

162

C

O

D

A

reg. 387  
Cota \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**U. PORTO**  
CÉLULA HABITACIONAL DA BURACA



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

PROJECTO DE URBANIZAÇÃO

ESCOLA SUPERIOR DE BELAS-ARTES DO PORTO  
Em 14/7/87  
BIBLIOTECA



Í N D I C E



PEÇAS ESCRITAS

Introdução	.....	Pag.	1
Localização	.....	"	5
Estruturação geral	.....	"	6
Estruturação da Célula	.....	"	9
Integração regional	.....	"	12
Implantação	.....	"	16
Circulação	.....	"	17
População	.....	"	27
Considerações sobre densidades populacionais	.....	"	33
Apetrechamento	.....	"	36
Artezanato	.....	"	49
Estruturação do centro cívico e comercial	.....	"	51
Volumes	.....	"	53
Elementos de integração	.....	"	54
A Habitação	.....	"	55
O Agregado Humano	.....	"	58
Conclusões finais	.....	"	60
Regulamento	.....	"	61

PEÇAS DESENHADAS

Implantação regional	.....	1
----------------------	-------	---



Planta geral . . . . .	2
Circulação . . . . .	3
Zonamento . . . . .	4
Apetrechamento, zonas verdes e cortes . . . . .	5
Corte A-B . . . . .	6
Corte B-A . . . . .	7
Cortes C-D e E-F . . . . .	8
Cortes G-H, I-J, K-L e M-N . . . . .	9
Cortes O-P e Q-R . . . . .	10
Cortes S-T, U-V e X-L . . . . .	11

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



I N T R O D U Ç Ã O

Este trabalho, **apresentado** segundo o desejo dos proprietários dos terrenos no sentido de ser dado andamento positivo à realização imediata do conjunto urbanístico a oeste da Buraca, pretende dar satisfação ao pedido do estudo de pormenor, exarado no despacho de Sua Excelência o Subsecretário das Obras Públicas de 9 de Março de 1 962:

"b) - que, como o projecto não é ilustrado com o desenvolvimento do plano de urbanização local, a uma escala conforme e como seria natural que acontecesse (lotes, tipos de edificação, serviços de interesse público, etc.), entende-se como condição indispensável dessa aceitação a figuração precisa de tais elementos fundamentais, para se poder ajuizar da forma como serão respeitados na execução.

.....

"c) - que o processo, completado da forma que expusemos, seja acompanhado da minuta de acordo económico entre a Câmara Municipal de Oeiras e os requerentes".

Aproveitei a elaboração deste estudo de pormenor para, segundo o parecer do Conselho Superior de Obras Públicas,

"O Conselho embora julgue inteiramente pertinentes as conclusões finais do parecer da Comissão de Revisão e concorde com elas, também reconhece que, perante a situação já criada, não é possível impor a revisão substancial do plano como seria mais aconselhável.

.....



.....

Os compromissos assumidos e as aprovações parcelares já concedidas, não permitem revisão profunda, mas nem por isso são de molde a invalidar todos os esforços para que no planeamento de execução sejam introduzidas as correcções essenciais, capazes de melhorarem consideravelmente a estrutura urbana de tão grande aglomerado da região de Lisboa",

fazer uma revisão geral ao projecto inicial procurando uma melhor organização do espaço urbano e um melhor reajustamento dos elementos de apetrechamento, no sentido de os definir e completar em função das necessidades primárias do aglomerado.



Foram consideradas ainda as observações contidas nos pareceres da Câmara Municipal de Oeiras, Comissão de Revisão e Conselho Superior de Obras Públicas, referentes ao plano geral da Freguesia, a fim de lhes procurar dar, no caso presente, a satisfação que se impõe.

Pareceres:

C.M.O. - "No que se refere a zonas verdes, constata-se a multiplicidade e as reduzidas áreas por que, por vezes, são formadas e exprime-se o receio sobre futuros problemas de conservação e de manutenção".

Serviços Técnicos da C.M.O. - "Chama-se a atenção para o facto dos logradouros destinados a zonas verdes constituírem parcelas interiores encravadas, permanecendo por largo tempo isolados com inconvenientes de ordem urbanística e sanitária".



Comissão de Revisão. - "A Comissão de Revisão termina o parecer com considerações finais, afirmando "considerar este plano como um exemplo negativo na matéria".

Apreciação do C.S.O.P. - "Referindo-se à necessidade de ordenação urbanística da Amadora considera-a "como um dos fortes condicionamentos que o Plano Director da Região de Lisboa terá de ter em conta".

Depois de fazer algumas referências à estrutura geral do plano condicionado a compromissos provocados pelo desenvolvimento descontrolado dos diversos lugares e depois de referir o seu intenso "surto urbanístico" diz que "há pois que procurar uma estrutura urbana disciplinadora das situações vigentes - muito propícias à especulação - e capaz de, simultaneamente, introduzir os factores correctivos indispensáveis para melhorar as condições de vida e de trabalho do importante núcleo populacional que ali se fixará.

O Conselho entende, por isso, que a apreciação do Plano de Urbanização da freguesia da Amadora, tenha de ser feita de um modo compreensivo, sem todavia deixar de apresentar os seus reparos, ainda susceptíveis de estabelecerem directrizes de orientação do processo evolutivo de tão grande aglomerado urbano. Não se trata somente de sarar feridas; é necessário empreender tarefa mais profunda, de curar e de recuperar um importante núcleo válido para o progresso económico-social do país".

E mais adiante, depois de diversas considerações:

" ... julga-se indispensável que o Gabinete do Plano Director da Região de Lisboa acompanhe de perto o estabelecimento da solução definitiva, para que se opere, da melhor forma, a desejável integração no ordenamento regional".

