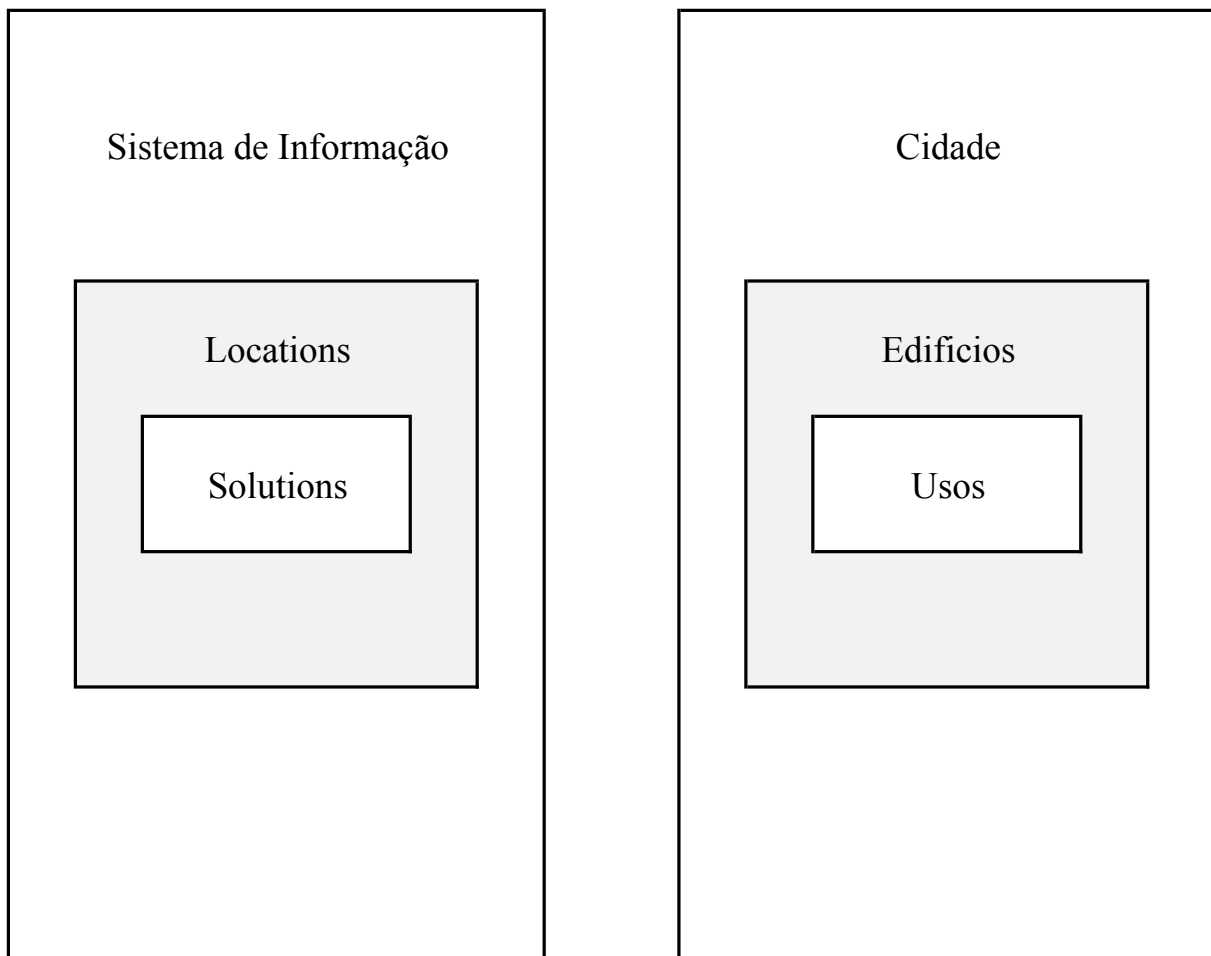


Figura 2 – Locations vs Edifícios

Localização Interna:

Existem seis espaços localizados internamente no sistema: Store, Site, Warehouse, Processing Center, Data Center, Office que tanto podem ser apresentados apenas como uma unidade como também podem ser espaços fragmentados. Neste caso, os espaços que se subdividem são: Store e Processing Center.

Store

O espaço Store, determina as lojas que pertencem à empresa portuguesa Sonae. Quis-se representar estas estruturas de duas formas: enquanto espaços comerciais independentes e enquanto espaços comerciais agregados entre si.

O espaço loja está dividido em três partes diferentes, que têm funções e espacialidade diferentes; o Frontoffice, que se trata da parte da frente da loja, o Backoffice que se trata da parte de trás da loja, e por fim, a Mobility, que se trata de um espaço que não está fora destes dois espaços, e que representa a “troca” de informação entre estes três espaços.

Processing Center

Este espaço está dividido em duas partes: Manufacturing e Production, comportando funções e características diferente, o que leva a uma separação física de cada um deles.

Localização Externa:

Existem quatro espaços que estão localizados externamente no sistema: Home, Mobility, Supplier, Cloud.

“A acessibilidade aos recursos da cidade passa por um lado pela sua concentração espacial, por outro lado pela velocidade à qual se pode efetivamente atingi-los.” [40, p. 148]

Foi importante desde o início estabelecer uma caracterização para os espaços que iam conter as soluções. Esta preocupação também acontece numa cidade, seja ela contemporânea como moderna. A localização, embora já esteja definida, é evidenciada pelo espaço que ocupa.

Neste projeto, deparamo-nos com localizações que contêm mais do que uma solução e, por isso mesmo, a sua caracterização assume uma posição diferente.

Uma vez apresentadas as estruturas, houve necessidade de lhes atribuir características físicas de forma a ajudar na representação. A quantidade de informação que está armazenada no Data Center e no Office, permitiu rapidamente designar estas duas estruturas como as principais na rede de informação existente. Desta forma, para além das características bases estabelecidas para a sua representação, foi apropriado diferenciá-las acrescentando outra particularidade. No caso do Data Center e do Office, estabeleceu-se que são espaços correspondentes a um quarteirão na cidade e as Soluções inseridas são edifícios.

A Store, o Site, o Warehouse, o Processing Center são espaços mais pequenos e cada um deles contém um outro espaço fechado, com a forma de paralelepípedo, onde estão inseridas as soluções correspondentes.

As Home, Mobility, Supplier, Cloud inserem-se em espaços ainda mais pequenos e afastados do centro, devido à sua localização externa, que se caracterizam por serem estruturas que funcionam sobre si mesmas em relação e com o exterior.

“O processo de urbanização e de crescimento das cidades, que acompanha as duas primeiras fases da modernização e lhes serviu de ponto de apoio, prossegue, portanto, mas sob novas formas. O crescimento interno das aglomerações, por expansão para as suas periferias imediatas e por densificação, dá amplamente lugar a um crescimento externo, ou seja, pela absorção na sua zona de funcionamento quotidiano, de cidades, de vilas e de aldeias cada vez mais distanciadas.” [16, p. 92]

A implantação dos espaços tende para uma organização espacial de uma cidade modelo. Numa cidade moderna, encontramos diferentes áreas com usos específicos de forma a responderem a uma leitura clara imposta pela sua morfologia. Uma vez estando a geometria definida, basta atribuir a cada parte da cidade os serviços em função das necessidades do projeto.

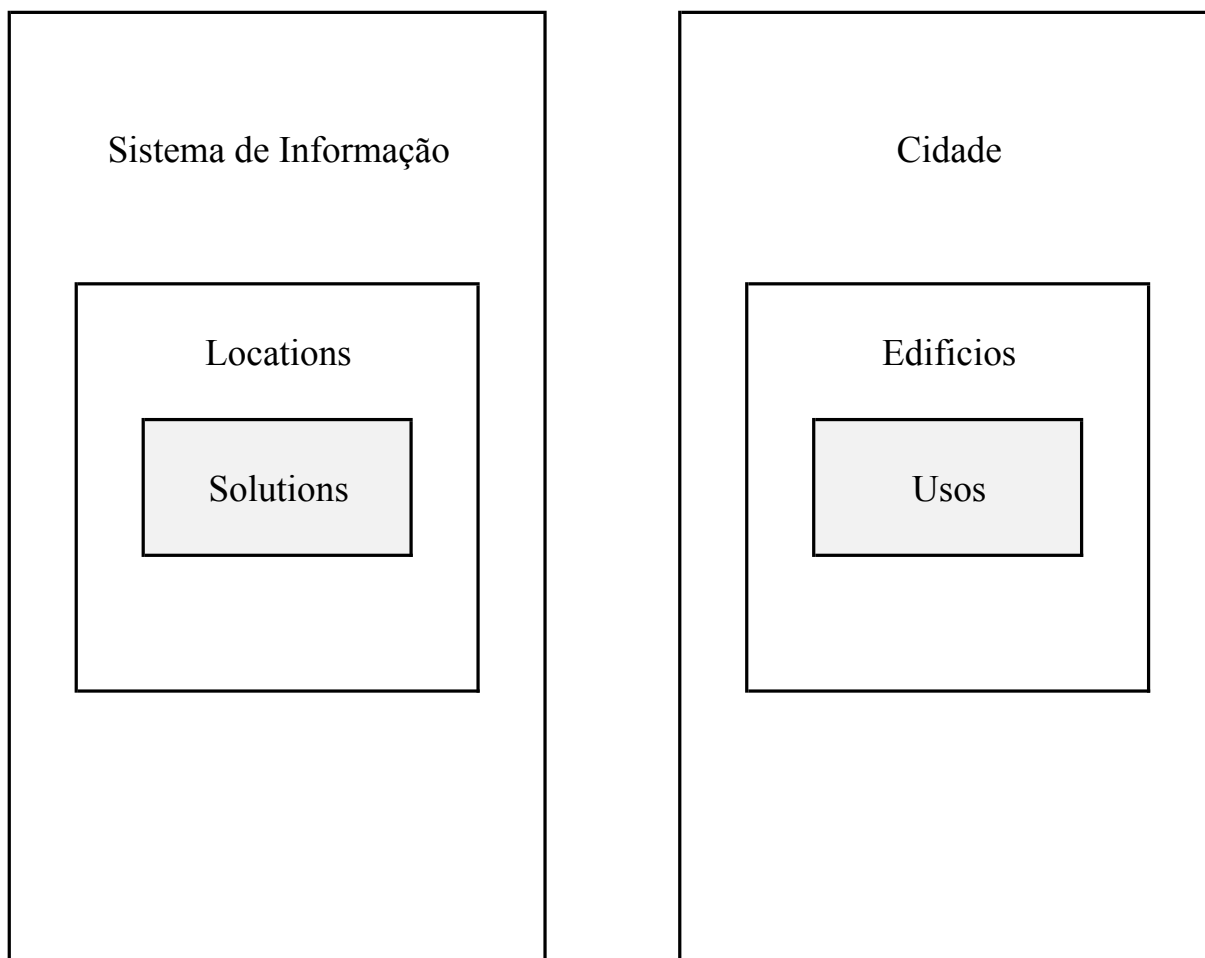


Figura 3 – Sollutions vs Usos

Esta imagem apresenta de uma forma simplificada e clara a analogia pretendida neste projeto.

A representação esquemática daquilo que se está a tratar, traduz-se através do desenho em duas caixas principais, considerando que na primeira coluna são referidas as três palavras-chave relativamente à área informática e na segunda coluna estão apresentadas as palavras chave resultantes da analogia.

Apesar deste esquema base acompanhar o desenrolar da dissertação de forma a relembrar e servir de apoio para os temas abordados, foi propositado apresentá-lo apenas neste momento de forma a clarificar a informação que até aqui foi discutida.

A partir deste ponto vamos dar início à apresentação das Solutions que, de um ponto de vista interpretativo e representativo, correspondem a um tema que demorou mais tempo a ser desenvolvido dada a sua complexidade e a vasta informação correspondente. Como já foi referido anteriormente, são desenvolvidos três pontos: a quantidade, o espaço onde se insere e a relevância no sistema, de forma a desenvolver um estudo coerente deste tema.

Os usos numa cidade encontram-se distribuídos e organizados a partir das necessidades daqueles que a habitam.

Mas nem sempre esta organização é coerente. Observamos uma cidade moderna e entendemos que a localização de um determinado uso foi pensada antes deste espaço ser vivido.

Na cidade contemporânea, devido ao crescimento para zonas periféricas, muitos usos foram instalados em espaços que já foram forçosamente vividos e necessitavam daquele serviço.

É interessante pensar nestes dois polos e observar de que forma as cidades vão crescendo para acompanhar as necessidades do homem.

“(…) as cidades foram criadas geometricamente, porque a geometria é própria do homem.”
[28, p. 78]

SOLUÇÕES	IMPORTÂNCIA
Retek	3+
B2B	3+
EDW	3+
UniFO	3+
Portal Móvel	3+
COL	3+
WOL	3+
EXE	3+
PriceStrat	2+
RAM	2+
Workflow	2+
VLL	2+
BDCC	2+
SAP-FI	2+
SAP-RH	2+
SAP-SRM	2+
Sales Assistant	2+
SPV	2+
CRM-Worten	2+
CRM-Cartão Continente	2+
Portal Cartão	2+
Portal Loja	2+
App Continente	2+
SOL	2+
CSB	2+
Zoom	1+
Microstrategy	1+
Cash Mangement System	1+
COOL	1+
Portal de Fornecedores	1+
CRM-Provedoria	1+
Content Mangement System	1+
SonaeCircle	1+

Tabela 4 – Hierarquização das Sollutions

“Mas, contra o que o homem por vezes pensa, as formas que ele cria, os espaços que ele organiza não são criados ou organizados em regime de liberdade total, mas antes profundamente condicionados por uma soma infinita de factores, de alguns dos quais o homem tem plena consciência e agindo outros inconscientemente sobre ele. O número de factores e a sua importância relativa são difíceis de apontar e de referir em cada forma que o homem cria, até porque as formas artificiais ou de criação humana, para além das formas naturais que se revestem de enorme importância, contam como factores condicionantes de cada nova forma criada, pois acontece que o espaço organizado pelo homem é condicionado na sua organização mas, uma vez organizado, passa a ser a condicionante de organizações futuras e daqui que, apenas por comodidade de estudo, seja possível separar estes dois aspectos do espaço organizado por quanto ele é condicionado na sua elaboração e condicionante na sua existência.” [23, pp. 21,22]

Esta tabela apresenta as 34 soluções organizadas pelo seu grau de importância, na sequência de uma avaliação que foi feita para compreender quais as que eram mais utilizadas e importantes dentro do sistema.

As soluções são aplicações que se integram em vários espaços deste grande sistema, que garantem o armazenamento e a troca de informação.

Cada Solução tem características e conteúdos de informação diferentes. Estas aplicações estão inseridas em vários espaços, para desempenharem as suas funções. Desta forma, podemos concluir que existem muitas soluções repetidas a desempenhar a mesma função, mas em espaços físicos diferentes.

Ficou determinado que se iriam representar 34 soluções, que aparecem assinaladas na **Tabela com os Espaços e Soluções**.

As soluções foram organizadas por diferentes **cores e tamanhos**, mediante o grau de importância e de utilização de cada uma delas. Percebemos que seria mais fácil destacarem-se na maqueta através de duas características: as **cores** atribuídas são específicas e baseadas nos códigos RGB; as volumetrias são definidas, através de duas formas geométricas simples, o paralelepípedo e o cubo, que assumem diferentes **tamanhos** devido à altura, ao comprimento e à largura.

A cor está diretamente relacionada com uma comunicação visual que garante uma forma rápida e intuitiva de marcar, organizar um espaço.

“Os elementos marcantes, pontos de referência considerados exteriores ao observador, são simples elementos físicos variáveis em tamanho. Para aqueles que conhecem bastante bem uma cidade, está comprovado que os elementos marcantes funcionam com indicações absolutamente seguras do caminho a seguir – a especialização e a originalidade passam, agora para primeiro plano, em lugar das continuidades anteriormente usadas.” [30, p. 89]

SOLUÇÕES	COR	CÓDIGO DE COR RGB	C	L	A
Retek		000 000 000 000000	11 cm	5 cm	8 cm
B2B		000 000 128 000080	5 cm	3 cm	8 cm
EDW		000 206 209 00CED1	5 cm	3 cm	8 cm
UniFO		255 255 000 FFFF00	5 cm	3 cm	8 cm
Portal Móvel		085 026 139 551A8B	5 cm	3 cm	8 cm
COL		205 085 085 CD5555	5 cm	3 cm	8 cm
WOL		139 134 078 8B864E	5 cm	3 cm	8 cm
Workflow		000 100 000 006400	3 cm	3 cm	6 cm
VLL		188 143 143 BC8F8F	3 cm	3 cm	6 cm
BDCC		238 232 170 EEE8AA	3 cm	3 cm	6 cm
SAP-FI		221 160 221 DDA0DD	3 cm	3 cm	6 cm
SAP-RH		000 000 255 0000FF	3 cm	3 cm	6 cm
SAP-SRM		139 137 112 8B8970	3 cm	3 cm	6 cm
Sales Assistant		255 069 000 FF4500	3 cm	3 cm	6 cm
SPV		190 190 190 BEBEBE	3 cm	3 cm	6 cm
CRM-Worten		250 128 114 FA8072	3 cm	3 cm	6 cm
CRM-Cartão Continente		255 218 185 FFDAB9	3 cm	3 cm	6 cm
Portal Cartão		135 206 250 87CEFA	3 cm	3 cm	6 cm
Portal Loja		255 140 000 FF8C00	3 cm	3 cm	6 cm
App Continente		255 020 147 FF1493	3 cm	3 cm	6 cm
SOL		147 112 219 9370DB	3 cm	3 cm	6 cm
Zoom		000 000 000 000000	7 cm	1,5 cm	4 cm
Microstrategy		127 255 212 7FFFD4	7 cm	1,5 cm	4 cm
Cash Mangement System		205 133 063 CD853F	7 cm	1,5 cm	4 cm
COOL		108 166 205 6CA6CD	7 cm	1,5 cm	4 cm
Portal de Fornecedores		205 192 176 CDC0B0	7 cm	1,5 cm	4 cm
CRM-Provedoria		154 255 154 9AFF9A	7 cm	1,5 cm	4 cm
Content Mangement System		102 139 139 668B8B	7 cm	1,5 cm	4 cm
SonaeCircle		255 193 193 FFC1C1	7 cm	1,5 cm	4 cm

Tabela 5 – Caracterização das Solutions que estão inseridas no Data Center e Office

Na arquitetura observamos que a cor é utilizada para diferenciar espaços e criar relações. Observamos que na arquitetura moderna, Le Corbusier, utilizava determinadas cores para caracterizar espaços e diferenciá-los.

A tabela 5 apresenta as Soluções que estão inseridas no Data Center e no Office, com as características que foram apresentadas anteriormente. Na primeira coluna estão indicados os nomes de cada uma das Soluções; na segunda coluna estão assinaladas as cores correspondentes a cada Solução, com o indicativo de cada código RGB; nas restantes três colunas, estão indicadas as proporções de cada uma das Soluções, indicando o comprimento, a largura e a altura que cada uma deve ter. Neste último ponto, referente às medidas, é importante mencionar que as Soluções foram hierarquizadas em quatro níveis distintos, o que levou a uma atribuição de informação diferente em cada.