No respeitante à circulação interurbana e que se liga directamente ao presente estudo diz:

"É de ponderar a vantagem de se estabelecer uma ligação ao novo troço da E.N. 117 (Avenida de Ceuta-Quatro Caminhos) para



facilitar o escoamento do tráfego dos lugares da freguesia da Amadora situados mais para nascente".

No referente à circulação interurbana:

"O Conselho, perfilha o parecer da Comissão de Revisão e reforça o seu ponto de vista quanto à necessidade de se reverem certos perfis transversais e de resolver em boas condições o problema do estacionamento".

No referente a Edifícios e espaços de interesse público:

"O Conselho recomenda que na realização do plano se procure definir melhor os espaços de interesse público, para servirem os núcleos locais e constituírem, de facto, espaços efectivos de recreio e de aprazimento das respectivas populações".

U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Foi considerando estas observações e os princípios actuais de um urbanismo válido que estruturei esta Célula Habitacional, tendo de a condicionar a compromissos anteriormente tomados. Mesmo assim tive em vista proporcionar aos seus futuros ocupantes melhores condições de um novo "habitat".





## LOCALIZAÇÃO

A célula habitacional cujo estudo se apresenta e fica anexa ao pequeno aglomerado da Buraca, que integra, situa-se a nascente do Concelho de Oeiras que lhe serve de sede, e fica adjacente ao de Lisboa e junto à linha do caminho de ferro Lisboa-Sintra.

Servida por esta que a limita a norte e circundada futuramente por duas auto-estradas, a 1ª. Circular de Lisboa a nascente e o prolongamento da Avenida de Ceuta a sul que continuará a auto-estrada de Sintra passará a dispor de uma rede viária que facilmente a integrará na grande metrópole que se está formando em toda a região de Lisboa.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



## ESTRUTURAÇÃO GERAL

O estudo urbanístico inicial desta zona foi enquadrado na apresentação geral do Plano de Urbanização da Freguesia da Amadora.

Mas esse enquadramento parece ter tido só características de apresentação de trabalho porquanto ele aparece como um núcleo isolado e desarticulado em relação ao conjunto da Freguesia parecendo ter apenas como finalidade uma expansão do pequeno núcleo inicial existente, apresentando-se como um estudo isolado sem qualquer ligação estrutural com o resto. Só um elemento viário estabelece ligação com a Damaia.

U. PORTO



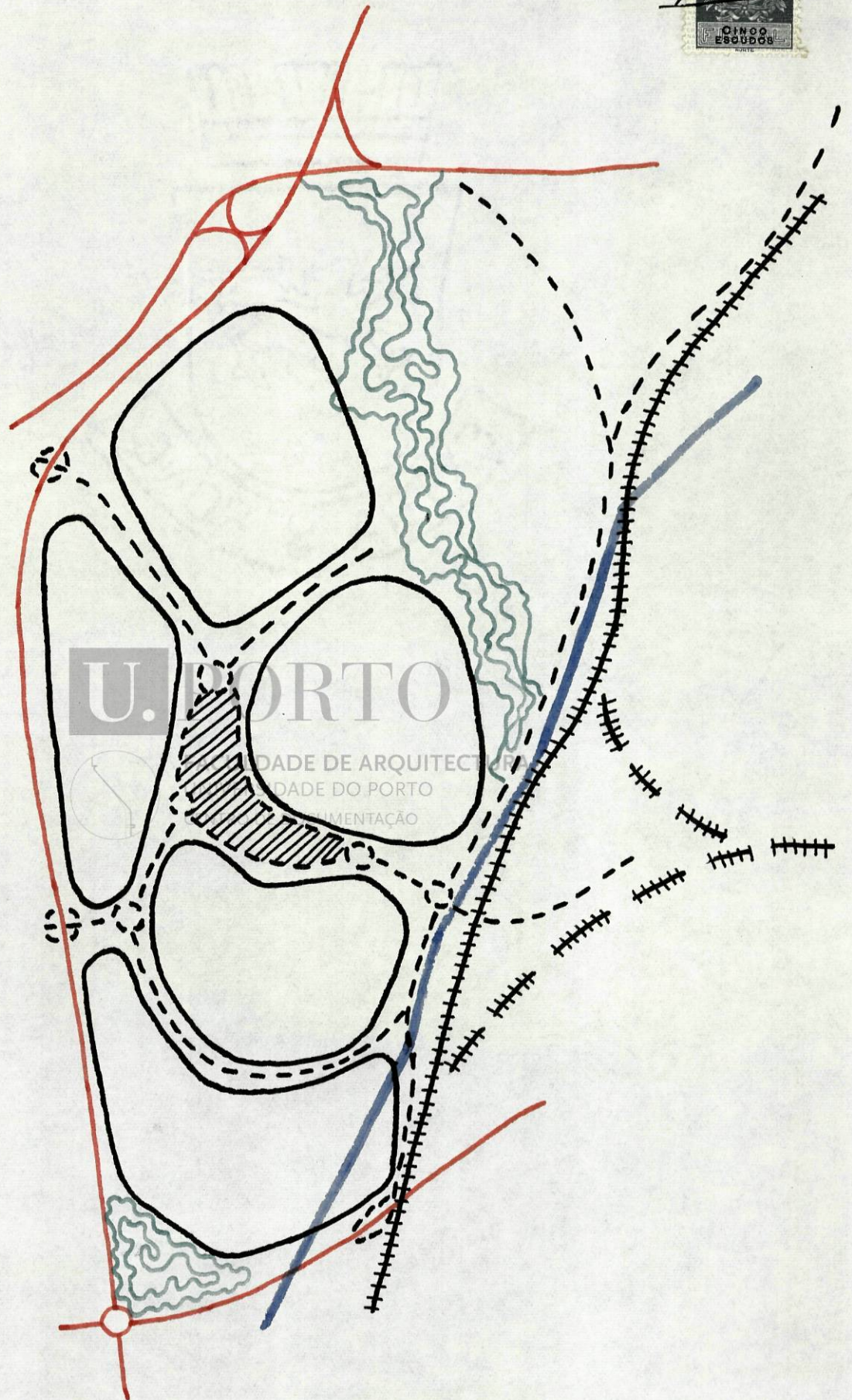
FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Ora, toda a zona compreendida pela linha do caminho de ferro a norte, a 1ª. circular de Lisboa a nascente, o prolongamento da Avenida de Ceuta a sul e a zona da estrada militar a ponte incluindo a Damaia e o pequeno núcleo existente da Buraca, têm condições pela sua situação em relação às vias de grande trânsito para formar uma UNIDADE HABITACIONAL à escala da UNIDADE RESIDENCIAL inglesa.