SOLUÇÕES	COR	CÓDIGO DE COR RGB	C	L	A
Retek		000 000 000 000000	5,5 cm	2,5 cm	8 cm
B2B		000 000 128 000080	2,5 cm	1,5 cm	8 cm
UniFO		255 255 000 FFFF00	2,5 cm	1,5 cm	8 cm
Portal Móvel		085 026 139 551A8B	2,5 cm	1,5 cm	8 cm
COL		205 085 085 CD5555	2,5 cm	1,5 cm	8 cm
WOL		139 134 078 8B864E	2,5 cm	1,5 cm	8 cm
EXE		105 105 105 696969	2,5 cm	1,5 cm	8 cm
Workflow		000 100 000 006400	1,5 cm	1,5 cm	6 cm
SAP-RH		000 000 255 0000FF	1,5 cm	1,5 cm	6 cm
SAP-SRM		139 137 112 8B8970	1,5 cm	1,5 cm	6 cm
Sales Assistant		255 069 000 FF4500	1,5 cm	1,5 cm	6 cm
SPV		190 190 190 BEBEBE	1,5 cm	1,5 cm	6 cm
Portal Cartão		135 206 250 87CEFA	1,5 cm	1,5 cm	6 cm
Portal Loja		255 140 000 FF8C00	1,5 cm	1,5 cm	6 cm
App Continente		255 020 147 FF1493	1,5 cm	1,5 cm	6 cm
SOL		147 112 219 9370DB	1,5 cm	1,5 cm	6 cm
Zoom		000 000 000 000000	3,5 cm	0,7 cm	4 cm
Cash Mangement System		205 133 063 CD853F	3,5 cm	0,7 cm	4 cm
Portal de Fornecedores		205 192 176 CDC0B0	3,5 cm	0,7 cm	4 cm
SonaeCircle		255 193 193 FFC1C1	3,5 cm	0,7 cm	4 cm

Tabela 6 - Caracterização das Solutions que estão inseridas nas restantes Locations

A tabela 6 apresenta as Soluções que estão inseridas no Site, Warehouse, Home, Mobility, Supplier, Cloud com as características que foram apresentadas anteriormente. Na primeira coluna estão indicados os nomes de cada uma das Soluções; na segunda coluna encontram-se assinaladas as cores correspondentes a cada Solução, com o indicativo de cada código RGB; nas restantes três colunas estão indicadas as proporções de cada uma das Soluções, indicando o comprimento, a largura e a altura que cada uma deve ter. Nestas últimas colunas, observamos que as medidas apresentadas em relação às medidas da tabela anterior são metade do valor. Esta condição foi tomada devido à dimensão atribuída a cada espaço.

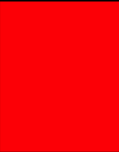
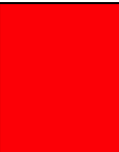
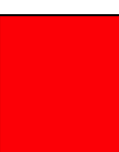
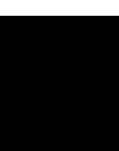
ÍNSIGNIAS	LOGÓTIPO	COR	CÓDIGO DE COR RGB
Continente		255 000 000 FF0000	
Worten		255 000 000 FF0000	
Well's		000 191 255 00BFFF	
Note		255 165 000 FFA500	
Bom Bocado		139 069 019 8B4513	
SportZone		255 165 000 FFA500	
Zippy		255 000 000 FF0000	
Mo		000 000 000 000000	

Figura 4 – Identificação das Insignias

Foi importante conhecer as insignias da Sonae, antes de partir para a representação. Para além desta breve descrição de cada uma delas, procuramos perceber quantos espaços de cada insignia existem em Portugal, qual a sua área e de que forma estão inseridas no meio urbano. Este último ponto, ajudou a determinar como seriam representadas na maquete.

Percebemos que seria importante tentar fazer uma aproximação à realidade, e desta forma, à sua representação. Uma representação singular de cada uma das insignias e a representação de todas as insignias, agregadas num só espaço, tipo shopping.

A imagem apresenta as insígnias/marcas que foram selecionadas para o trabalho. A seleção de cada uma delas foi feita para conseguir responder às diferentes necessidades do projeto, mostrando as diferentes áreas de negócio da Sonae.

A escolha de cada uma delas iria criar uma referência direta com a cidade. Desde o início existia vontade de estabelecer essa relação, ainda que não fosse tão direta. A sua representação de cada uma delas, aparece inserida no espaço Store. Nestas 8 insígnias observamos diferentes áreas de produção.

Uma vez decididas as insígnias, aproveitou-se o logótipo e a cor de cada uma delas, como elemento de identificação ao longo do projeto.

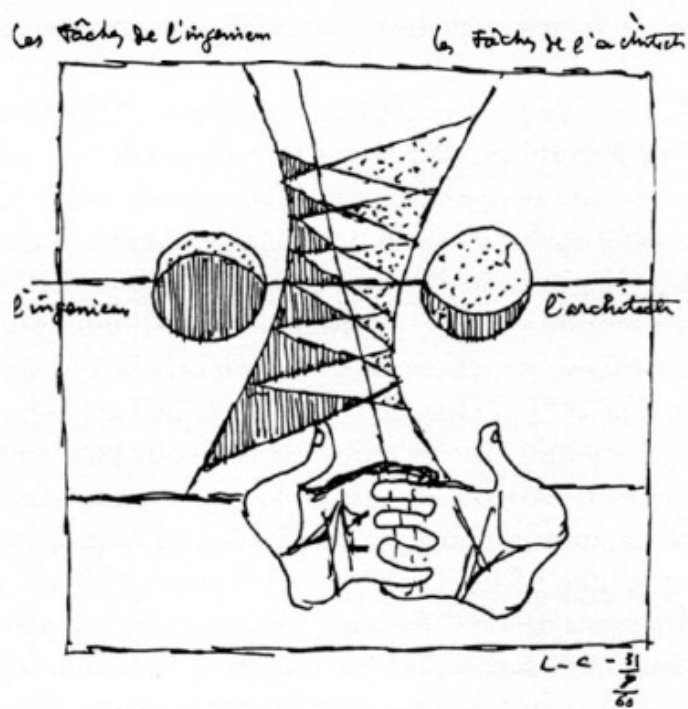


Figura 5 - Aliança entre um arquiteto e um engenheiro para a casa moderna.

“Um desenho destinado aos “construtores” (...). Estas duas vocações são as do engenheiro e do arquiteto. Uma caminhava, a outra dormitava. As tarefas dos “construtores” conjugam-se uma com a outra (...). São duas mãos cujos dedos se entrelaçam, duas mãos colocadas na horizontal, duas mãos no mesmo nível.” [1, p. 10]

III. Interpretação/Referência

“ A arquitetura é um ato de vontade consciente.

Arquitetar “ é colocar em ordem”.

Por em ordem o quê? Funções e objetos. Ocupar o espaço com edifícios e estradas. Criar receptáculos para abrigar os homens e criar comunicações úteis para chegar até eles. Agir sobre nossos espíritos mediante a habilidade das soluções, sobre nossos sentidos por meio das formas propostas a nossos olhos e das distâncias impostas à nossa caminhada. Comover, por meio de jogo de percepções a que somos sensíveis e das quais não podemos nos desvencilhar. Espaços, distâncias e formas, espaços interiores e formas interiores, caminhadas interiores e formas exteriores, espaços exteriores – quantidades, pesos, distâncias, atmosfera, é com isto que agimos. São estes o acontecimentos que estão em causa.

A partir disto confundo solidariamente, num único conceito, arquitetura e urbanismo.

Arquitetura em tudo, urbanismo em tudo.” [2, p. 78]

Como já foi referido anteriormente, esta dissertação estrutura-se em três momentos: num primeiro momento é apresentada a ideia e a informação do departamento da ISI, num segundo momento é feita uma interpretação da informação a partir de referências arquitectónicas e, por fim apresenta-se o projeto em causa a partir da representação do sistema que foi elaborado. Como se trata de um projeto de representação, era imprescindível existir um momento na dissertação que estabelecesse a ligação entre o programa proposto e o resultado final do projeto.

Este segundo capítulo tem um papel fundamental na dissertação, pois surge como resposta às questões que foram levantadas durante a elaboração do projeto. O próprio título do capítulo sugere, de uma forma geral, as intenções que se pretendem: interpretar as ideias propostas a partir de referências da cidade moderna de Corbusier e das críticas que se lhe seguem.

Interpretação/Referência são dois conceitos que se aplicam de uma forma natural e que fazem jus ao nome. Como já foi referido anteriormente, os temas que são abordados neste capítulo referem-se a algumas premissas imperativas da cidade moderna. É apresentada a linha de pensamento que levou à concretização do projeto final, tocando em alguns temas que pareceram imprescindíveis a uma leitura mais clara do tema geral.

Outro ponto que será importante referir, é que a abordagem dos temas não serve apenas para justificar as decisões tomadas, mas sim para estudar e compreender de uma perspectiva diferente as problemáticas existentes na cidade a partir da reflexão produzida no âmbito de um trabalho de representação de um sistema informático.

“ Definição de sentimento moderno:

Nossa cultura moderna conquistada pelo Ocidente lança suas raízes na invasão que extinguiu a cultura antiga. Conheceu o fracasso do ano 1000, depois se estruturou lentamente no decorrer de dez séculos. A partir de um primeiro instrumental de engenhosidade admirável inventado pela Idade Média, ela imprimiu pontos de grande clareza no século XVIII. Depois o século XIX foi o mais espantoso momento de preparação que a história conheceu. Tendo o século XVIII colocado os princípios fundamentais da razão, o XIX, num labor magnífico, mergulhou na análise e na experimentação e criou um instrumental completamente novo, formidável, revolucionário e que revolucionou a sociedade. Herdeiros desse labor, percebemos o sentimento moderno e sentimos que começa uma época de criação. Felizes, dispendo de meios mais eficazes do que nunca, somos impelidos imperativamente por um sentimento moderno.” [3, p. 35 36]

Le Corbusier, na citação em cima, dá-nos um definição do sentimento moderno e ao mesmo tempo, de uma forma sistematizada, faz o enquadramento cronológico do Movimento Moderno.

No século XIX e início do século XX, com o processo da industrialização, verifica-se um descontrolo no desenvolvimento e crescimento das cidades. O pensamento dos arquitetos vanguardistas passa por uma procura de novas soluções que qualifiquem os espaços urbanos e consigam acompanhar o desenvolvimento tecnológico e científico, uma vez que os novos desafios e problemas justificam a recusa das soluções que serviam às antigas cidades. A nova forma de desenhar e pensar a arquitetura, passa pela vontade de simplificar a forma de construir, através da standarização e da utilização de novos materiais como o betão, o aço e o vidro, juntamente com as novas soluções alcançadas pelo desenvolvimento tecnológico.



Figura 6 - Revista Espirit Nouveau; primeira edição em 1920 da revista moderna

O Movimento Moderno acompanha as novas tendências construtivas e arquitetônicas de construção em altura, com linhas simples e uniformes e propõe uma estrutura urbana sectorizada.

Le Esprit Nouveau é uma revista com 28 publicações, que aparece em Paris entre 1920 e 1925, logo após a 1ª Guerra Mundial. Le Corbusier simultaneamente com Amédée Ozenfant, desafiam vários intelectuais da época com a finalidade de exprimir as suas opiniões a partir de reproduções fotográficas e anúncios. A revista acompanha uma vontade de reconstrução gerada pela destruição do pós-guerra na Europa.

Em 1921, Le Corbusier apresenta um novo conceito associado à casa, aliado à época industrial: a máquina de habitar.

Este movimento ganha particular capacidade de divulgação através dos C.I.A.M, Congresso Internacional de Arquitetura Moderna, iniciados em 1928, que contam com presença de Le Corbusier e de outros arquitetos, que formalizam as ideias do Movimento Moderno, apresentando talvez como produto mais influente, a Carta de Atenas (1933), que, tirando partido do instrumento de zonamento, determina os grandes princípios que devem ser seguidos nos novos desenvolvimentos urbanos.

A abordagem deste tema transpõe para o projeto desenvolvido, o reconhecimento da necessidade de reorganização e estruturação do sistema de informação que a ISI engloba. A visão e o papel do arquiteto sobre um determinado projeto passa por analisar os pressupostos que estão inerentes ao produto final. Assim como na cidade moderna, o conjunto de ideias teóricas transformaram-se em espaços que materializam uma cidade. As regras e os limites que eram impostos nas cidades modernas, impulsionaram o desenvolvimento do projeto.



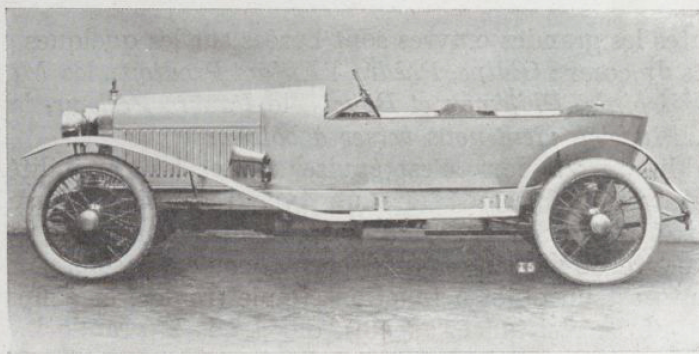
Cliché Albert Morancé.

PARTHÉNON, de 447 à 434 av. J.-C.

faire mieux que l'adversaire *dans toutes les parties*, dans la ligne d'ensemble et dans tous les détails. C'est alors l'étude poussée des parties. Progrès.

Le standart est une nécessité d'ordre apporté dans le travail humain.

Le standart s'établit sur des bases certaines, non pas arbi-



DELAGE, Grand-Sport 1921.

Figura 7 - Associação entre a arquitetura, o Parténon e um objeto moderno, o automóvel. Página 107 do livro *Vers une Architecture* - Le Corbusier

“ O mundo está em plena perturbação.

Algo de novo aconteceu: o maquinismo.

Um século formidável de conquistas científicas, o século XIX, operou a transformação molecular do mundo. Já nos ligamos mais ao dia de ontem, somos um outro corpo social: nasceu uma época maquinista, ela sucede à época pré maquinista que remonta bem longe, ao longo da história.

Virou-se uma página.” [4, p. 37]

Este novo manifesto era sentido em diferentes partes do mundo por vários arquitetos. Le Corbusier foi o arquiteto que mais exprimiu o seu contributo para o arranque desta nova época. O século XX, seria a era da máquina, apoiada no avanço da ciência, da técnica e das novas tecnologias.

A imagem anterior destaca um monumento que teve um grande impacto em Le Corbusier aquando da sua viagem ao Oriente. O Parténon encontra-se implantado na Acrópole, em Atenas, e reúne os elementos da arquitetura clássica. Para além de criar uma relação com a envolvente, tem uma presença sólida e robusta. A sua estrutura é intemporal e ideal nas suas proporções o que desencadeia no arquiteto um olhar sobre um modelo de verdade absoluta e perfeição.

“ (...) batizei, em 1921 (Espirit Nouveau): “ Máquina de morar”. Palavra cuja fortuna foi rápida (...). Se a expressão provocou furor é porque contém o termo “máquina”, que representa evidentemente para todos o espíritos a noção de funcionamento, rendimento, trabalho, produto. E o termo “morar” representando precisamente as noções de ética, status, organização da existência, sobre os quais reina mais total desacordo.” [5, p. 94]

O desenho da “grande máquina” (Figura 8) faz referência a uma série de conceitos, tendo a casa enquanto máquina de habitar na base de tudo. A indústria, a técnica, a construção, são integradas na casa, tendo em seu redor a presença fundamental da natureza, uma dimensão que Le Corbusier não prescindia nos seus trabalhos.

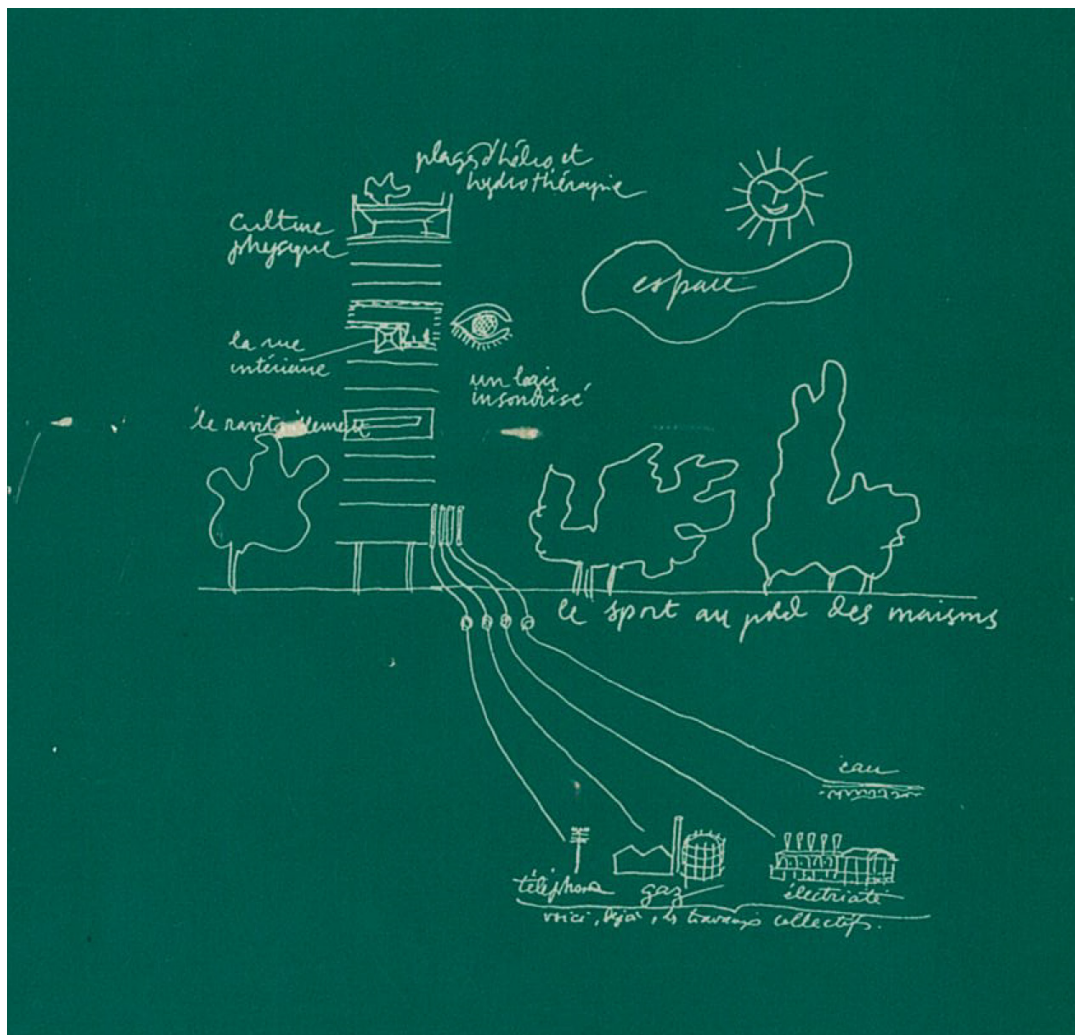


Figura 8 - Imagem da capa do livro de Xavier Monteys, La Gran Máquina.

Le Corbusier, imprime a noção de máquina tanto no desenho da cidade como no da própria casa. O arquiteto justifica esta ideia apelando a

“um programa exclusivamente humano, que repunha o homem no centro da preocupação arquitectónica”. [6, p. 34] .

Desta forma, reconhece que a arquitetura necessita de uma atualização para conseguir acompanhar a evolução cultural e social do homem. Assim, como um objeto industrial, como o automóvel ou o avião, o edifício e a cidade passaram por essa Modernização. O arquiteto suíço acreditava que este novo pensamento deveria basear-se no sentido prático e funcional que as máquinas proporcionam ao homem. Este novo pensamento em que Le Corbusier acredita é acrescido, ainda, do princípio de que tanto as casas como a cidade têm que ser vividas e experienciadas.

“Na arquitetura proporcionaremos às cidades imensas e majestosas perspectivas, onde se espalhará a mais bela e necessária vegetação. A indústria da construção será transformada.