Haverá assim possibilidades de entre nós se estruturar e organizar um agregado habitacional àquela escala e iniciar uma experiência urbanística de que necessitamos para que a partir dela possamos encontrar elementos de apetrechamento e conteúdo humano nossos, de que urgentemente necessitamos, baseados numa experiência directa.

Esta UNIDADE HABITACIONAL, geograficamente limitada à zona atrás descrita disporia de um centro comum à sua escala e seria subdividida em cinco células habitacionais à escala das

ESTRUTURAÇÃO GERAL



U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
LABORATÓRIO DE INVESTIGAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO



Unidades da Vizinhança inglesas (Neighbourhood Unit) (1), a uma das quais corresponderia a actual Damaia devidamente integrada e a outra a zona da Buraca cujo estudo se apresenta.

Cada uma das células independentes entre si nas suas necessidades primárias e comunitárias, seria ligada à UNIDADE HABITACIONAL através das vias intercelulares com dois sentidos de trânsito e sem ligação directa às habitações, e só por aquelas às vias envolventes de grande tráfego (Auto-Estradas).

A innumeração aqui de Unidade de Vizinhança pode levar a pressupor imediatamente a aceitação na sua estruturação de um figurino e formulário do fenómeno inglês transplantado para o nosso meio onde encontraria uma grande desconformidade e desadaptação.

Transplantar dados que não são nossos e uma estruturação que se baseia numa sociologia que não é a nossa para um meio que é o nosso é errado. Porém aceitar certas constantes universais de planeamento como as dos problemas do tráfego, é acertado, desde que se coloquem à escala dos fenómenos humanos e económico-sociais em que se realizam.

---

(1) As designações dadas aos conjuntos habitacionais variam de país e por vezes de urbanista o que leva vulgarmente a confusões de interpretação não só os leigos como os próprios técnicos.

É conhecida a designação inglesa da Unidade de Vizinhança "Neighbourhood Unit" que leva pela reunião de vários elementos à noção do conceito de Unidade Residencial. Mesmo estas designações nem sempre são aplicadas entre nós correctamente. Foi por ocasião do estudo do plano director de Bogotá por Le Corbusier em 1950 que foi criado o SECTOR, unidade autónoma de urbanismo de dimensões aproximadas de 800x1 200 m como agrupamento das "Cuadras" espanholas de 110 m de lado.

O SECTOR foi ainda considerado por Le Corbusier no plano de Chandigarh formando uma nova unidade de urbanismo envolvida nos 4 lados pelas V<sub>3</sub>. Esta unidade mede cerca de 200x800 m e contém uma população entre os 5 000 e os 20 000 habitantes.



Dentro deste critério e atendendo à falta de inquéritos capazes e conhecimentos sociológicos que informem a nossa estrutura humana, e portanto terão que ser a pouco e pouco adquiridos e completados, considerarei não ~~uma estrutura~~ ~~geral~~ baseada em números definindo percentagens, mas um esquema estrutural de mancha que será corrigido e alterado à medida que o desenvolvimento das células se for processando e à medida que os nossos conhecimentos humanos se forem fortalecendo, baseados em diversos estudos e numa experiência directa local.

# U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

---

As designações de QUADRA E SUPER QUADRA foram adoptadas por Lúcio Costa no seu plano de Brasília. Cada Quadra contém uma população aproximada de 3 000 habitantes com serviços complementares (escola, igreja, pequeno comércio, desporto e cinema).

No México é considerada a "Unidade Vecinal" compreendendo várias "SUPERMANZANAS".

Muitas outras designações têm sido e podem ser dadas.

No presente estudo adoptei as designações de Célula e de Unidade Habitacional, correspondendo à semelhança das anteriores mais a uma definição de carácter físico a que corresponde uma certa organização espacial e de apetrechamento para uma determinada população exacta de certo conteúdo humano devidamente conhecido e identificado.



## ESTRUTURAÇÃO DA CÉLULA

Toda a célula, atendidos os condicionamentos impostos por compromissos anteriormente tomados, especialmente com referência a ocupação e valorização de parcelas de terreno, foi estruturada de modo a proporcionar aos seus futuros ocupantes condições de habitabilidade e utilização de acordo com as suas necessidades.

Nela se desenvolvem dois movimentos opostos que se completam sem se contrariar:

— O movimento centrípeto ou aspirante no sentido do seu centro de gravidade, a que dão corpo todos os elementos de apetrechamento primário e os locais de reunião, ensino, culto e diversões, considerados os elementos vitalizadores da célula na sua função orgânica. Este movimento no qual tem predominância o peão é feito diariamente pelos habitantes permanentes da célula nos quais têm especial relevo, a criança e a mulher. Os seus percursos foram estudados de modo a proporcionarem-lhe a necessária segurança.

— O movimento centrífugo ou impelente feito nos dias úteis por todos aqueles que se deslocam para o trabalho, fora da célula e aos domingos pelos que procuram o campo ou a praia. Neste movimento considere o automóvel, no qual é grandemente utilizado.