Indo a fundo na ideia, livraremos as edificações dos métodos anteriores à indústria. A construção deixará de ser uma atividade sazonal, paralisada pelo capricho das intempéries.” [7, p. 98]

Assim, o conceito maquinista não deve ser integrado de uma forma meramente funcional. A arquitetura tem o papel importantíssimo de embelezar. No segundo parágrafo da citação anterior, Le Corbusier exprime a vontade de renovação de conceitos arquitectónicos bem como uma censura da habitação tradicional. As novas ideias juntamente com os novos recursos de construção vão contribuir para uma revisão dos conceitos e das formas.

Para Le Corbusier a casa é vista enquanto máquina, mas também como um espaço que deverá proporcionar conforto e comodidade ao homem. Este conceito de máquina fundamenta-se no funcionalismo, mas também procura responder às recentes necessidades e diferentes estilos de vida.

O conceito de máquina desenvolvido no Movimento Moderno é importante para estabelecer uma ligação com o sistema de informação.

Assim como nas máquinas, cada função atribuída a cada sector ou elemento faz parte de um todo. O mecanismo e a racionalidade da localização estabelecem a semelhança entre a cidade enquanto máquina e o sistema de informação da Sonae enquanto modo coerente e organizado de representação.

A Figura 9 trata de uma representação da cidade de Roma de Pirro Ligorio de 1561, através de sólidos geométricos.

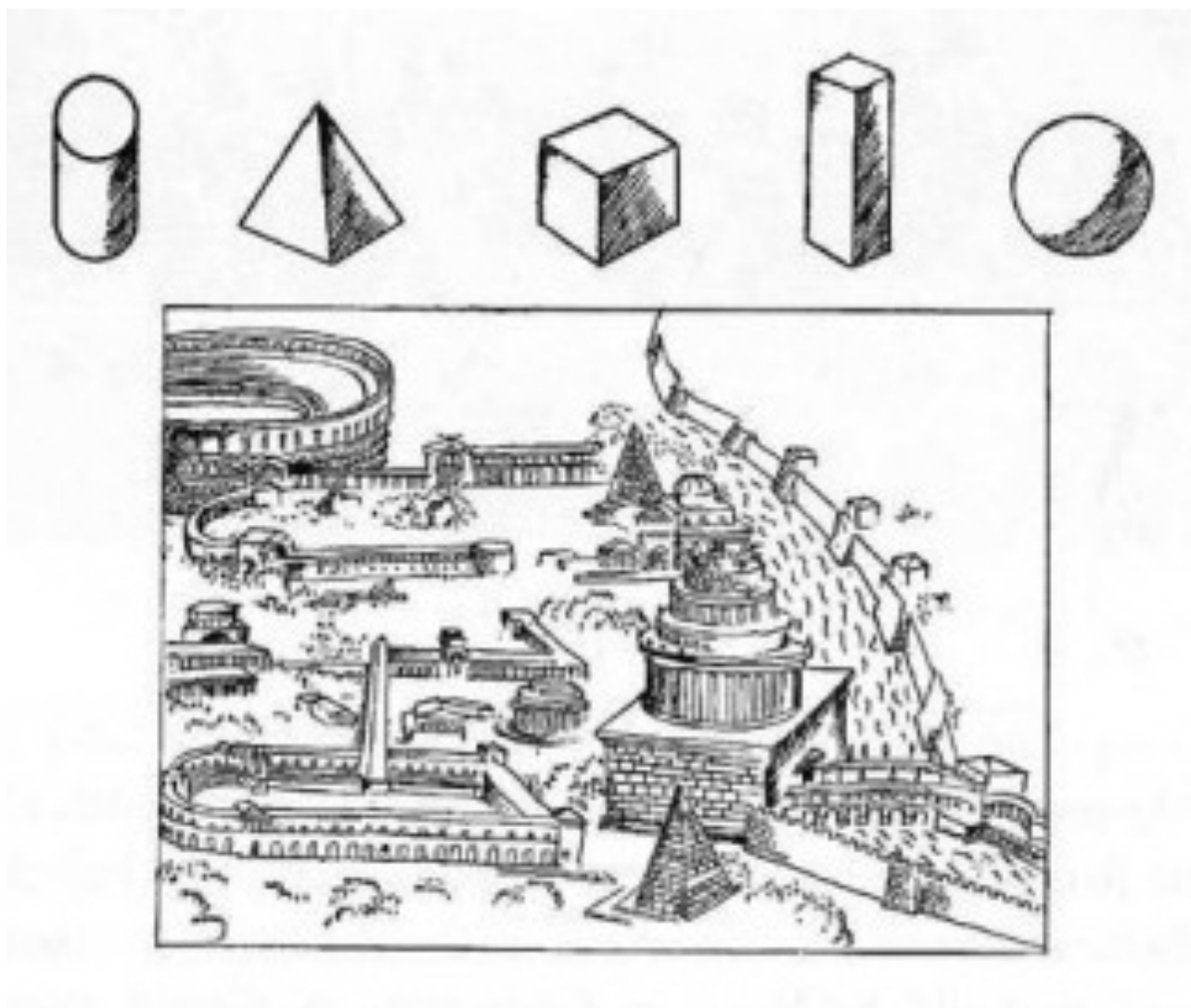


Figura 9 - Desenho de Le Corbusier no primeiro número da revista *Espirit Nouveau* em 1920

“ A obra humana é uma colocação em ordem. Vista do céu, aparece no solo em figuras geométricas. E se construirmos, nos montes mais abruptos, uma estrada subindo a um desfiladeiro, esta é ainda uma função geométrica clara e o seu ziguezague uma exatidão no tumulto circunvizinho.” [8, p. 23]

-A influência das formas geométricas

“A arquitetura é o jogo sábio, correto e magnífico dos volumes reunidos sob a luz. Nossos olhos são feitos para ver formas sob a luz; as sombras e os claros revelam as formas; os cubos, os cones, as esfera, os cilindros ou as pirâmides são as grandes formas primárias que a luz revela bem; suas imagens não são nítidas tangíveis, sem ambiguidades. É por isso que são belas formas, as mais belas formas.” [9, p. 13]

A imagem anterior é uma representação da cidade de Roma onde podemos observar a correspondência entre alguns dos edifícios e formas geométricas. Le Corbusier olha para a cidade como um objecto arquitectónico e propõe intervir com exatidão e ordem. As formas na cidade são puramente geométricas e transmitem uma clareza visual. A capacidade de desenhar aliada ao tema da geometria, vai permitir ao arquiteto manifestar a sua vontade e pôr em prática os planos que tinha idealizado para esta nova arquitetura.

“A invenção das proporções, a escolha dos cheios e dos vazios, a fixação da altura em relação a uma largura imposta pelas limitações do terreno, tem a ver com a própria criação lírica.” [10, p. 80]

Os diferentes estudos desenvolvidos pelo arquiteto, mostram que a cidade moderna é fruto de uma série de reflexões teóricas que instituem um novo modelo. O pensamento modernista organiza o espaço de uma forma contínua, uniforme e geométrica que respeita os limites da cidade. Os desenhos das cidades idealizadas por Le Corbusier apresentam um espaço físico livre onde se constroem edifícios organizados e estruturados que traduzem uma ideia de clareza e racionalidade na implantação de cada um deles e no modo como se organizam em sectores.

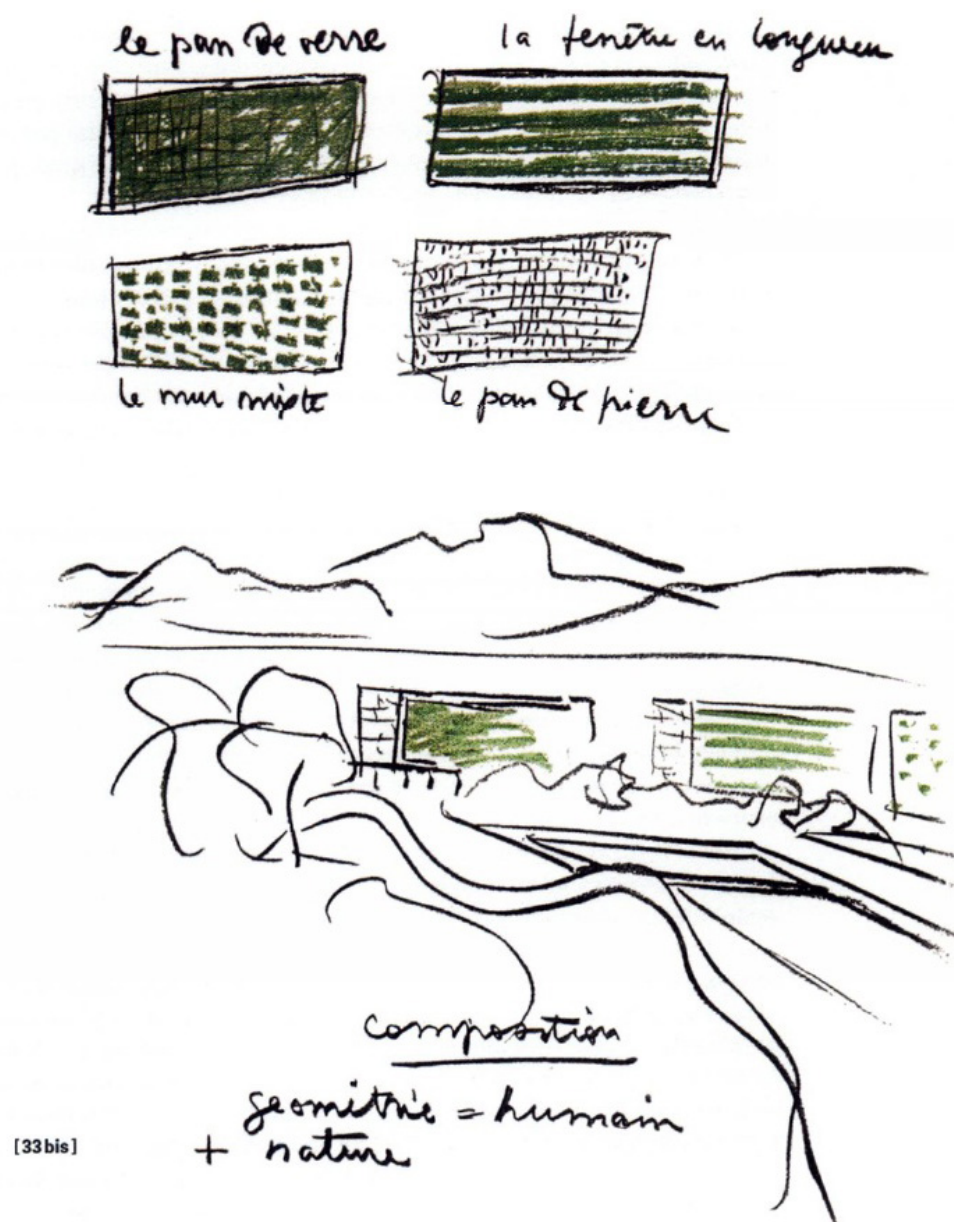


Figura 10 - Desenho ilustrativo de formas geométricas e natureza

“Quando reina o ortogonal, vêm-se as épocas de apogeu. E vemos as cidade se desembaraçarem da confusão desordenada de suas ruas, tenderem para a linha reta, estêndea cada vez mais longe. Traçando retas o homem demonstra que se dominou, que entra na ordem. A cultura é um estado de espírito ortogonal. Não se criam linhas retas deliberadamente.” [11, p. 35]

Esta visão Corbusiana está presente nos estudos que o arquiteto elaborou para o desenho da cidade moderna. A vontade do homem apela à organização da cidade como forma de segurança. Por sua vez, a arquitetura é consequência de diferentes tipos de observação e avaliação do espaço onde vivemos. A vontade do homem aliada à resposta da arquitetura a estas necessidades de organização espacial encontram-se intrinsecamente emparelhadas.

“Ora, uma cidade moderna vive praticamente da linha recta: construção dos imóveis, dos esgotos, das canalizações, das ruas, das calçadas, etc. O trânsito exige a linha recta. A linha reta é sadia também para a alma das cidades. A linha curva é ruínosa, difícil e perigosa; ela paralisa.” [12, p. 10]

Le Corbusier sempre pensou na arquitetura de grande escala em simultâneo com o tema da casa, como podemos observar nos modelos como La Ville Contemporaine ou o Plano Voisin. Le Corbusier desenvolve o conceito de habitar numa relação direta com as inovações da máquina. A habitação é um produto rigoroso e organizado e, em paralelo, é um espaço harmonizado para permitir ao homem viver. A habitação e a circulação são dois temas operacionais do urbanismo moderno. As vias de circulação autónomas do edificado são elementos essenciais do desenho urbano da cidade moderna, estabelecendo a ligação entre pontos e assegurando a fácil identificação dos diferentes sectores funcionais.

Na ISI, as aplicações informáticas e os fluxos de informação tinham que ser representados em maquete de alguma forma. A função geométrica tomou conta de grande parte da cidade, assumindo um papel fundamental na representação das aplicações que constituíam um espaço que dava lugar a uma marca. Na maquete representativa podemos observar vários figuras geométricas que são caracterizadas segundo uma determinada regra.

Este “jogo” tridimensional é comum na cidade moderna. Os diferentes elementos que compõem uma cidade criam limites físicos e visuais para quem a percorre, definindo referências espaciais sem que seja necessário recorrer a outros componentes arquitectónicos.

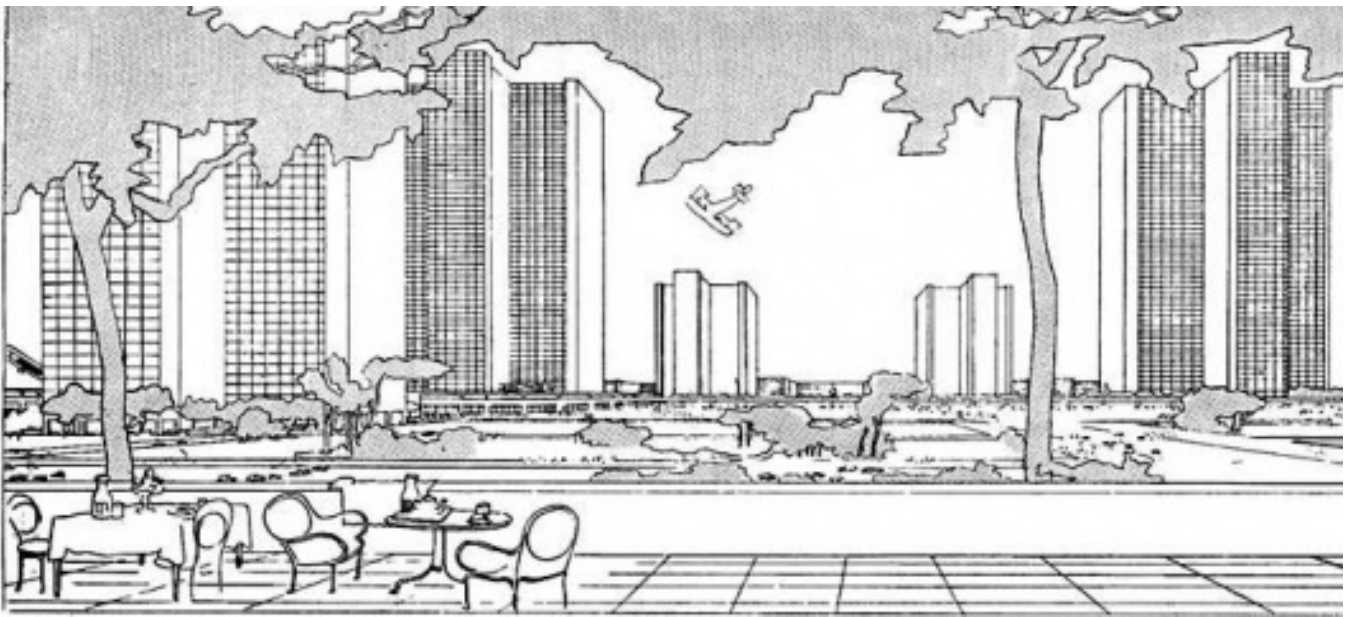


Figura 11 - La Ville Contemporaine

“En la primera, que correspondería a la época de La Ville Contemporain, la geografía simplemente no existe. En la segunda, la de la Ville Radieuse, es su descubrimiento y se emborracha con él. En la tercera, después de la segunda guerra mundial, la racionaliza, la traslada al ámbito del territorio y consecuentemente, la vincula a la circulación. Este proceso se realiza en paralelo al que experimenta con el avión, que actúa aquí como catalizador. En la primera etapa lo mira como un niño, como algo mitológico, en la segunda se monta en él, el avión desaparece y le muestra la geografía.” [13, p. 20]

-O primeiro modelo moderno

Este tema surge com o objetivo de responder às premissas em torno da forma da cidade moderna, enquanto referência que serviu de base para o arranque do desenho do projeto elaborado.

“De entre las numerosas propuestas desarrolladas por Le Corbusier en el ámbito de la ciudad, algunas de ellas poseen un carácter modelístico, pudiéndose equiparar a modelos de ciudad ideal y de uno u otro modo los trabajos que se describen en la segunda parte de este estudio, están siempre referidos a estos modelos.” [14, p. 31]

Le Corbusier propõe, através da Ville Contemporaine, uma nova forma de cidade em oposição à cidade tradicional. Este modelo acaba por ser uma referência tanto para as novas cidades da segunda metade do século XX bem como para as intervenções nas cidades já existentes. A construção de edifícios habitacionais isolados, espaçosos e iluminados, com áreas verdes bem demarcadas, determinam o desenho urbano. Na zona central localizam-se os arranha-céus, identificados como as arquiteturas das áreas de negócios, depois, à volta deste núcleo, situam-se os Immeubles-à-Redents e, consecutivamente, do lado mais exterior da cidade implantam-se os Immeuble-Villas.

“ La primera de estas ciudades ideales es la Ville Contemporaine, que fue expuesta por primera vez en el Salon d’Automne de París en 1922 y publicada en 1925 en libro Urbanisme, en el que se recoge toda la teoría que sustenta a este modelo. “ [15, p. 32]

Segundo Xavier Monteys, ao observar a planta, percebemos como a forma geométrica rígida prevalece, contrariamente ao que observamos na planta de uma cidade tradicional.