A sua estruturação assenta sobre três condições de base:

- Um núcleo central correspondente ao seu centro de gravidade orgânico, centro vital da célula onde se desenvolve a sua actividade comercial e de relação.

- Um sistema de circulação à escala do binómio homem-máquina, devidamente organizado de modo a resolver as necessidades do peão e do automóvel.



- Uma zona de espaços verdes contínua formando uma mancha única e ligando todo o aglomerado, com um estudo e tratamento capazes de proporcionar uma utilização permanente e uma conservação pouco dispendiosa.

Estas três condições de base conjugadas entre si formam, à semelhança dum organismo vivo, um organismo físico urbano, a que é necessário dar alma através do conteúdo humano, e que respeita os seguintes princípios fundamentais do urbanismo actual:

- Separação do trânsito de peões e do trânsito mecânico. Irrigação deste através das vias inter-celulares e independência absoluta em relação às vias inter-urbanas.

- Adaptação dos blocos e edifícios ao desenvolvimento natural do terreno.

- Implantação dos mesmos segundo um jogo volumétrico e organização espacial livres, sem submissão rígida ao traçado dos arruamentos. Estes servem aqueles e não aqueles se subordinam a estes. Negação da rua corredor, estreita, sombria e deshumanizada pelo grande aumento do trânsito mecânico.

- Consideração do equipamento principal de modo a tornar a célula auto-suficiente nas suas necessidades primárias.

- Consideração do papel desempenhado pela criança e pela dona de casa.

- Estruturação do núcleo central considerando os elementos tradicionais nossos e as nossas características de reunião e ajuntamento.

- Reabilitação da "função rua" como elemento primordial da composição e estrutura do plano. Esta rua, destinada ao homem e não à viatura, liga aqui dois elementos tradicionais portugueses de grande sentido social e humano que é necessário aproveitar e manter: a praça e o adro.



- Procura deliberada de uma composição aberta de modo a evitar a criação de espaços fechados, quer formando pracetas quer logradouros, de ventilação deficiente e inconvenientes largamente comprovados (mesmo por realizações recentes da freguesia da Amadora).

- Integração de três elementos diferentes actualmente dispersos: o pequeno aglomerado existente, uma quinta e sua casa habitacional de grande interesse paisagístico e o aqueduto, considerados como elementos de composição.

**U. PORTO**



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





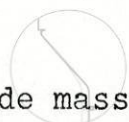
## I N T E G R A Ç Ã O   R E G I O N A L

Não é hoje possível fazer o estudo do planeamento duma cidade sem considerar o quadro regional. Também o não é em relação a uma Unidade Habitacional.

À semelhança do que se passa noutros países a região de Lisboa transforma-se numa autêntica metrópole.

A necessidade urgente da sua ordenação dentro de uma integração regional foi reconhecida oficialmente pelo decreto-lei nº. 2 099, de 14 de Agosto de 1959, que promove a elaboração do "Plano Director do Desenvolvimento Urbanístico da Região de Lisboa".

# U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

A grande massa humana que imigrando da província se movimenta em direcção da capital onde se concentra, à procura de melhores condições de vida com a consequente desvitalização do resto do país, vem agravar a já grande densidade populacional desta metrópole.

Ora o desenvolvimento urbano desta região não pode continuar a fazer-se descontroladamente contribuindo largamente para o crescimento desregrado de alguns núcleos.

Foi a observação do desequilíbrio provocado por este fenómeno que levou Patrick Geddes, nascido em 1854 a lançar os princípios do Planeamento Regional ao concluir que uma cidade não poderá existir se não procurar resolver os seus problemas integrada na região que devia servir e de que se serve.

A percentagem do aumento da população dos distritos de Lisboa e de Setúbal, onde se estende a região de Lisboa foi nos sessenta anos compreendidos entre 1890 e 1950 da ordem respectivamente dos 147,4% e 181,4%.

Estes fenómenos que atingiram por exemplo em Londres proporções assustadoras, só foi possível tentar resolvê-los encaran-



do a fundo o plano regional - A Grande Londres - ocupando uma vasta parcela de território que chega a medir 112 quilómetros no sentido norte-sul e 88 quilómetros no sentido este-oeste, enquanto a cidade propriamente dita mede aproximadamente 17,7 km por 25,75 km.

A simples construção de cidades satélites nos arredores de Lisboa com carácter de cidades dormitórios, não resolve o problema.

Muitos dos seus habitantes morando longe dos locais de trabalho apenas lá pernoitam. À falta de elementos esclarecedores mas a avaliar pelos casos concretos conhecidos é grande a percentagem de pessoas que demoram uma hora e mais de casa aos locais de trabalho. Alguns fazem esses percursos entre pontos diametralmente opostos. A acrescentar a isso tem que enfrentar uma rede de transportes deficiente. Muitas vezes servem-se de vários tipos de transporte e suportam esperas demoradas em bichas.

Tal estado de coisas está longe de contribuir para a felicidade do homem, apenas o fatiga e enerva, o leva a perder grande parte das suas energias potenciais antes de iniciar o trabalho e o rendimento é largamente afectado. Quando regressa a casa tarde e fatigado não encontra disposição para o fortalecimento do convívio do lar e a educação dos filhos e a sua vida de relação são largamente afectadas.

As quatro funções da Carta de Atenas (Habitar, Trabalhar, Recrear-se e Circular), não encontram assim grande validade.

Zonas industriais crescendo segundo linhas de evolução natural, junto das vias de caminho de ferro e das de trânsito rápido não são servidas por zonas habitacionais que directamente as completem e poucas zonas habitacionais têm sido estruturadas em relação a uma indústria adjacente nas proporções convenientes.



A observação ingénua na memória descritiva do plano da freguesia da Amadora de que aquela depende directamente de Lisboa pode ser real, mas continuar a considerá-la futuramente no planeamento é ou foi urbanisticamente errado.

As melhores zonas rurais são vulgarmente ocupadas com manifesto prejuízo da região e do país.

Ainda há tempos um industrial se vangloriava, a pretexto de cedência de terra para um jardim, de duas das suas fábricas terem sido construídas num dos melhores terrenos de cultura da região de Lisboa.

A acrescentar a isto tudo, nota-se um deficiente apetrechamento no "habitat".

Tal desequilíbrio reclama uma intervenção organizada à escala regional, sobrepondo-se por vezes ao interesse concelhio.

Esta organização do espaço regional só pode ser estruturada baseada em estudos sociológicos e físicos capazes.

Ciências como a topologia, a pedologia, a climatologia, a economia, a sociologia, a ecologia, etc., têm que ser consideradas e técnicos como o engenheiro de tráfego e o paisagista têm que colaborar com o urbanista.

As teorias da evolução urbana de Burges e Hoyt completam-se e certos aspectos podem ser considerados para a região.

Os cinturões verdes protegendo a zona central impõem-se como reserva, mas a concetricidade ou uniformidade da sua forma são discutíveis.

Dois dos aspectos fundamentais do problema a considerar na organização espacial da região e que directamente interessa à massa humana são o social e o do apetrechamento.

Eles poderiam ser escalonados num gráfico teórico não em desenvolvimento ilimitado à maneira do "moto-contínuo", mas rigorosamente condicionados à região local e à região nacional, estes o verdadeiro regionalismo tão defendido por Lewis Mumford



e que a recente criação do Euro Mercado e Mercado Comum mais vêm evidenciar.

Essa esquematização far-nos-ia antever como resultados imediatos:

- Uma maior auto-suficiência de cada agregado e zona.
- Uma conseqüente melhor distribuição da população segundo a sua actividade e as suas preferências.
- Uma descentralização das áreas já hoje seriamente afectadas.
- Uma melhor distribuição da superfície de veículos automóveis existente e sempre em crescente aumento, pela correspondente superfície de arruamentos.
- Uma maior equivalência de preços de terrenos e consequentemente uma maior uniformidade de rendas, o que contrariaria as cidades dormitórias com a função que hoje se lhe encontra. (Na memória descritiva do plano de urbanização da Freguesia da Amadora é considerado como causa do desenvolvimento daquele núcleo o aumento de rendas em Lisboa).

E levaria conseqüentemente:

- À criação de um "habitat" mais à escala do homem e não das massas.
- Um maior equilíbrio psico-fisiológico do homem.
- Uma vida de relação mais intensa.
- Um maior equilíbrio social.

É da estruturação desses princípios considerados no planeamento regional que necessitamos para uma correcta integração.



## I M P L A N T A Ç Ã O

O terreno a que corresponde um certo movimento apresenta três zonas nitidamente diferenciadas: uma sensivelmente plana, outra de inclinação acentuada e uma terceira mais pequena, junto à linha e separada da anterior pelo Aqueducto.

A implantação dos edifícios foi feita segundo a configuração natural do terreno. Assim não é possível separar o projecto do movimento daquele.

Considerando um corte do terreno desde a Avenida de Ceuta à linha do caminho de ferro, ele sobe muito ligeiramente, numa extensão quase plana até à rua Padre Cruz, sua autêntica espinha dorsal e desce depois mais acentuadamente até interceptar o Aqueducto e mais ligeiramente depois até à linha.

A leitura dessas três zonas é bastante facilitada em planta pela correspondente adaptação ao terreno. Enquanto que na zona quase plana os blocos de edifícios são implantados segundo uma composição ortogonal na zona mais acentuada e movimentada a sua composição acompanha esse movimento. Assim, a um movimento do terreno e dos volumes corresponde um movimento em planta dos blocos. Entre o Aqueducto e a linha férrea três torres desenvolvem-se em altura de modo a enriquecerem volumetricamente a composição.

Embora a célula tivesse sido considerada como uma unidade física, acredito que a diferenciação do terreno e a sua divisão natural lhe criem núcleos humanos com uma certa relação comunitária. Essa é uma escala de valores que neste momento não possuímos e que precisamos de conhecer através de estudos, comparações e verificações directas do comportamento humano.



## C I R C U L A Ç Ã O

A circulação urbana pode ser comparada à circulação do sangue no corpo humano onde dois vasos diferentes, as artérias e as veias, percorridos por duas qualidades de sangue diferentes e irrigando todo o corpo, se cruzam e completam sem se interceptarem.

Assim, na circulação urbana o binómio veículo-peão deve ser equacionado e resolvido de modo a que se continue sem se anular ou contrariar.