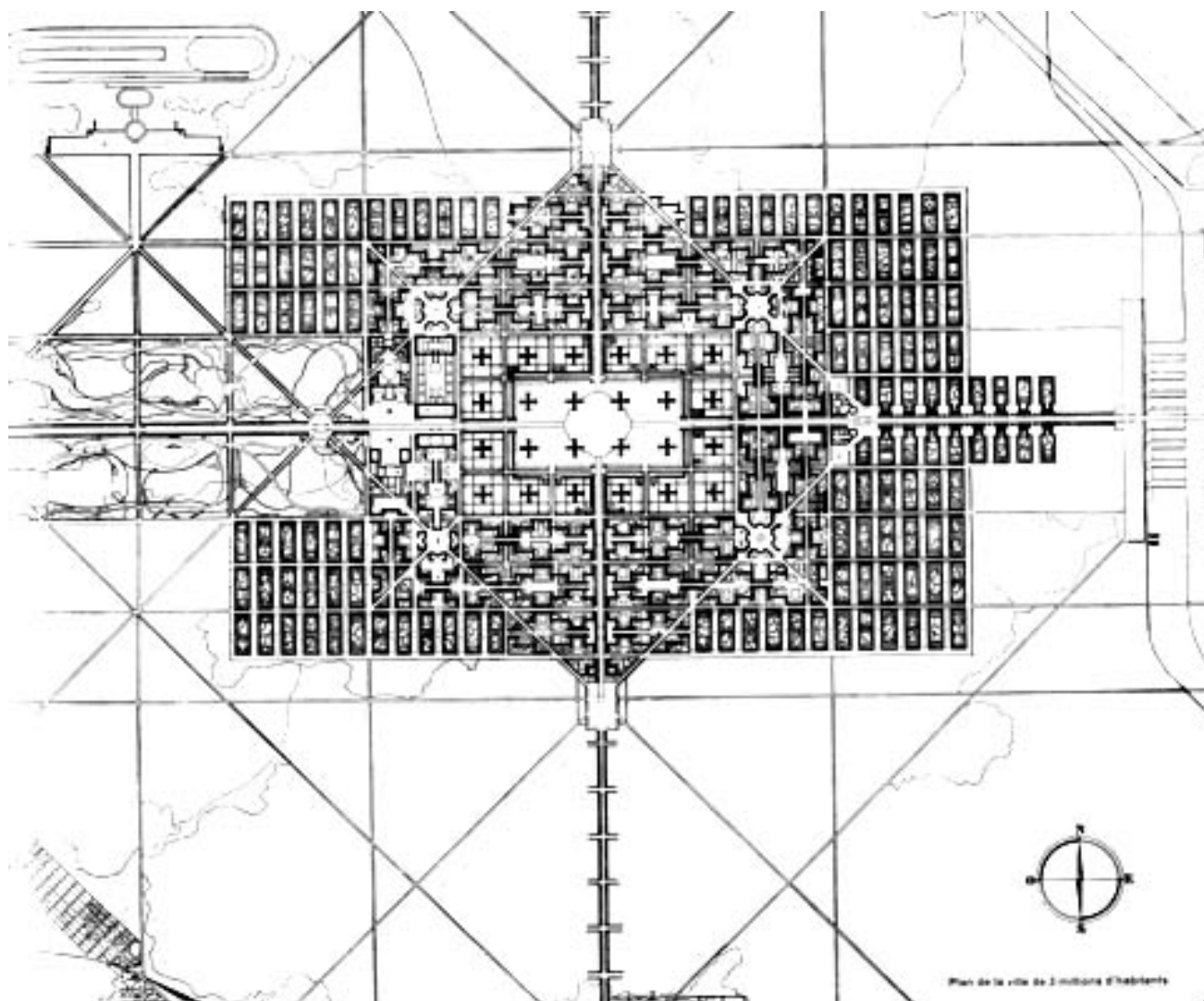


Figura 12 – La Ville Contemporaine, 1922

Trata-se de uma cidade de forma rectangular que se desenrola horizontalmente no sentido Este-Oeste evidenciando um centro e dois grandes eixos ortogonais. O desenho urbano é determinado por esses dois eixos que atravessam a cidade dividem o plano em quatro partes iguais e na sua intersecção encontra-se um centro rodeado por quatro núcleos secundários, que se localizam em cada um dos quatro sectores resultantes. A malha ortogonal garante que o habitante domine com clareza a cidade e saiba como mover-se dentro dela.

Sobre este traçado urbano, encontra-se uma segunda malha ortogonal girada a 45 graus em relação à primeira, que contém quatro grandes ruas que intersectam cada um dos quatro sectores pertencentes à primeira malha. Os subcentros que aparecem em cada um deles são resultado do desenho desta segunda malha. A dimensão total da cidade é de 17,8km x 11,4 km e o centro é de 6,4km x 4 km. O espaço correspondente à cidade jardim tem 950 m de largura e está separado do centro por um espaço de 10,4km x 6,4 km de largura em cada um dos seus lados.

A forma rectangular que define os limites da cidade contém três partes fundamentais: os primeiros limites são definidos por um retângulo, *la cité d'affaires* que compreende os arranha-céus com 200 m de altura; o segundo limite é atribuído ao quadrado que é girado a 45 graus sobre a malha urbana base, que alberga *los immeubles-villas en redant* e, por fim, o terceiro limite é definido pelos limites da cidade e constitui *los immeubles-villas cerrados*. Os dois eixos correspondem às estradas e às vias férreas e convergem no centro onde se localiza um edifício de seis andares, ladeado por quatro arranha-céus de planta cruciforme. Neste edifício concentram-se todos os terminais de transporte terrestre e uma plataforma superior destinada ao aeroporto. No centro localizam-se edifícios importantes e vias principais que depois fluem para o resto da cidade.

A vontade de desenvolver um projeto de representação tendo como referência uma cidade, surge aliado à resposta imediata e clara que observamos nos modelos de cidade de Le Corbusier. A clareza no traçado cria uma imagem limpa e objetiva aos olhos do Homem. Desta forma, a vontade de criar uma maquete representativa de uma cidade iria responder aos pressupostos que tinham sido pedidos pela ISI. A informação que este departamento comporta toma lugar em edifícios desta "cidade". Foi essencial compreender as necessidades do projeto e previamente as consequências desta forma de fazer arquitetura, num contexto meramente representativo. Pretendia-se criar uma representação que fosse capaz de gerir o equilíbrio e relação entre o negócio da Sonae e a vontade do estudante de arquitetura que concretiza a experiência tridimensional.

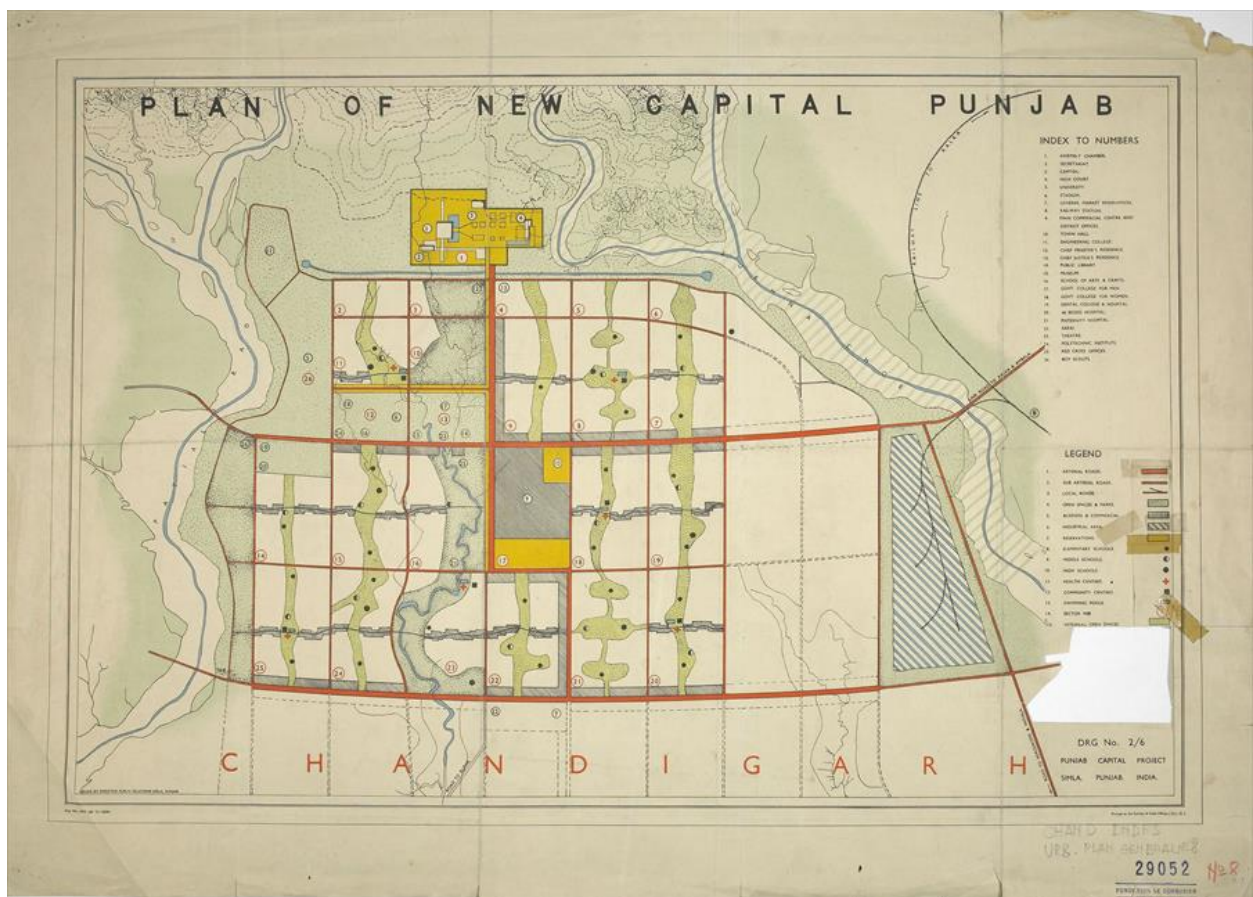


Figura 13 – Planta Chandigarh

-Referência do modelo Chandigarh

A cidade de Chandigarh é o único projeto construído de uma cidade desenhada por Le Corbusier. Corresponde à formação de uma cidade nova que estava destinada a ser a nova capital do estado de Punjab, na Índia, onde era fundamental a construção do Capitólio.

A ideia de planejar e construir esta nova cidade, surgiu a seguir à divisão e independência da Índia, em 1947. A pesquisa iniciou-se com a procura de um terreno seguro e central, de fácil acesso a todas as partes do Estado. Chandigarh aspirava ser o exemplo de uma cidade com todas as infraestruturas e serviços sociais necessários, acessíveis aos seus residentes. Note-se que esta foi a primeira cidade indiana a disponibilizar água e serviços de drenagem e eletricidade a todos os habitantes. Numa primeira fase, previam-se 150.000 habitantes e, mais tarde, este número aumentaria até aos 500.000.

O terreno escolhido para a projeção da nova cidade localiza-se numa zona perto da Cordilheira dos Himalaias, entre os rios Patial Rao y o Sukhna Choe. Trata-se de um terreno plano, numa zona sem grandes diferenças de cota nem declives significativos junto aos dois rios, onde existe apenas um vale com aproximadamente cinco ou seis metros de profundidade, causado pela erosão da água. Sobre o rio Sukhna Choe será edificada uma barragem para drenar o seu percurso e transformar este espaço num jardim.

Este projeto está associado a um modelo teórico que, de certa forma, é desenvolvido num determinado espaço e com a particularidade de ser modificado. Podem distinguir-se duas partes fundamentais no projeto de Chandigarh: em primeiro lugar, a cidade residencial com todos os serviços, incluindo os locais previstos para a inserção dos equipamentos destinados à indústria, e, em segundo lugar, a área de localização prevista para o Capitólio, centro do governo.

A cidade projetada apresenta aproximadamente 4 km de lado, divide-se em quatro partes iguais, de acordo com dois eixos ortogonais, um dos quais, termina no espaço em que se localiza o Capitólio, com edifícios distribuídos por uma superfície substancialmente rectangular.

O layout da cidade é definido a partir de um quadrado, dividido em quatro partes iguais, cuja dimensão é de 2400m x 2400m, ao longo de dois eixos principais. Cada uma destas quatro partes, é subdividida em seis sectores retangulares de 800m x 1200m. Os retângulos são divididos em quatro partes através do desenho de uma nova malha que, de certa forma se sobrepõe à malha principal. Esta malha é constituída por dois tipos diferentes de ruas: as V4 são ruas comerciais, de perfil quebrado e ladeado por edifícios; as V7 são de perfil sinuoso e traçado curvo, tratando-se de caminhos pedonais.

O edifício que alberga os espaços de uso comercial localiza-se na intersecção dos dois eixos principais. O eixo que conduz até ao local do Capitólio constitui um contínuo de edifícios, interrompido pelo espaço que dá

origem ao centro Comercial da cidade. Este espaço foi pensado e implantado devido ao perímetro que ocupa em relação ao resto da cidade e porque, de alguma forma, ajuda no crescimento linear da cidade mantendo a divisão desta em duas partes iguais.

Para além das vias principais e secundárias que servem a cidade, também foram perspectivadas estradas nacionais que facilitam o acesso e que, de certa forma, acabam por integrar a estrutura viária. Uma dessas estradas nacionais, coincide com um dos eixos principais, no sentido Noroeste – Sudeste, passando pelo quadrante superior esquerdo, onde se localiza a Administração Municipal. Estas estradas nacionais resolvem o acesso a Chandigarh e ajudam a estabelecer os limites em relação aos espaços com que fazem fronteira.

A via V7 percorre o quadrante inferior esquerdo e o quadrante inferior direito, e caracteriza-se por ser uma via que estabelece a relação interna e externa entre a cidade e a sua envolvente. A via transversal que percorre a cidade desde o Capitólio até ao limite oposto, para além de restringir algumas entradas na cidade, organiza os edifícios de Administração do Capitólio. Verifica-se que posição deste edifício se rege pela orientação dos eixos principais, destacando-se na cidade e lançando uma referência para a sua organização interna. As vias de circulação, orientadas para o espaço do Capitólio, têm um papel condutor e organizador dos diferentes edifícios: a Assembleia, o Secretariado, o Palácio de Justiça e o Palácio do Governador.

O eixo Nordeste – Sudoeste, que percorre o centro governamental culmina no Palácio do Governador, passando por alguns pontos transversais, onde se localizam variadas construções de carácter monumental e escultórico que ajudam na configuração do espaço público.

O tipo de habitação predominante na cidade é característico da arquitetura de Le Corbusier. Ao longo dos sectores vemos um conjunto de volumes estreitos, agregados lateralmente, com um jardim na zona posterior da habitação. Este tipo de habitação é conhecido por *la maison du péon*, uma vez que correspondem a casas que se localizam apenas em ruas pedonais orientadas num sentido e uma quarta orientada no sentido inverso, com uma praça no cruzamento. A sua organização resultante corresponde a um retângulo de 156m por 140m, constituído por 184 vivendas.

A importância dos eixos urbanos e a sua articulação com as funções determinando a sua implantação apresenta-se como o mais importante de toda a investigação. É o tema que surge aliado à ideia de criar uma maquete representativa do sistema informático e negócio da Sonae. Esta referência está presente desde o início do projeto. Uma vez que visitei esta cidade, não podia ficar indiferente à sua composição e vivência. O jogo entre volumes e linhas que a compõem, influencia o desenho do projeto. Importa conceber um desenho que una as atividades da Sonae com as funções de cada um dos seus departamentos, a partir de percursos que os articulam.



Figura 14 - Esquema das ruas de Chandigarh

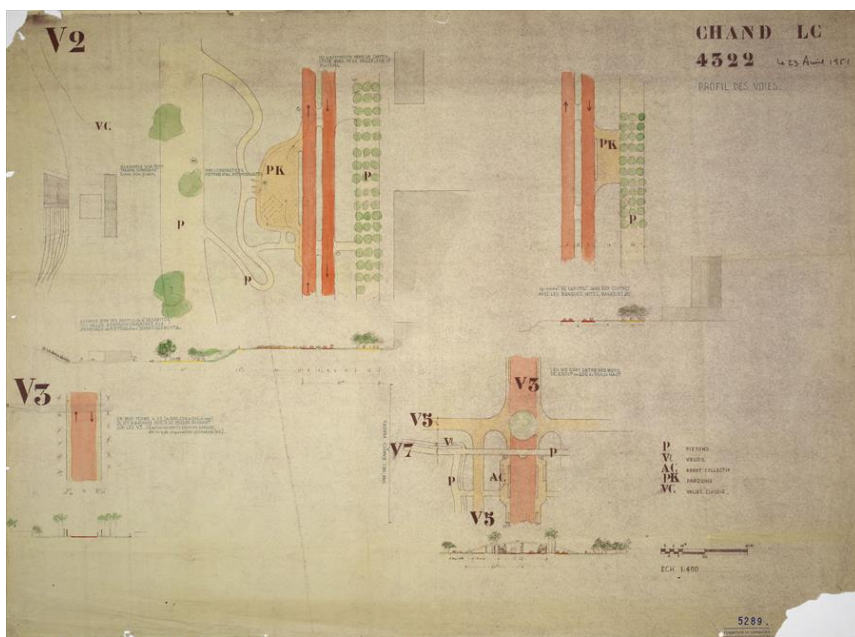


Figura 15 - Esquema das ruas de Chandigarh

As propostas para o habitar do homem durante o Movimento Moderno, representaram um tema fundamental para o desenvolvimento da ideia da cidade moderna.

Para Le Corbusier. “O objetivo da sua obra foi sempre muito claro: não se trata da modificação da forma dos edifícios no quadro da cidade tradicional, mas antes da invenção de uma cidade diferente, independente das limitações postas pelo passado. A procura de novos padrões para a organização das funções da cidade e das suas variações, de modo a proceder à sua adaptação à medida que vão dando transformações, tal é o motivo dominante de toda a atividade do mestre a partir do primeiro pós-guerra.”

[16, p. 21]

No século XX, a nova forma de pensar e fazer arquitetura trouxe novos conceitos e novas ideias. O arquiteto passa a ter um papel fundamental, responsável pelo equilíbrio entre o espaço projetado e o ambiente que é vivido pelo Homem. A dissuasão entre o espaço físico e a vontade do Homem, deixa de fazer sentido.

Em 1928, decorre o primeiro Congresso Internacional de Arquitetura Moderna (CIAM), na Suíça, organizado por Hélien de Mandrot, Le Corbusier, e Sigfried Giedion, com a finalidade de debater o caminho da arquitetura, enquanto ferramenta económica e política a ser utilizada para uma melhoria no planeamento urbano das cidades. Os CIAM integravam diferentes arquitetos, que tinham como intenção promover as teorias modernas, que mais tarde viriam a influenciar a forma de pensar e construir por todo o mundo.

Nestes congressos, foram investigados e discutidos temas como o da cidade funcional (CIAM IV, 1933), onde é feita uma análise a 33 cidades e é proposto que os problemas sociais que as cidades enfrentam poderiam ser melhorados a partir da construção de blocos altos de apartamentos onde a população fosse distribuída. Outro tema que viria a ser discutido foi a reconstrução das cidades após a II Guerra Mundial (CIAM VI, 1947), que materializaram as grandes ideias urbanísticas modernas. No entanto, durante o período do imediato pós-guerra estas ideias foram comprometidas devido às restrições financeiras e sociais.

Na década de 1950, tenta-se recuperar o papel social da arquitetura associando à cidade a vida em comunidade. As ideias de Le Corbusier sobre a cidade enquanto máquina de habitar são repensadas.

Em 1954, um grupo de arquitetos que partilhavam a mesma opinião, entre os quais Aldo Van Eyck, Jacob B. Bakema e Alison e Peter Smithson, formam o novo grupo Team 10. Este movimento é liderado por uma nova geração de arquitetos que pretendiam reformular os princípios e os métodos defendidos nos CIAM anteriores.

“The unspoken function of the members of Team 10 - who only considered themselves some of the possible inheritors of CIAM - was, to repeat, to bring about, for themselves, each in their personal manner, the extension of the language of Modern Architecture... utilising a similar means - the inter-change of ideas - to those used by Le Corbusier and the others when they created the reservoir of energy that was CIAM.”

[17, p. 10]

Este grupo desenvolve uma série de processos de linguagem arquitetónica que consideram ser mais apropriados à evolução de uma sociedade mais tecnológica e futurista. A visão de uma cidade com características particulares e de uma arquitetura mais antropológica torna-se fundamental. O olhar sobre a cidade e a tentativa de a compreender, transpõe para a arquiteto uma motivação para construir em torno de algo adaptável às necessidades da sociedade, tentando perceber o funcionamento das comunidades em vez de impor um tipo de funcionamento.