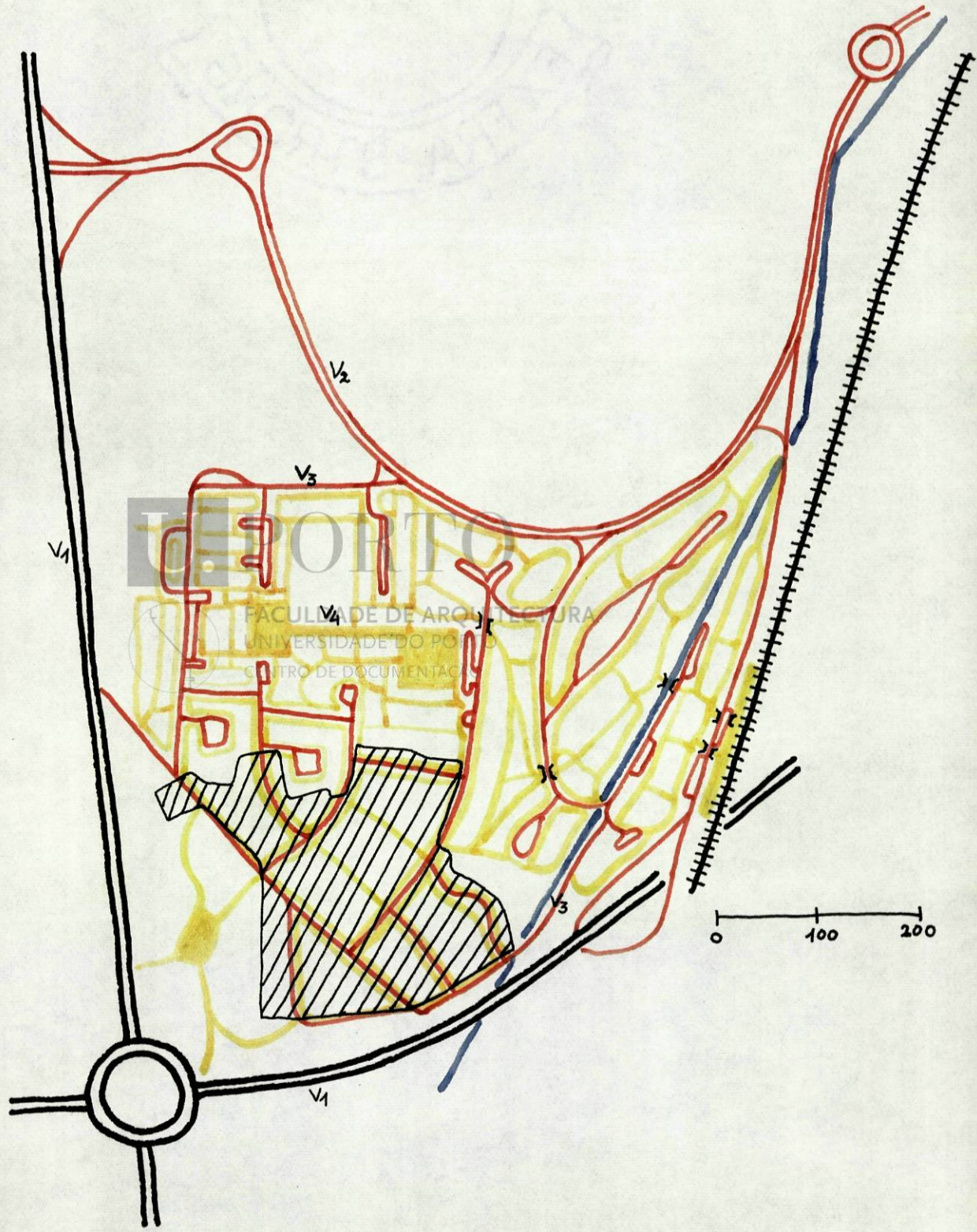
O elemento primário das antigas estruturas urbanas era a rua e a praça. Ambas construídas à escala humana formavam o envólucro de que o homem era e se sentia o seu conteúdo, criando o ambiente propício ao convívio e relações humanas e onde o homem se sentia homem. Assim se criaram agradáveis e belos ambientes urbanos onde havia uma escala verdadeiramente humana e de que a Idade Média nos deu notáveis exemplos.

Com o advento da máquina e depois da descoberta do motor de combustão interna patenteado por Etienne Lenoir em 1860, começamos, passados alguns anos após a construção do primeiro carro de Carl Benz (1895), a assistir à invasão das cidades pelo transporte mecânico e à expulsão gradual do homem pelo automóvel para chegarmos ao estado actual das cidades que levou necessariamente a uma inversão de valores.

São de Robert Shaw as seguintes palavras: "Há uma diferença fundamental entre a cidade do passado e as de amanhã - a cidade até tempos muito recentes foi construída para o homem e o seu cavalo; agora tem de ser edificada para o homem e o seu veículo motorizado ou devo talvez dizer para o automóvel e o seu escravo homem. Porque o automóvel está decididamente a ditar as suas próprias conveniências, reduzindo-se muito numa escala de valores a posição do homem".

As ruas à escala do homem, de perfis inadequados para a escala do automóvel, são insuficientes para suportar o grande mo-

CIRCULAÇÃO





vimento de veículos e o homem perdeu nelas o seu lugar de privilégio para se sentir um triste excomungado dum ambiente que lhe pertenceu inteiramente.

Deixou de existir então o perfeito acordo entre a forma e o ser que antigamente se verificava.

Ora o planeamento actual tem que considerar os novos elementos aparecidos na era mecanicista pondo-os juntamente com os vários factores humanos em equação para os resolver de modo a encontrar de novo o equilíbrio perdido.

O binómio veículo-peão foi pois aqui considerado num sistema de duas equações cada uma em função da sua escala própria, de modo a que ambos se continuem e completem sem se contrariar.

Assim estabeleci um sistema viário capaz de ordenar e satisfazer o trânsito da Célula.

SISTEMA VIÁRIO - O sistema viário da Célula foi gizado dentro de um esquema geral de integração, considerando quatro tipos diferentes de vias segundo a seguinte ordenação:

- $V_1$  - Auto-estradas, vias de grande trânsito e velocidade.
- $V_2$  - Vias de distribuição inter-Celular da Unidade Habitacional podendo também servir de atravessamento e ligação de outras zonas extra Unidade para as Auto-Estradas.
- $V_3$  - Vias de penetração e percurso celular.
- $V_4$  - Vias e caminhos para peões (1).

---

(1) A designação das vias de trânsito por  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ , etc., foi considerada por Corbusier na sua Regra dos 7 V (Le Corbusier - Oeuvre complète 1946-1952 publicada por W. Boesiger Zurich) e aplicada em Chandigarh.

Adoptei aqui essa designação por a considerar correcta.





As  $V_1$  são vias de trânsito à escala regional estabelecendo a ligação de toda a região metropolitana de Lisboa ligando por vezes diversos concelhos e diversas freguesias.

As duas  $V_1$  consideradas aqui e que contribuem para a delimitação geográfica da Unidade Habitacional são:

- O prolongamento da Auto-Estrada de Sintra que delimitando a Célula ao sul se vai continuar na via de grande trânsito da capital à Avenida de Ceuta.

- A 1ª. circular de Lisboa que confinando a célula a nascente serve neste ponto de elemento separador destes dois concelhos limítrofes, Lisboa e Oeiras.

Ambas as vias são previstas com duas faixas de rodagem independentes de 10,00 m de largura separadas por uma pequena faixa verde.

Nenhuma destas vias tem qualquer ligação directa com a Unidade ou qualquer das Células.

Como vias colectoras e condutoras de trânsito rápido devia autorizar-se-lhe só a circulação de veículos de tracção mecânica.

As  $V_2$  consideradas as vias de distribuição da Unidade à escala desta, delimitam e definem as células. O seu cruzamento com as Auto-Estradas é a níveis diferentes sendo a sua ligação com estas feita por vias complementares em rampa de modo a evitar pontos de conflito. Canalizam todo o trânsito mecânico das diferentes células para as  $V_1$ , ligam as células entre si e ao centro comum da Unidade, e podem eventualmente servir o trânsito de atravessamento.

Não têm contacto directo com as habitações que são servidas pelas  $V_2$  e portanto não necessitam de passeios de berma.

Têm normalmente duas faixas de rodagem podendo receber o trânsito das  $V_3$ , ou segundo o sistema de cruzamento normalmente utilizado pelos ingleses ou o de integração utilizado frequentemente pelos urbanistas mexicanos.

Cada uma das faixas de rodagem separadas por uma zona verde de 2,00 m de largura, foi prevista, segundo os estudos de trânsito apresentados, com a largura de 6,00 m, podendo mais tar



de, se o movimento de veículos o justificar, ser alargadas.

O seu traçado longitudinal foi considerado de modo a poder admitir velocidades superiores às de média.

Prevê-se que o transporte colectivo transite nelas pelo que no projecto de execução, serão previstos, em distâncias correspondentes à paragem normal dos auto-carros pequenas reentrâncias onde aqueles possam parar livremente sem prejudicar o trânsito de passagem.

As  $V_3$  são as vias de percurso da Célula e que servem directamente as habitações. São, pelo seu traçado, as que mais se assemelham à rua tradicional, embora a não consideração da rua corredor e a previsão de núcleos comerciais próprios na estrutura da Célula, lhe tirem em certa medida, grande parte das características de convívio. Este, entretanto poder-se-á desenvolver em melhores condições nas zonas interiores convenientemente estudadas para o efeito, longe do bulício e movimento dos carros.

O estudo do seu traçado longitudinal foi feito de modo a não permitir grandes velocidades, o que se consegue prevendo-as curtas com frequentes curvas e com troços rectilíneos pequenos. Não é possível por elas também fazer-se qualquer tráfego de passagem. Assim servirão só a Célula não havendo entre si cruzamentos. Não atravessam também, embora o sirvam, o coração da Célula, local de ajuntamento e reunião, onde ficam os centros cívico e comercial.

Estas vias entroncam em dois nós apenas na  $V_2$  que serve esta Célula.

Os seus perfis transversais foram definidos pelos estudos e cálculos feitos dos caudais de trânsito.

O estacionamento na faixa de rodagem foi anulado pela previsão de zonas de estacionamento em todo o seu percurso. Este facto consegue aumentar o caudal de escoamento.

As  $V_4$ , exclusivamente destinadas a peões, servem a Célula sem se cruzarem com as vias de trânsito mecânico. Nelas as pessoas adultas e as crianças podem-se movimentar livre e despreocupadamente.



Convergindo ou partindo do "Core", alimentam todos os lugares de cultura, recreação e comércio, como escolas, parques infantis, teatros, lojas, mercados, etc. e servem a estação de caminho de ferro aonde os peões podem chegar sem praticamente atravessarem vias de trânsito mecânico.

Há um percurso das  $V_4$  que foi cuidadosamente estudado, o que canaliza todo o trânsito de peões da Célula para a estação de caminho de ferro. Os seus atravessamentos sob as  $V_3$  e sob o Aqueducto, foram previstos nos centros de gravidade dos caudais de trânsito de peões, a partir das zonas que servem e que se avolumam à medida que se aproximam da estação. Imediatamente a seguir à passagem sob o Aqueducto há um cruzamento a nível com uma  $V_3$ , perfeitamente admissível por se tratar de um empasse e o movimento de veículos nesse local ser reduzidíssimo e só se poder fazer a pequena velocidade dada a proximidade do términus daque le.

# U. PORTO

FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO

Há a considerar duas outras vias, ainda não referidas, por não fazerem parte do esquema geral.

A actual Estrada Nacional nº. 6 conhecida por Estrada de Alferragide que, passando sob a Auto-Estrada de Sintra e uma vez alterada a sua função primitiva, passará a ter apenas a de ligação da parte nascente e sul da Célula com a nova zona residencial de Alferragide e Algés.

A linha de caminho de ferro que sendo o maior colector de gente de todos os agregados urbanos que serve, foi sem dúvida e continua a ser o principal motor do desenvolvimento desta zona. Ele continuará pois a servir a maioria da população da Célula.



ESTUDOS DE TRÂNSITO:

A fim de definir ou confirmar o traçado dos arruamentos da Célula "as V<sub>3</sub>", foi necessário fazer um estudo de trânsito capaz, baseado na experiência e nos conhecimentos actuais.

Sendo universais os problemas de trânsito e as causas que determinam os seus efeitos, podem-se considerar, à falta de estudos e elementos nossos, os realizados no estrangeiro.