Reyner Banham, crítico e historiador de arquitetura, publicou, em 1969, *The architecture of the Well-tempered Environment*, onde reconhece a implementação da tecnologia e as preocupações ambientais como considerações integrantes na arquitetura. Banham concorda com uma arquitetura mais próxima das tecnologias e ainda assim olha para a arquitetura proposta por Le Corbusier e constata que há sinais de progressão tecnológica (os automóveis, o comboio, os aviões). Banham debruçou-se sobre a exploração da tecnologia, também na casa, em oposição ao nível coletivo quase infraestrutural. Em 1953, formou-se o Independent Group, um grupo de artistas ingleses do qual Reyner Banham e Alison e Peter Smithson faziam parte. É aqui que Banham e os Smithson se cruzam.

Pretende-se com este tema, juntar algumas ferramentas que são essenciais para uma nova interpretação do projeto apresentado. Até aqui estávamos restringidos a apenas uma visão: a cidade moderna de Le Corbusier. No entanto esta visão não vai de encontro a todos os pressupostos que se seguem e que surgem com a necessidade de responder às exigências empresariais da Sonae. A linha de pensamento do Team 10 e alguns textos do casal Alison e Peter Smithson demonstram novas preocupações arquitectónicas aliadas a novas propostas urbanísticas que defendem uma arquitetura mais próxima das relações entre pessoas. Uma reflexão que seguiu estes ideais procura encontrar uma relação mais precisa entre as aplicações informáticas de negócio da Sonae, com a necessidade de relação entre elas e futuros negócios.

As décadas que se seguiram ao final da Segunda Grande Guerra Mundial, ficaram naturalmente relacionadas com diversas intervenções arquitectónicas de grande escala associadas à reconstrução europeia.

A nova dimensão urbana assumida nesta época, tenta compreender o relacionamento direto entre o homem e os elementos essenciais de uma cidade.

Enquanto noutros tempos “Le Corbusier havia tentado envolver as imagens da era da máquina com um idealismo platónico, os Smithson rejeitavam qualquer insinuação de uma estética fechada em favor de uma estética de mudança.” [18, p. 531]

Ainda antes da guerra, em 1933, no congresso CIAM, após uma série de congressos onde foram discutidos temas relacionados com os problemas causados pelo rápido crescimento das cidades provocado pela mecanização da produção, é concluída a Carta de Atenas. Esta propunha um zonamento multifuncional a partir das principais palavras chave do urbanismo moderno: habitar, trabalhar, recrear e circular.

No entanto, a Carta de Atenas tinha dividido as funções básicas em apenas quatro: casa, trabalho, lazer e circulação. Para os Smithson esta forma de pensar não fazia sentido devido à diversidade que a cidade transpunha em torno dos comportamentos sociais. Nos anos 1950, a associação de bairro e agrupamento substituíam os críticos anteriores; as formas rígidas numa cidade eram substituídas pelas formas orgânicas. Esta nova geração de arquitetos procurava um relacionamento mais completo e solidário, tentando estabelecer ligações entre o homem e o ambiente.

Alison e Peter Smithson surgiam associados a uma nova geração de arquitetos questionavam as ideias modernistas, através de diferentes experiências e práticas urbanísticas que punham em causa a verdadeira utilização e a identidade de um espaço.

As pesquisas desenvolvidas pelos Smithson, durante as várias reuniões do Team X, procuram inter-relacionar os aspetos físicos do organismo urbano com as apropriadas vivências do Homem. “Seja qual for a técnica escolhida, a função do arquiteto é propor um estilo de vida.” [18, p. 529]

Esta visão procurou entender a cidade enquanto organismo vivo. “O objetivo do urbanismo é a compreensibilidade. A comunidade é por definição, algo compreensível, a compreensibilidade deverá, portanto, ser uma das características das suas partes. As subdivisões existentes na comunidade deverão ser pensadas enquanto unidades de estudo. Uma unidade de estudo não é um grupo visual ou um bairro, mas sim parte de uma aglomeração humana possível de ser sentida.” [19, p. 20]

Através das suas teorias, os Smithson propunham discutir temas relacionados com a mobilidade, a identidade individual e de grupos, a partir da leitura de espaço urbano, contrapondo as ideias que tinham sido apresentadas no CIAM, que defendiam que o projeto urbano só se baseava nas funções urbanas, nas

habitações e na densidade necessária das áreas habitacionais. Defendiam que a relação entre as diferentes escalas de uma casa, uma rua e um bairro eram fundamentais. A associação humana determinava uma nova organização do espaço considerado fundamental para a estruturação da cidade.

A proposta apresentada defendia a relação entre os diferentes usos numa cidade, a mobilidade e a noção de Cluster determinam novos temas decorrentes dos modos de viver.

“A complexidade do desenho decorrente da complexidade do sistema de associações, substitui a pureza nas formas geométricas propostas por Le Corbusier. (...) a carta de Atenas havia dividido as funções básicas apenas em moradia, trabalho, lazer e circulação, e que a nova sensibilidade em que Alison e Peter Smithson estavam envolvidos exigia algo menos mecânico.” [18]

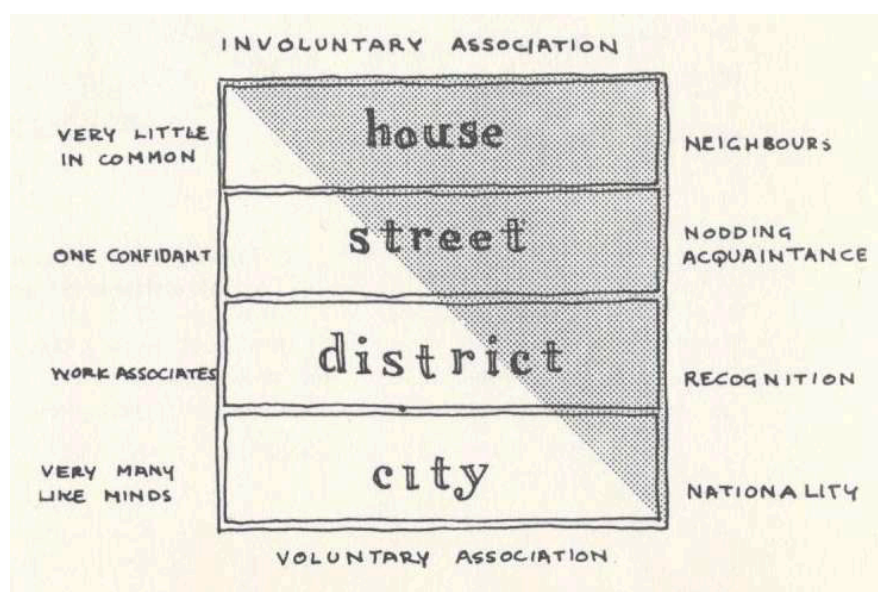


Figura 16 – Diagrama (pag 20) livro urban structuring –studies of Alison & Peter Smithson

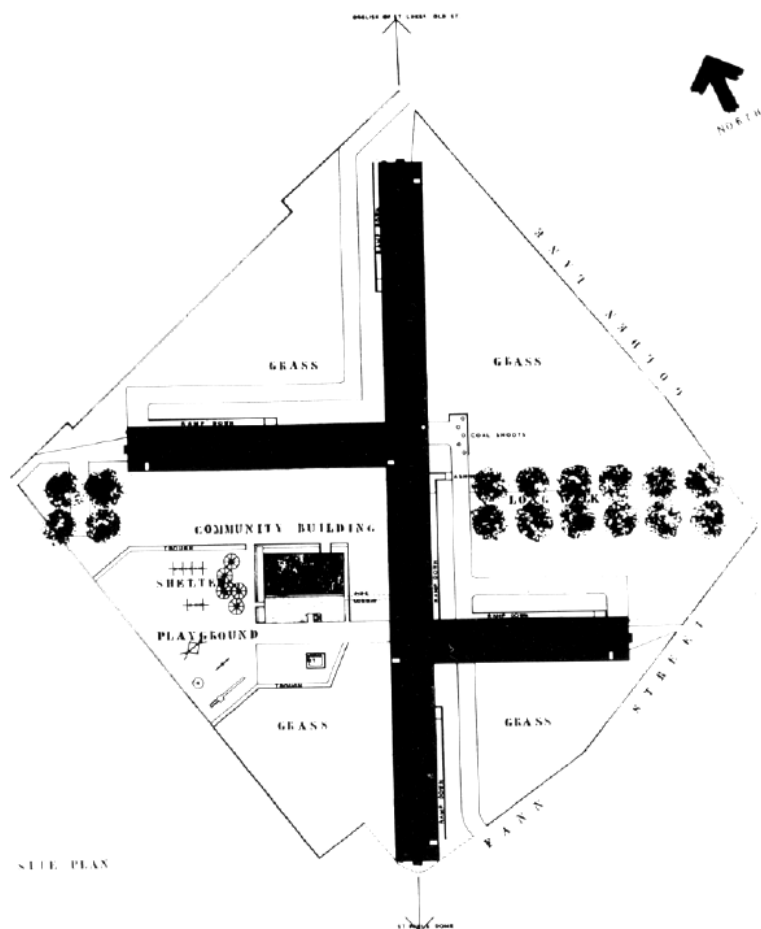


Figura 17 – Implantação da proposta para o projecto Golden Lane

O estudo elaborado por Alison & Peter Smithson, propunha que a comunidade deveria ser construída considerando uma hierarquia de elementos - a casa, a rua, o distrito, a cidade. O projeto de Golden Lane, que procura testar a reflexão desenvolvida, propõe uma possibilidade de transposição deste esquema da rua e do bairro para a implantação de um edifício em altura e não alinhado pela rua.

A noção de Cluster, a identidade entre comunidades e diferentes espaços, foram temas lançados pelos Smithson através dos quais ambicionavam uma nova organização da cidade. Os Clusters foram definidos como grupos de casas numa rua, ruas que formam bairros e bairros que formam uma cidade. Esta associação entre os diferentes espaços numa cidade cria uma identidade específica.

Foi em 1956, no CIAM 10, que a palavra Cluster surge com o objetivo de mostrar que cada espaço deve ser desenvolvido de forma particular, criando um padrão de crescimento urbano livre. Os Smithson acreditavam que para uma aglomeração humana formar uma comunidade, era necessário um meio de reagrupar as densidades populacionais. Desta maneira, obtinha-se assim um sistema complexo onde tudo estava

relacionado. Na proposta apresentada pelos Smithsons, espaços e atividades são pensados para responder às necessidades do quotidiano das pessoas.

Neste ponto, estudámos um lógica diferente de todos os outros que foram apresentados anteriormente. A visão de Alison e Peter Smithson, aparece para questionar o rigor e a intransigência dos traçados propostos por Le Corbusier. Uma vez impostas as premissas de um traçado moderno pouco flexível houve a necessidade de criar um sistema aberto e flexível, capaz de se modificar internamente ou de se adaptar a sistemas maiores, evidenciando a compreensão, tanto da vida urbana como das relações entre os habitantes e as suas atividades. Uma vez que se trata de um projeto envolvido no mundo empresarial da Sonae, tentámos criar um sistema adaptável e com capacidade de se expandir e diversificar gerando mudanças de forma a acompanhar a evolução. O desenho inicial é obrigado a adaptar-se e a mudar. A rede de ligações entre os diferentes negócios é uma rede de limites indefinidos e capaz de ser adaptada em sintonia com o crescimento empresarial.

É possível afirmar que existem várias formas de definir a cidade e que cada época apresenta contextos e características diferentes. Este trabalho não pretende estabelecer uma definição exata da cidade contemporânea, mas sim apresentar alguns princípios que estão subentendidos no tema.

“Nas diversas escalas do espaço físico, social, económico, político e cultural, a cidade contemporânea caracteriza-se por uma fragmentação e heterogeneidade que são produto de múltiplas e, por vezes, incongruentes, mas legítimas racionalidades. Sendo palco de interesses e atividades humanas e pesando o tempo, na contribuição para a complexificação das sobreposições destas multicidades, a cidade tornou-se um organismo de dispersão caótica dos seus vários elementos carecendo, agora de uma ordem, ou pelo menos, de uma desordem uniformizada, que se considera já ter existido.” [20, p. 23]

Durante o século XX os diferentes planos urbanísticos derivados de novos pensamentos, levaram a diferentes abordagens, pois algumas delas foram construídas de raiz e outras deram origem a alterações pontuais, gerando um diálogo entre linguagens diferentes. Na cidade moderna, estes espaços foram definidos com um propósito, que se estabelece numa ligação mais prática e rigorosa com a envolvente construída. Mas com o passar dos anos, esta abordagem é questionada, porque estes mesmo espaços podem ter uma função que dá uma nova dimensão à cidade devido às diversas atividades. As cidades contemporâneas, reúnem uma aglomeração de população que nela reside e diversas atividades que nela se exercem. Apesar da grande variedade de atividades, as funções urbanas aparecem tendo em conta o tipo de necessidades que satisfazem a população.

“Now, as to the relevance of the questions which they propound, this might be best examined by once more directing attention to the typical format of the traditional city, which, in every way, is só much the inverse of the city of modern architecture that the two of them together might, sometimes, almost present themselves as the alternative. Reading of some Gestalt diagram illustrating the fluctuations of the figure-ground phenomenon. Thus, the one is almost all white, the other almost all black; the one an accumulation of solids in a largely unmanipulated solid; and, in both cases, the fundamental ground promotes an entirely different category of figure in the one object, in the other space.” [21, p. 62]

O livro *Collage City* de Rowe e Koetter, apresenta uma série de considerações que foram feitas em torno de temas arquitectónicos e urbanísticos que determinaram a evolução das cidades, tentando perceber de que forma o antigo se molda ao novo e vice versa. A ilustração da imagem 16 apresenta a oposição da articulação dos cheios e vazios no espaço e “admite que não seria legítimo eliminar nem ignorar nenhum dos dois modelos, tradicional e moderno, estabelecendo agora, estratégias responsáveis à pré-existência aliadas a estratégias de configuração física singular dos objetos como instrumentos de comunicação.” [20, p. 45]

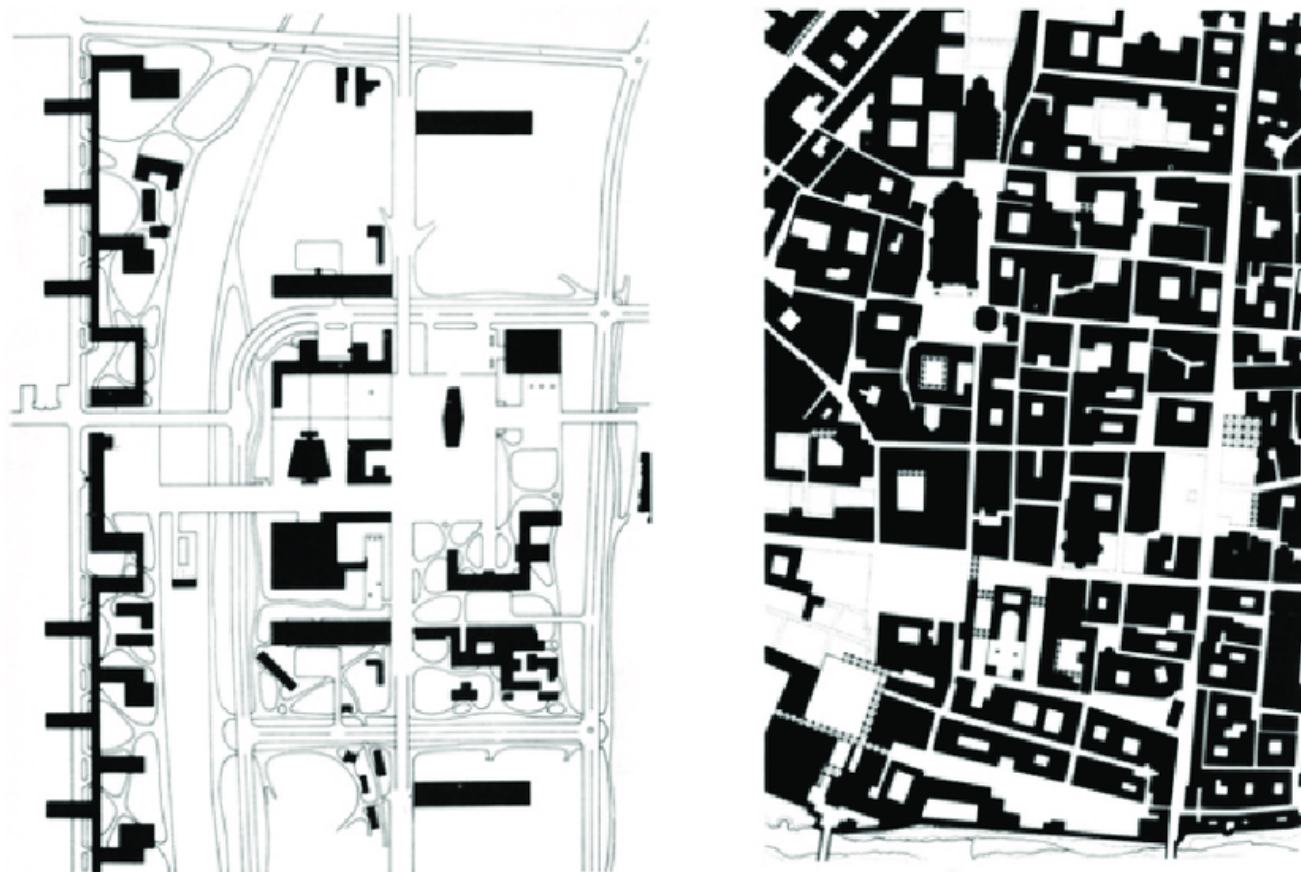


Figura 18 - “Le Corbusier: projecto para Saint-Dié, planta figura-fundo” e “Parma, planta figura-fundo”.

O tema sobre os “cheios” e “vazios” urbanos numa cidade evidencia os diferentes modelos e não deve ser separado da condição que lhe é atribuída. Na maqueta de representação aparecem as volumetrias que são apresentadas de uma forma organizada e estruturada para ajudar na representação da cidade. A maqueta parte de uma referência da cidade moderna onde os elementos que a constituem formam com clareza os espaços. O livro Collage City, apresenta temas que ajudam na desconstrução em torno dos “cheios” e “vazios” nas diferentes cidades que conhecemos, ajudando a compreender que os espaços são principalmente caracterizados pelas pessoas que neles habitam.

-Interpretação da forma: expansão e limites

“O novo urbanismo aproveita a variedade das arquiteturas e das formas para fabricar cidades diversificadas, ampliar as escolhas e tornar possíveis as mudanças à escala metropolitana.” [16]

Nas várias cidades que reconhecemos é visível o paradoxo que enuncia que os limites já não são estritamente delimitados. A sociedade em que vivemos apoia-se mais nas necessidades particulares de cada um dos habitantes do que numa resposta concentrada a uma necessidade global.

A organização e a estruturação da cidade é demarcada por vários serviços, muitos deles repetidos, que vão aparecendo para responder às necessidades da população. A cidade atual vem sofrendo alterações que são especialmente relacionadas com as vivências do homem com relações criadas com o espaço em que vive. As novas formas de divulgação de informação proporcionam uma vasta rede de diferentes fluxos de informação, que considera o Homem como principal interveniente. Na cidade, o espaço público é o que dá lugar à vida do quarteirão, dos jogos, das relações e de diferentes atividades. Para muitos, o espaço público resume-se ao espaço excedente entre o construído e o espaço de circulação. Os espaços públicos são lugares para onde os desconhecidos convergem, desse modo, condensam e resumem os traços característicos da vida urbana. A revitalização do espaço público vem mostrando-se cada vez mais urgente para o resgate da saudável convivência das pessoas com a cidade e com os seus concidadãos. Numa corrente de migração para os espaços virtuais, a renovação do espaço público como atmosfera criativa estética torna-se essencial para a construção de uma cidade mais acolhedora, de lugares permeados de memória e identidade no lugar de uma geografia de não-lugares.

Os dispositivos tecnológicos estão entre os principais marcos do séc. XX e XXI e foram muitas vezes responsáveis pelo distanciamento dos Homens ao espaço público físico, onde, outrora, havia encontros e eram proporcionados convívios. “O processo de globalização e a informacionalização dos processos de produção, distribuição e gestão, modificam profundamente a estrutura espacial e social em todo o planeta” [22, p. 35] Estas novas técnicas podem ser consideradas ferramentas de organização do espaço bem como da sociedade, uma vez que integram as características que pretendem responder a diversas necessidades. A construção destas redes de informação que servem a cidade toda, desenvolvem-se de forma a potenciar as relações entre pontos que se encontram mais dispersos. “O uso dos meios de transporte rápidos e das TIC põe assim em causa os antigos sistemas de centralidade e as organizações urbanas radiocêntricas.” [17, p. 62]

As telecomunicações e os sistemas de mobilidade, proporcionam condições para um funcionamento pleno, garantindo uma maior eficiência no trabalho que é desempenhado. A informação e as infraestruturas que compõem a Internet representam, cada vez mais uma nova força económica e social. A inclusão digital, não pode ser vista apenas como uma fonte de acesso das pessoas aos computadores. “Todavia, as telecomunicações contribuem para a transformação do sistema das mobilidades urbanas, dos bens, das informações e das pessoas e de novas estruturas espaciais.” [18, p. 65] Este tema é debatido por François Ascher, através da reflexão sobre o sistema BIP, que reconhece a importância de uma rede estruturada de bens

informação e pessoas, que estão todas interligadas. Por outro lado, Álvaro Domingues acrescenta mais uma dimensão a este sistema, denominando PIBE (Pessoas, Informação, Bens e Energia). Desta forma, o sistema parece encontrar-se mais completo, pois responde as questões que são mais evidentes na sociedade de hoje.

Para Manuel Castells, a sociedade em que vivemos é definida pela quantidade e diferente informação, com que somos abordados através das novas tecnologias de informação e comunicação. “a interação\ao entre as novas tecnologias de informação e os atuais processos de mudança social tem realmente um grande impacto nas cidade e no espaço. Por um lado, o layout da forma urbana passa por uma grande transformação. Mas esta transformação não segue um modelo único, universal: vazia consideravelmente no que depende das características dos contextos histórica, territoriais e institucionais. Por outro lado, a ênfase na interatividade entre os lugares rompe padrões espaciais de comportamento numa rede fluida de intercâmbios que constitui a base para o surgimento de um novo tipo de espaço o espaço de fluxos.” (25) A informação que recebemos nos dias de hoje está presente no quotidiano do Homem que, por sua vez, está diretamente relacionado com os meios tecnológicos que transportam essa mesma informação. Assim, percebemos que existe numa morfologia flexível nos sistemas de redes, que adaptados aos dias de hoje, têm a capacidade de configuração e reestruturação organizacional na sociedade. “O que caracteriza a atual revolução tecnológica não é a centralidade de conhecimentos e informação, mas a aplicação desses conhecimentos e dessa informação para a geração de conhecimentos e de dispositivos de processamento/comunicação de informação, em um ciclo de realimentação cumulativo entre inovação e seu uso.” (25) . Quando nos referimos às infraestruturas, não nos referimos apenas aos meios de comunicação existentes, mas sim aos novos métodos de transporte bem como de comunicações que foram desenvolvidos e as redes que vieram associadas a eles. Desta forma, tanto a rede de metro como a Internet são duas realidades que demonstraram ser duas novas ocorrências fulcrais para a ligação dentro e entre os aglomerados. A escala que estas ligações proporcionam vai muito para além dos limites estabelecidos para uma cidade moderna. Trata-se de uma escala de nível mundial, que afecta uma diversidade de serviços e de pessoas. Mas para haver um bom funcionamento todas estas regras têm que se reger por uma hierarquia.

Em suma, a abordagem a este tema, insere-se na introdução de maior complexidade na concepção do desenho do projeto desenvolvido no programa de estágio. Responde a leituras que foram consideradas importantes de rever e estudar de forma a estabelecer uma crítica construtiva sobre a maqueta desenvolvida. Na cidade representativa da ISI há uma exposição das redes que controlam a informação que flui entre as diferentes estruturas. Como na realidade de hoje, os fluxos de informação correspondem às infraestruturas e aos meios de comunicação. Da mesma forma que a sociedade e a informação se regem por uma estrutura hierárquica organizada, a cidade da ISI é pensada da mesma forma, para melhor responder à realidade que representa.

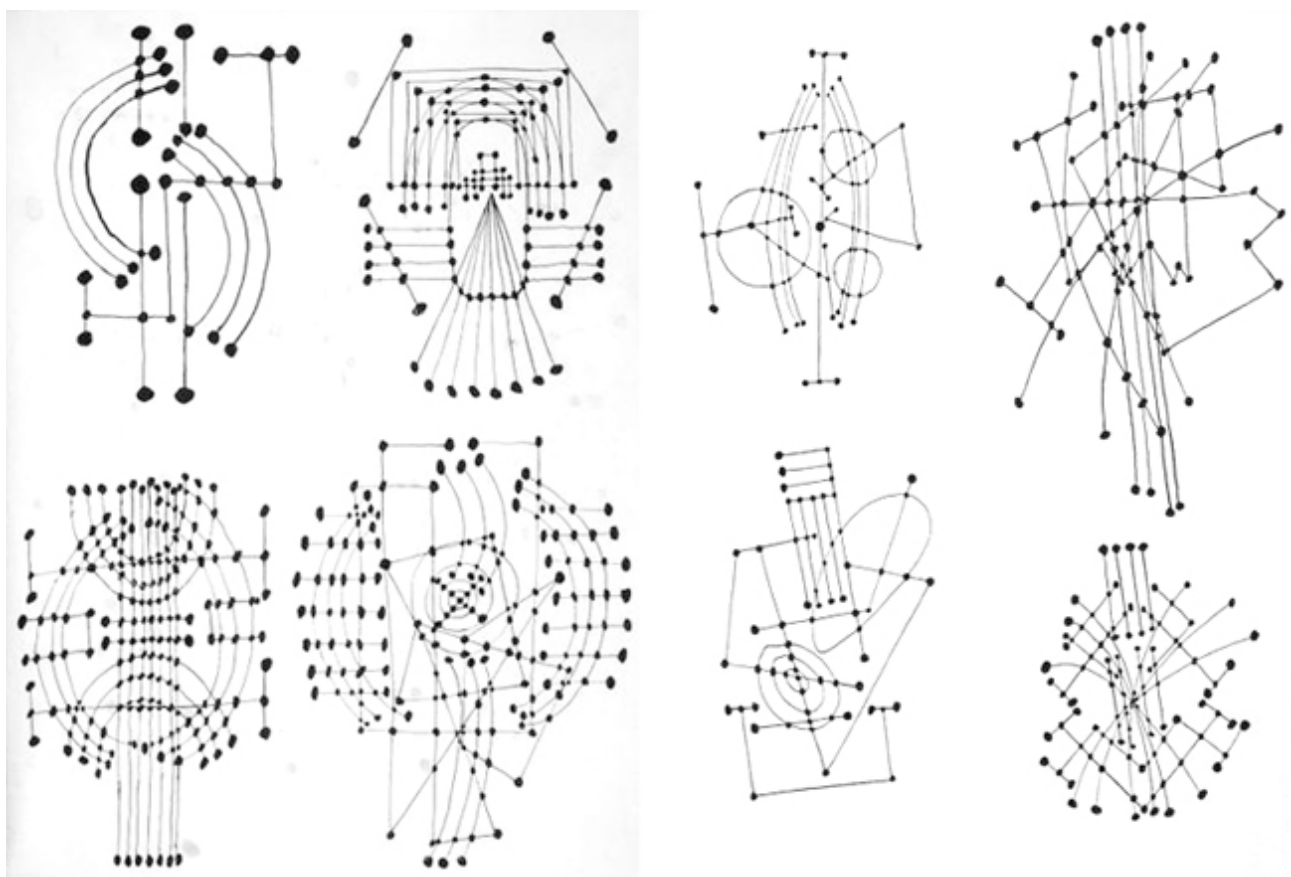


Figura 19 - "Constellations drawings" de Picasso (1924)

IV. Representação/Sistema

O próximo capítulo apresenta o resultado final do projeto de representação de uma maquete assim como uma crítica sobre todo o processo e resultado final.

Relembramos como foi importante o estudo da cidade de Chandigarh, de Le Corbusier, bem como a abordagem geral a alguns temas da cidade contemporânea, enquanto referências essenciais para a elaboração da dissertação.

A primeira imagem apresentada corresponde a uma primeira abordagem, em que se destacam apenas as volumetrias principais e os vazios que as ligam entre si. A topografia do “terreno” não acidentada mantém-se do início ao fim. Os volumes destacam-se a partir da variação das suas proporções bem como pela sua caracterização através da cor.

De um ponto de vista planimétrico, o que resulta da representação deste projeto da “cidade” é uma base com “cheios” e “vazios”, com algumas superfícies bidimensionais cromáticas. A rede de ligações que aparece na última imagem, decorre de uma abordagem que é feita à posteriori e que agrupa um conjunto de ligações que são estabelecidas entre as volumetrias.

Em suma, pretende-se apresentar uma matriz de volumetria e uma matriz de sistemas, para concluir a análise que foi desenvolvida ao longo desta investigação.

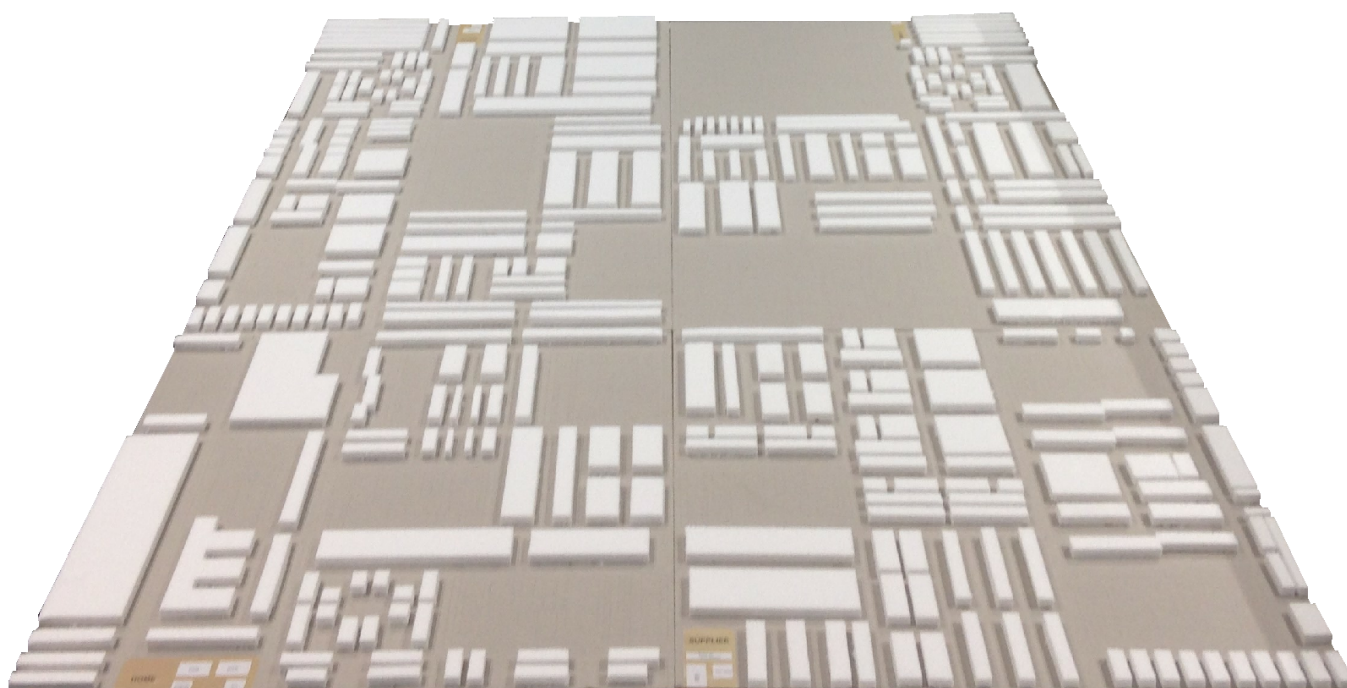


Figura 20 – Maqueta do modelo representativo do sistema informático Sonae

-Matriz de volumetria

Num primeiro momento do capítulo Representação/Sistema é apresentada a matriz referente à volumetria da cidade. Mediante a informação recolhida, partimos para o desenho de uma cidade, baseado nos pressupostos modernos e contemporâneos.

A cidade é formada por ruas que organizam a ocupação e definem os limites do construído. Esses espaços construídos estão divididos em duas categorias: edifícios com a informação referente à ISI e edifícios devolutos. Esta premissa foi imposta desde o início, devido a uma necessidade de aumento da informação da ISI a longo prazo, de forma a ser inserida nesses espaços caracterizados como edifícios devolutos.

O projeto final corresponde a uma fração da cidade que se pretende representar. Esta decisão foi tomada devido às dimensões da maquete; o pressuposto relativamente a este ponto, era a possibilidade da maquete poder ser um objeto transportável.

A fração representada é um retângulo com 10km de largura por 14 km de comprimento. É uma cidade plana sem acidentes geográficos e sem zona costeira. O desenho urbano é determinado por dois eixos que atravessam a “cidade”, passando pelos pontos onde se concentra a principal informação.

A imagem apresentada mostra a planta geral com a indicação dos três sectores que representam os espaços com grande parte da informação. Ainda que se trate, numa fase inicial, da apresentação de um modelo bidimensional, foi a forma mais clara e primitiva de começar por transmitir este projeto de representação. A partir daqui, o desenho das proporções das volumetrias começou a surgir naturalmente.

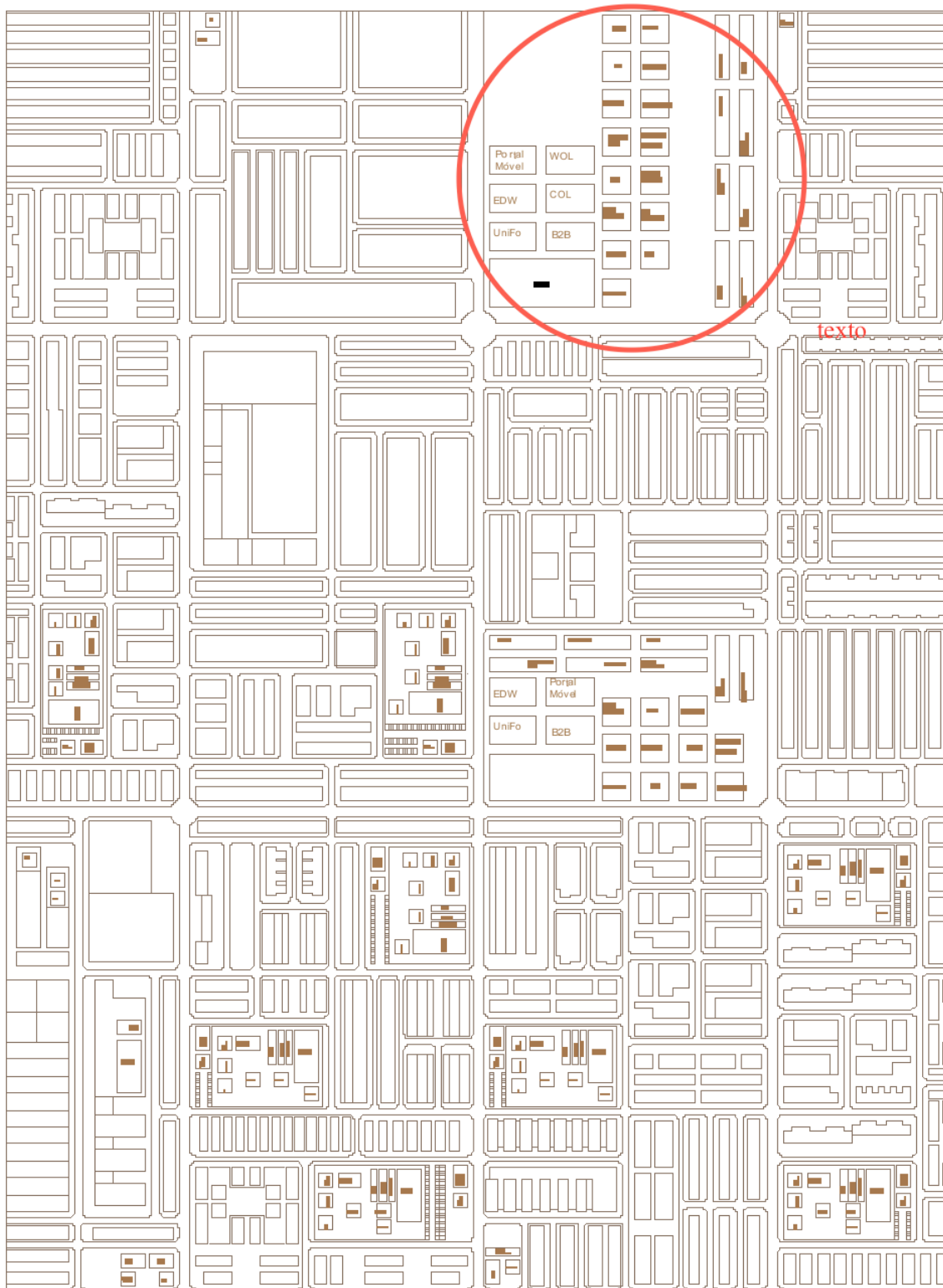


Figura 21 - Data Center

Data Center

Na zona mais a norte localiza-se o **Data Center**, num quarteirão definido por dois eixos principais. Este espaço está afastado devido à particularidade do **Data Center**, que pressupõe uma localização mais isolada, mas que seja de fácil acesso para os restantes pontos da cidade.

O desenho das três avenidas que definem os limites do **Data Center**, distinguem-se das restantes ruas pelas suas proporções e importância. Pretende-se que estes acessos percorram a cidade na sua totalidade e que estabeleçam, ligações entre diferentes pontos. Na realidade, em Portugal temos um exemplo do edifício do **Data Center** da PT, que se localiza na Covilhã, numa zona plana e ampla, com uma boa acessibilidade.

A caracterização do **Data Center** da Sonae, passa por ser um espaço amplo, definido pelas três avenidas principais e com as soluções implantadas a partir de uma organização pensada e estruturada. Inicialmente ainda se ponderou representar este espaço como um edifício único, mas a quantidade de **Solutions** que este contém, levou ao desenho de um grande quarteirão com edifícios agrupados a partir das suas características.

A imagem apresenta a zona do **Data Center**, com as soluções correspondente. Elas encontram-se organizadas verticalmente em relação à orientação da cidade. Na primeira fila, estão representadas as soluções de nível 1, que correspondem às mais importantes; de seguida são apresentadas as soluções de nível 2 e, por último, são apresentadas as soluções de nível 3.

As **Solutions** estão agrupadas desta forma para facilitar a identificação na maqueta. O espaço entre as **Solutions** é deixado com um afastamento correspondente a uma rua, para representarem os canais dos fluxos de informação que correm entre cada uma delas. Os “vazios”, espaços não ocupados, que se localizam mais a norte, são propositados para a necessidade de surgirem novas soluções.

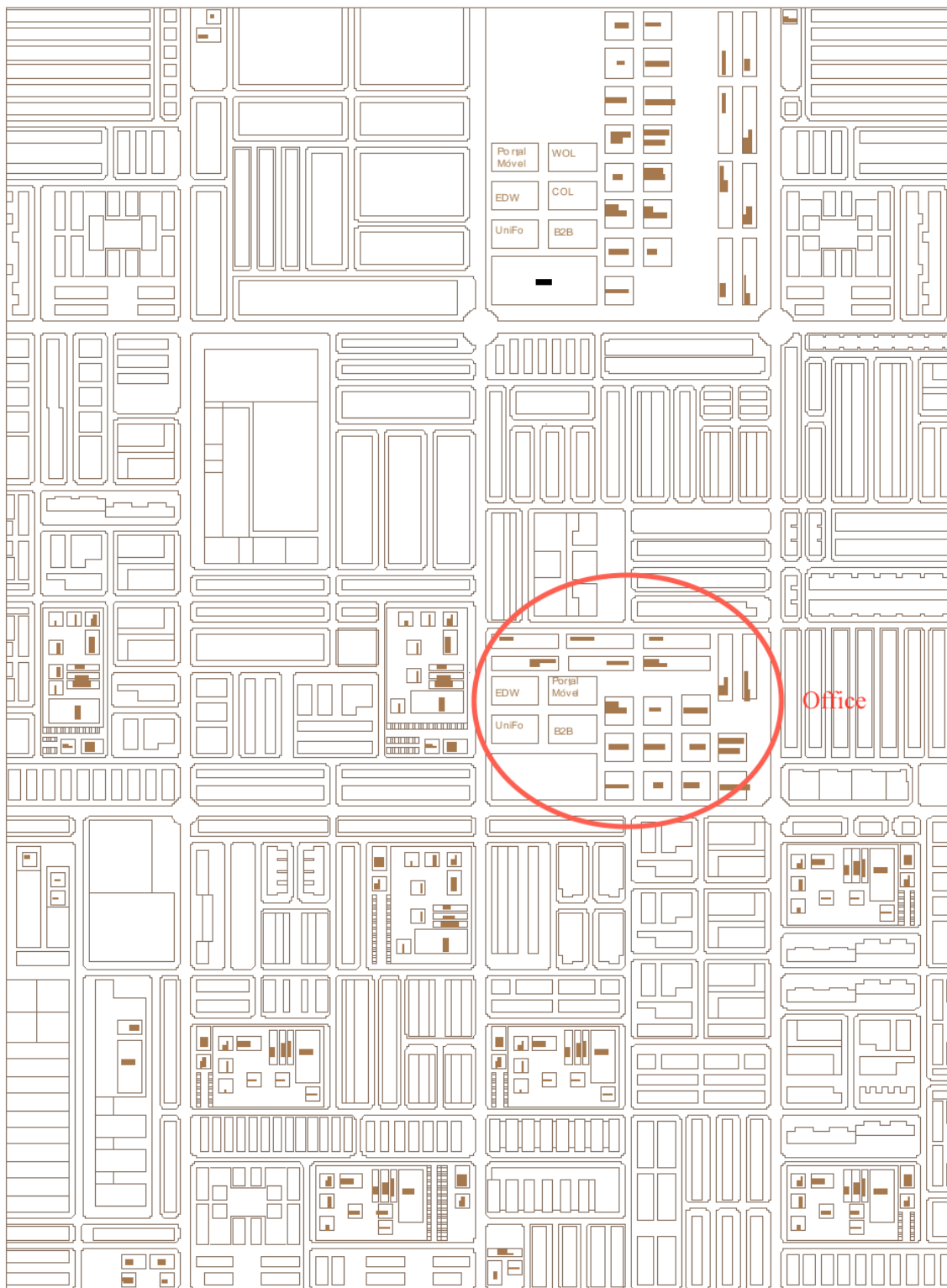


Figura 22 - Office

Office

Na zona destinada ao centro, localiza-se o **Office**, com as **Solutions** correspondentes. Entendemos este espaço como uma zona da cidade onde se localizam os escritórios e onde grande parte dos diferentes meios de transporte passam.

A imagem que se segue mostra o espaço do **Office** com as **Solutions**. Trata-se de um espaço com dimensões mais pequenas em relação ao **Data Center** e a organização das **Solutions** altera em conformidade com as proporções do espaço.

É importante relembrar, que as soluções que são apresentadas no **Data Center** e no **Office**, têm dimensões diferentes em relação aos outros espaços. Isto acontece porque destacámos estes dois espaços como os mais importantes e com um volume maior de soluções em cada um. Para além disso, são espaços de onde saem a maior parte dos fluxos de informação que depois são distribuídos para o resto da cidade. Assim, havia a necessidade de os tornar diferentes a partir do tamanho das soluções.

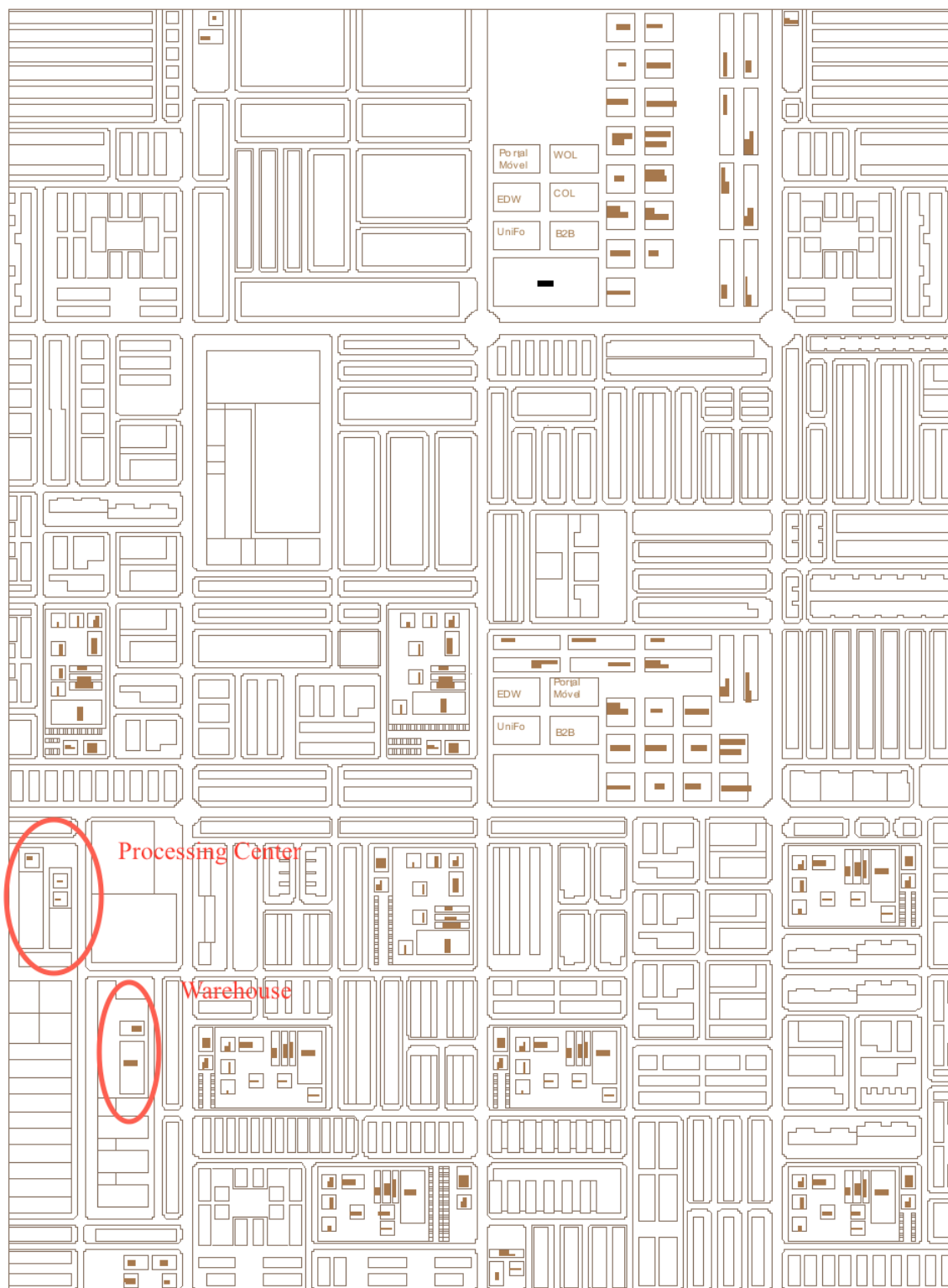


Figura 23 - Warehouse e Processing Center

Warehouse e Processing Center

Esta imagem representa os espaços onde se encontra localizada a informação referente a Warehouse e ao Processing Center. Este espaço, numa cidade, geralmente encontra-se localizado numa zona periférica, mais afastada do centro. É um espaço destinado a serviços de retalho. No caso dos entrepostos da Sonae, estes localizam-se em vários pontos do país. Na zona Norte de Portugal, um destes equipamentos localiza-se na Maia, numa zona industrial.

Com base nestes exemplos e com base na organização da cidade de Chandigarh, desenhou-se o espaço dos Entrepostos, que sugerem características diferentes. Este espaço está dividido em duas partes: Production e Manufacturing. Cada uma destas estruturas tem um espaço correspondente com as soluções inseridas. Para representar estes espaços desenharam-se dois edifícios diferentes com as respectivas soluções.

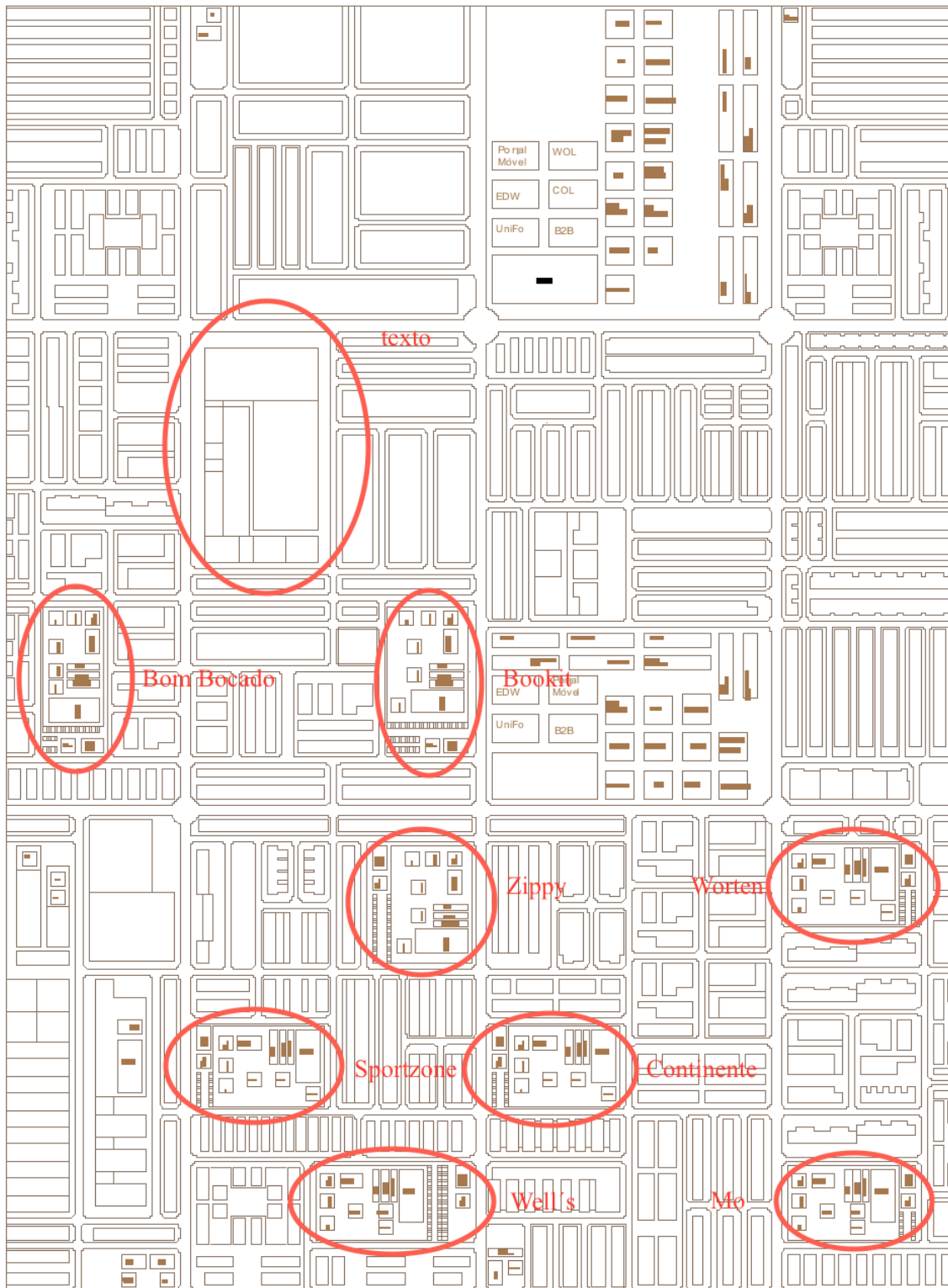


Figura 24 - Store

Store

Esta imagem apresenta os espaços correspondentes às Lojas. Nesta planta da cidade estão assinaladas as insígnias que se pretende representar. Cada uma delas tem uma cor associada assim como as respectivas soluções.

Relativamente à implantação e localização na cidade, tirou-se como referência a implementação destas estruturas por parte da Sonae, numa cidade. Temos em consideração que elas estão localizadas individualmente numa cidade mas também cada vez mais se apresentam juntas num shopping.

Com base no desenho urbano de uma cidade, quer seja contemporânea como moderna, a localização destes pontos de comércio, estão geralmente implantados no centro, perto de uma zona de fácil acesso e com diversificados transportes. Desta forma, as insígnias apresentam-se perto umas das outras.

No momento em que foi pensado de que forma se apresentariam as lojas, tentou-se entender cada um dos espaços nos quais elas estão divididas. Desta forma, cada loja tem a mesma organização espacial. A loja é representada a partir de um só edifício, com um volume rectangular sem cobertura e por um espaço vazio. O espaço onde está inserida tem aproximadamente 1km por 1,5km. O espaço fechado é referente ao Front Store e ao Back Store. A Mobility é representada fora deste volume, a partir do desenho destinado ao estacionamento. Assim, as soluções correspondentes ao Front Store e ao Back Store estão inseridas dentro do volume e as soluções correspondentes à Mobility encontram-se no estacionamento, pois é um espaço onde há fluxo de informação.

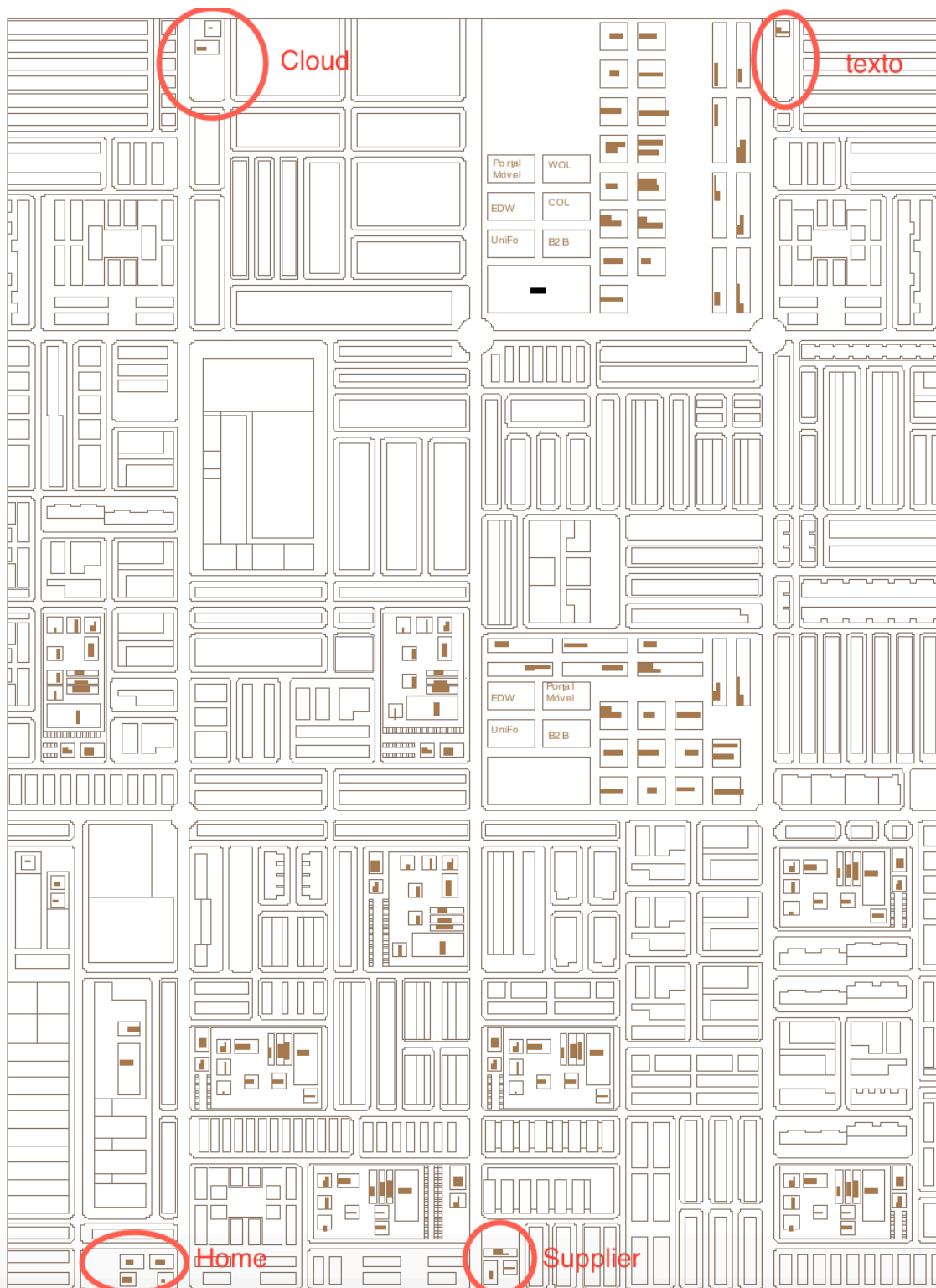


Figura 25 - Cloud, Site, Home e Supplier

Cloud, Site, Home e Supplier

Esta imagem apresenta onde estão implantadas as localizações externas. Estes espaços desde o início que tomaram um papel discreto no projeto, devido às suas particularidades. Trata-se de estruturas que desempenham as suas funções de um ponto de vista externo e que desenvolvem informações que muitas vezes não se conhece. Desta forma, aproveitou-se esta informação para se partir para a analogia com um elemento na cidade.

Inicialmente, associou-se estes espaços aos claustros, que são fechados sobre si mesmo e que sabemos identificar e sabemos o que grande parte deles representam numa cidade. Esta ideia não avançou devido a uma característica das estruturas que é um indicador: ligações externas. Assim, percebeu-se que um elemento fechado sobre si mesmo não era a referência perfeita para esta estrutura.

A implantação das estruturas localiza-se nos extremos desta fracção da cidade. Os espaços correspondentes às estruturas tem aproximadamente 1km por 50m. Estes quatro espaços tem dimensões mais pequenas em relação aos restantes. Optou-se por representar estas estruturas de uma forma diferente das outras, sem volumes e através de proporções mais pequenas. Assim, a abordagem de cada um deles na cidade é ténue.

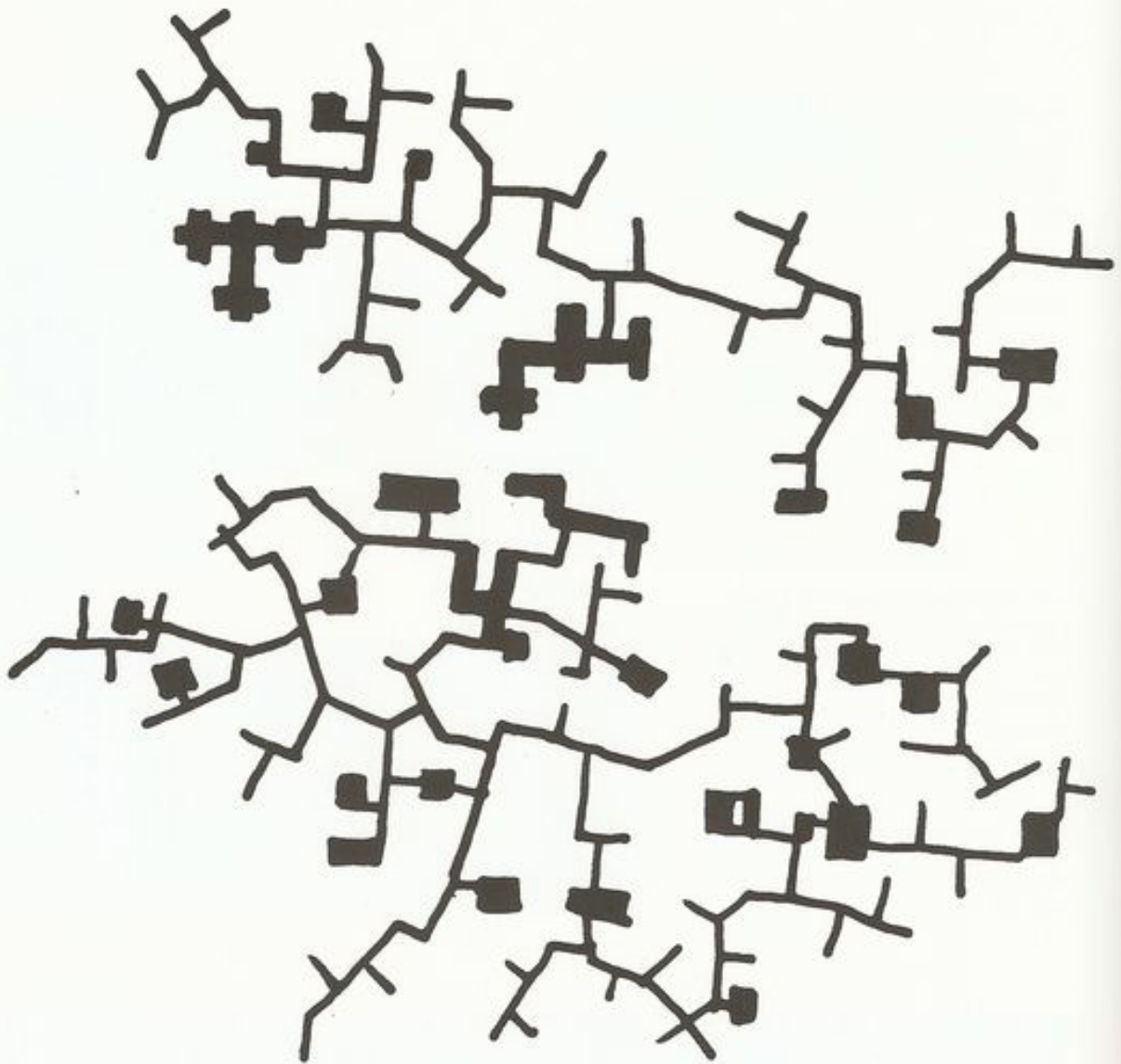


Figura 26 - Cluster City 1952-53. Alison and Peter Smithson

Num segundo momento do capítulo Representação/Sistema é apresentada a matriz do sistema da cidade. Esta matriz aborda dois temas: o fluxo de informação entre todos os espaços da cidade e o fluxo de informação dentro do próprio espaço. Relembrando os temas abordados no segundo capítulo sobre algumas premissas da cidade contemporânea, a articulação destes dois tipos de fluxos pareceu clara para estabelecer a analogia que se pretendia com os fluxos de informação do sistema informático da ISI. Este sistema apresenta um novo estado de fluxo e complexidade de malhas sobrepostas.

Para além da modernidade urbana estar implícita desde o primeiro momento na elaboração do projeto, vi-me tentada a pensar na organização do espaço inspirando-me naturalmente nas relações sistémicas e multi-escalares da cidade contemporânea. A cidade não só é formada pelos desenhos das ruas ou pelas proporções dos edifícios. Já não se trata apenas das questões que estão por detrás destas características, mas sim das lógicas de organização e mobilização numa cidade.

“(…) um sistema é um conjunto de elementos heterogéneos (materiais ou não), de escalas diferentes, relacionados entre si e com uma organização interna que, estrategicamente, tenta adaptar-se à complexidade do contexto e que constitui um todo, que não é explicável pela mera soma das partes. Cada parte do sistema está em função da outra; não existem elementos isolados. Dentro dos diversos sistemas que se podem criar, a arquitetura e o urbanismo são sistemas do tipo funcional, espacial, construtivo, formal e simbólico.” [19, p. 11]

O termo sistema provém do vocabulário sistema, que significa combinar, ajustar, formar um conjunto. Como termo de significado global, sistema é a formação e a relação de um todo organizado através da conexão, associação e diálogo dos elementos que o compõem.

O conceito pertence a uma variedade de disciplinas. A primeira matriz apresenta as trocas de informação entre todo o sistema informático. Trata-se de uma malha composta por um conjunto de linhas com cores diferentes, que contêm uma funcionalidade específica.

Pretendia com esta informação pensar na estratégia que se encontra por trás desta representação e entender as consequências de cada linha de cor.

A segunda matriz de sistema é referente ao fluxo de informação no próprio espaço. A ideia dos vários pontos espalhados ao longo da maqueta prevê formar uma rede de atividades, que se diferenciam da primeira matriz de sistema.

A imagem que se segue mostra a planta da cidade com os fluxos de informação inseridos. A ideia desde o início seria representar a informação que corria entre cada solução. Desta forma, decidiu-se representar os fluxos desenhando na planta os diferentes fluxos a partir das três cores diferentes (verde, vermelho e azul) e estabelecendo percursos a partir das ruas bem como dos passeios, de forma a criar ligações entre as soluções. Em cada linha está indicada, para além da cor, a informação e são desenhadas setas que representam a informação unidirecional ou bidirecional. Estas linhas, representam o tráfego e o movimento que existe nas cidades, de forma a mostrar as relações entre diferentes pontos bem como o movimento realizado.

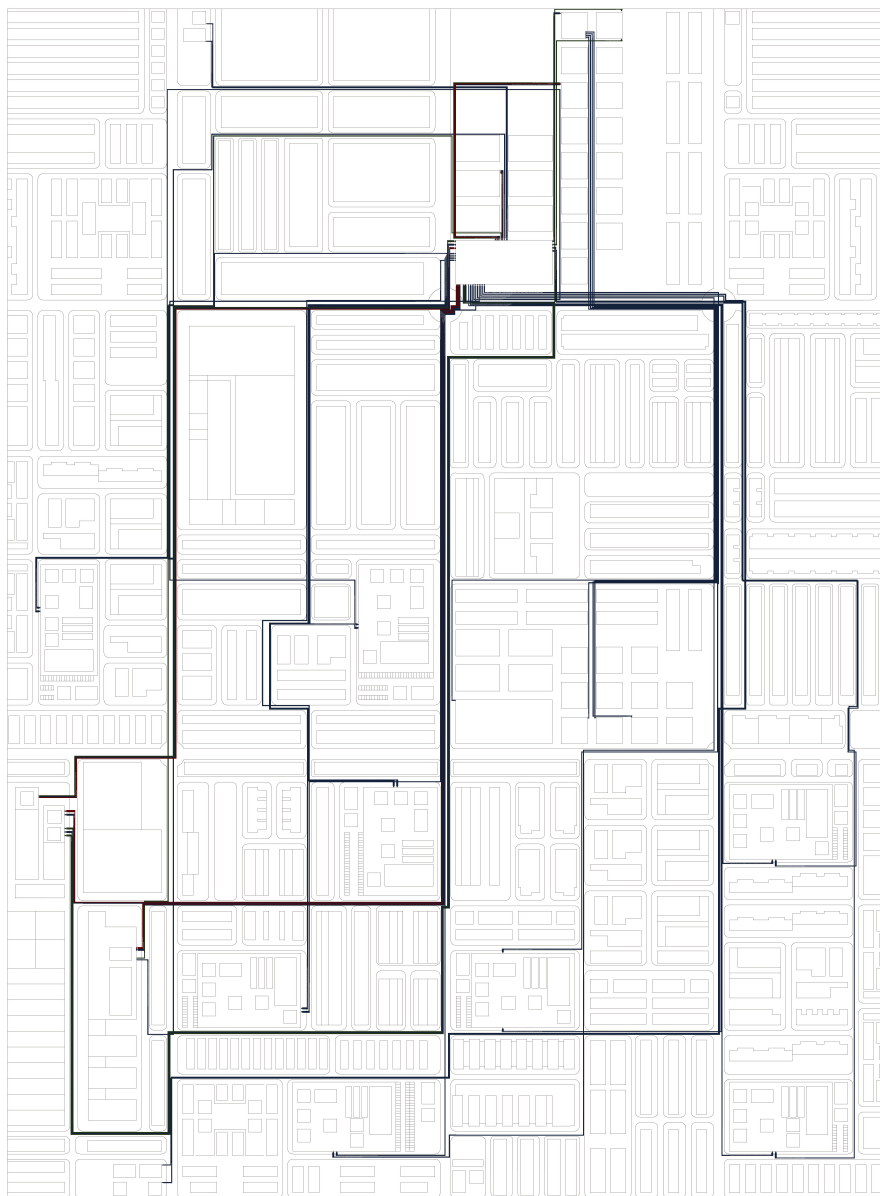


Figura 27 – Representação de fluxos de informação



Figura 28 – Planta cidade de Chandigarh

Conclusão

O tema desenvolvido nesta dissertação partiu de um estágio realizado na empresa portuguesa Sonae, no departamento de Information Systems & Innovation que desenvolve uma arquitetura de sistemas no âmbito da informática aplicada à organização desta empresa. A dimensão material da cidade apresentou-se como a analogia que melhor assegurava a representação do sistema informático referido, devido à complexidade e às peculiaridades que o contexto urbano pode oferecer.

O plano urbanístico da cidade de Chandigarh, na Índia, serviu como primeira referência para o projeto de representação do sistema. Le Corbusier incorpora na sua arquitetura as tecnologias e os materiais da era moderna, que lhe permitem inovar no campo construtivo e estrutural, materializando o modelo de máquina de habitar. Este modelo concretiza, não só um módulo habitacional para o homem moderno, mas permite também a idealização de todo o sistema urbano.

O principal objectivo é desenvolver um espaço, de leitura simples, ainda que seja constituído por estruturas complexas e organizadas por um sistema de eixos geométricos claros: as cidades modernistas. Tal como as cidades romanas, são um exemplo de planeamento racional e de uma clareza extraordinária, que tiveram como princípio, a articulação de diversas massas independentes que se organizam segundo uma estrutura projetada. A cidade de Chandigarh e a maquete da Sonae pretendem organizar e hierarquizar um conjunto de sistemas que geram uma estrutura articulada que se repete em sectores possíveis de se desenvolverem de um modo coerente e homogéneo. As regras projetadas são responsáveis pelo controle das estruturas edificadas e não edificadas que compõem a cidade.

Por outro lado, invocamos os arquitetos Smithson, que nos mostram que a sua posição na história da arquitetura não depende apenas da obra construída, mas também da sua contribuição considerável e influente para a cultura arquitectónica. Através de alguns dos seus projetos, bem como da sua posição determinante no CIAM, defendem que os espaços devem ser adaptados às necessidades individuais dos habitantes considerando a função inerente.

O pensamento assenta na experiência do interior em relação constante com o exterior. Alison e Peter Smithson, refletem as suas intenções evidenciando que a construção de um lugar vai para além da concepção da obra no seu terreno físico, uma vez que os modos de habitar podem ser questionados e reformulados. O casal concebe uma arquitetura em que o espaço não é meramente funcional ou excessivamente abstrato, mas em que o objectivo é criar um “cenário” onde o homem experiencia as vivências do seu dia –a- dia.

A maquete da Sonae não deixa de ser um espaço definido com ideias pré-concebidas. Ainda assim, podemos assumir que cada espaço representa um negócio que facilmente assume uma funcionalidade diferente daquela

para a qual foi pensada. O próprio negócio da Sonae está sempre em constante evolução e mutação o que levou a construir uma maqueta de uma forma livre, mas ao mesmo tempo assegurada por alguns pressupostos que são importantes para o seu funcionamento.

Ao longo da história, o papel do arquiteto passa por projetar arquitetura, sistematizando o conhecimento nos projetos que executa. Ainda que esta função esteja definida, não impede ao arquiteto de se envolver noutras áreas que sejam diferentes. O trabalho desenvolvido reflete a versatilidade de conhecimento que o arquiteto consegue adaptar a qualquer área.

A presente investigação iniciou-se em 2014, no 5º ano de Mestrado integrado em Arquitetura e desafiou-me a trabalhar com clareza sobre uma área que não me era totalmente familiar, ainda que ao longo da faculdade, fosse contactando com a área de Informática a partir dos programas básicos de arquitetura. As diferentes disciplinas que fui tendo durante o curso, deram-me ferramentas e algumas noções que consegui, com muita destreza, aplicar ao longo deste trabalho.

Como já referido no início, a Sonae desafiou estudantes de Arquitetura a desenvolver um modelo físico que representasse o negócio, apoiando-se numa das ferramentas mais básicas e mais usadas ao longo do curso: a maqueta. Ainda que um dos objectivos fosse a representação em maqueta, tive que recorrer a algumas disciplinas e até mesmo vivências para decidir aquilo que para mim entendia como uma representação.

Agora, em 2022, o trabalho que finalmente é apresentado, engloba mais do que a experiência enquanto estudante de arquitetura, mas também enquanto trabalhadora na área de arquitetura. Nos últimos anos, o caminho profissional que escolhi, vai de encontro ao reconhecimento de versatilidade que o arquiteto tem, sendo capaz de aplicar o seu conhecimento em diferentes áreas. O distanciamento em torno de uma prática de arquitetura comum, coloca-me numa posição mais crítica sobre o trabalho desenvolvido. Ainda que tenha sido iniciado há quase oito anos, as mudanças e longas pausas que teve no seu desenvolvimento, ajudaram-me a perceber com mais clareza aquilo que realmente pretendia passar ao leitor.

A compilação de inúmeros temas subjacentes ao objeto do trabalho estabeleceu uma organização e hierarquização entre os diferentes pontos tais como a contextualização histórica, a materialização de uma maqueta, a compreensão de funcionamento de um sistema informático e, por fim, o objetivo resultante desta pesquisa.

Foi um desafio bastante gratificante, tanto a nível pessoal como a nível profissional. E assim, através do presente trabalho cumpre-se o objectivo que propus apresentar: desconstruir a ideia pré-concebida do papel do arquiteto e ainda ajudar a desenvolver um projeto em torno de uma necessidade.



Figura 29 – Maqueta do modelo representativo do sistema informático Sonae completa

Bibliografia

- [1] Le Corbusier, Preciões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, 2004, p. 10.
- [2] Le Corbusier, Preciões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, 2004, p. 78.
- [3] Le Corbusier, Urbanismo/Le Corbusier, 2000, pp. 35,36.
- [4] Le Corbusier, Preciões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, 2004, p. 37.
- [5] Le Corbusier, Preciões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, 2004, p. 94.
- [6] Le Corbusier, Conversa com estudantes de Arquitetura, 2003, p. 34.
- [7] Le Corbusier, Precisoas sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, 2004, p. 98.
- [8] Le Corbusier, Urbanismo/Le Corbusier, 2000, p. 23.
- [9] Le Corbusier, Por uma arquitetura, 2006, p. 13.
- [10] Le Corbusier, Preciões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, 2004, p. 80.
- [11] Le Corbusier, Urbanismo/Le Corbusier, 2000, p. 35.
- [12] Le Corbusier, Urbanismo/Le Corbusier, 2000, p. 10.
- [13] X. Monteys, La gran máquina - La ciudad en le Corbusier, 1996, p. 20.
- [14] X. Monteys, “La gran máquina - La ciudad en le Corbusier,” 1996, p. 31.
- [15] X. Monteys, “La gran máquina - La ciudad en le Corbusier,” 1996, p. 32.
- [16] B. Benevolo, O último Capítulo da Arquitetura moderna.
- [17] A. Smithson, Team 10 meetinfs, 1953-1984.
- [18] W. J. R. Curtis, Arquitetura Moderna desde 1900.
- [19] A. & P. Smithson, Urban Structuring - Studies of Alison & Peter Smithson, London: Studio Vista Ltd, 1967.
- [20] C. Nogueira, Fragmentos de cidade continua.
- [21] C. Rowe e F. Koetter, Collage City.
- [22] François Ascher, “Novos princípios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico,” 2010, p. 92.
- [23] J. Borja e M. Castells, Local y global la gestion de las ciudades en la era de la informacin, 1997.
- [24] François Ascher, “Novos princípios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico,” M. d. S. Lobo, Ed., 2010, p. 62.
- [25] François Ascher, “Novos principios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico,” 2010, p. 65.
- [26] T. M. d. A. C. Augusto, Uma Matri interpretativa da forma urbana - O sistema urbano do porto.

- [27] M. Castells , A sociedade em rede 8º edição.
- [28] Josep Maria Montaner, Sistemas Arquitectónicos Contemporáneos, 2008, p. 11.
- [29] X. MONTEYS, La gran máquina - La ciudad en Le Corbusier, 1996, p. 37.
- [30] F. ASCHER, Novos princípios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico, 2010, p. 62.
- [31] F. Távara, Da Organização do Espaço, 2006, p. 12.
- [32] F. Távara, Da Organização do Espaço, 2006, pp. 21, 22.
- [33] F. Távara, Da Organização do Espaço, 2006, p. 19.
- [34] X. Monteys, La gran máquina- La ciudad en Le Corbusier, 1996, p. 42.
- [35] X. Monteys, La gran máquina - La ciudad en le Corbusier, 1996, p. 42.
- [36] Le Corbusier, Urbanismo/Le Corbusier, 2000, p. 35.
- [37] Le Corbusier, Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, 2004, p. 78.
- [38] K. Lynch, A imagem da cidade, 1960, p. 59.
- [39] K. Lynch, A imagem da cidade, 1960, p. 89.
- [40] K. Lynch, A imagem da cidade, 1960, p. 103.
- [41] K. Lynch, A imagem da cidade, 1960, p. 11.
- [42] X. Monteys, La gran máquina - La ciudad en le Corbusier, 1996, p. 31.
- [43] X. Monteys, La gran maquina - La ciudad en Le Corbusier, 1996, p. 34.
- [44] X. Monteys, La gran máquina - La ciudad en Le Corbusier, 1996, p. 32.
- [45] Le Corbusier, Precisoess sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, p. 37.
- [46] Le Corbusier, Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, 2004, p. 78.
- [47] Le Cobusier, Precisões sobre um estado presente da arquitetura e do urbanismo, 2004, p. 98.
- [48] F. ASCHER, “Novos principios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico,” 2010, p. 66.
- [49] François Ascher, “Novos Principios do Urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico,” 2010, p. 148.
- [50] François Ascher, “Novos principios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico,” 2010, p. 54.
- [51] François Ascher, “Novos principios do urbanismo seguido de novos compromissos urbanos: um léxico,” 2010, p. 55.
- [52] F. Távara, Da Organização do Espaço, 2006, p. 14.
- [53] X. Monteys, “La gran máquina - La ciudad en le Corbusier,” 1996, p. 32.

[54] W. J. R. Curtis, “Arquitectura Moderna desde 1900,” p. 531.