Assim:

Segundo o livro "Design and Layout of Roads in Built-Up Areas" os ingleses baseados nas condições que os carros determinam, na distância a que se pode travar e nas reflexões dos condutores acabaram por considerar os seguintes valores teóricos:

A uma velocidade de 7 km/h numa só faixa de rodagem verificar-se-á um escoamento à volta de 1 000 veículos/hora.

O valor desse escoamento que aumentará à medida que a velocidade aumentar pode atingir a 35 km/h, um valor de escoamento de 1 800 v/h.

Os americanos embora considerando valores de caudal um pouco inferiores para as velocidades mais baixas chegam a valores superiores aos dos ingleses nas velocidades superiores, atingindo o máximo de 2 000 v/h a uma velocidade de 50 km/h.

Não se encontrou ainda nenhuma fórmula em que se possa tomar em consideração os diferentes veículos e condutores.

Considerando a capacidade de escoamento de uma faixa de rodagem da ordem dos 100%, em duas faixas essa capacidade passa para a ordem dos 75% e só em três para 50%.

Verificações feitas em Londres antes da guerra deram os seguintes resultados:

Em diversas zonas não centrais verificaram-se	2 000 v/h
Na parte central em zonas de grande congestionamento . . . . .	1 200 v/h



Resultados de experiências de muitos anos levaram o Ministério dos Transportes Inglês a concluir como óptimos os seguintes números para uma só faixa de rodagem:

550 v/h numa rua com tráfego misto e cruzamentos

400 v/h numa zona comercial de grande movimento com estacionamento lateral.

Julgo como óptimo portanto contar para este caso com um escoamento de 1 000 v/h nas zonas de menor movimento e 500 v/h nas de maior concentração.

CÁLCULO DO TRÂNSITO DA CÉLULA: - Uma vez definido o esquema geral dos arruamentos, fácil me é determinar e verificar a largura dos mesmos em função dos caudais encontrados.

Parece-me neste caso suficiente verificar dois pontos perto dos locais de entroncamento das  $V_3$  na  $V_2$ . Considerando o Ponto A correspondente à via de entroncamento da zona a sul da Padre Cruz e o Ponto B na via de entroncamento a norte da mesma rua encontro os seguintes valores:

PONTO A

População possível a servir-se a sul da	
Rua Padre Cruz . . . . .	2 283
Do núcleo existente . . . . .	1 000
Futura . . . . .	<u>1 000</u>
	4 283

$$\text{Fogos} = \frac{4\ 283}{3,5} = 1\ 224$$



À média de 1,5 pessoa por fogo a saírem da Célula

$$1\ 224 \times 1,5 = 1\ 836$$

Um terço dessas pessoas a deslocarem-se de carro

$$1\ 836 \times \frac{1}{3} = 612$$

Na média de 1,2 pessoas por carro:

$$\frac{612}{1,2} = 510 \text{ carros}$$

Considerando que a totalidade desta população pertence à classe média e portanto que a hora de entrada nos seus empregos vai das 8,30 h às 10 horas, posso prever a hora de ponta neste ponto entre as 8 e as 9 horas, pois o maior e mais apertado movimento da Célula será o de saída para os empregos. Portanto poderia considerar naquele ponto um escoamento de 510 v/h, o que está certo.

Considerando ainda que 50% daqueles veículos saiam da Célula no espaço de 15 minutos apenas, o que é inviável:

$$510 \times 50\% = 255$$

$$255 \times 4 = 1\ 020$$

Mesmo assim encontro uma velocidade de escoamento da ordem dos 1 020 v/h que se aproxima dos números previstos.



PONTO B

População possível a servir-se	
A norte do Aqueducto . . . . .	707
Entre o Aqueducto e a Rua Padre Cruz .	1 596
A sul da Rua Padre Cruz . . . . .	500
Possível do núcleo existente . . . . .	<u>1 000</u>
	3 803

Seguindo o raciocínio do cálculo anterior:

$$\frac{3\ 803}{3,5} = 1\ 087$$

$$1\ 087 \times 1,5 = 1\ 630$$

$$1\ 630 \times \frac{1}{3} = 543$$

**U. PORTO**  
 FACULDADE DE ENGENHARIA  
 UNIVERSIDADE DO PORTO  
 CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

$$\frac{543}{1,2} = 452 \text{ carros}$$

Encontro para este ponto uma velocidade de escoamento de 452 v/h.

Considerando como no cálculo anterior 50% dos veículos a saírem da Célula no espaço de 15 minutos apenas, verifico:

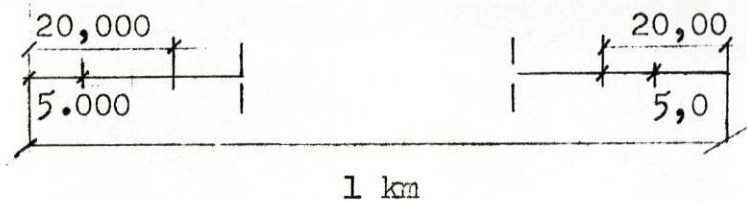
$$452 \times 50\% = 226$$

$$226 \times 4 = 904$$

A que corresponderá uma velocidade de escoamento que se encontra dentro dos números previstos.

VERIFICAÇÃO EM FUNÇÃO DO COMPRIMENTO DOS CARROS E DA VELOCIDADE:

Considerando que um carro tem aproximadamente 5,00 m de comprimento e que a uma velocidade de 30 km/hora necessita de 15,00 metros para travar (o que é exagerado) verifica-se o seguinte:



$$\frac{1\ 000}{20} = 50 \text{ carros}$$

à velocidade indicada

$$50 \times 30 = 1\ 500$$

supondo ainda que há uma perda em paragens e "mise en marche" de 50%.

$$1\ 500 \times 50\% = 750$$

valores que admitem os encontrados no cálculo anterior.

U. PORTO  
FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Por estes cálculos verifico que as larguras previstas para os diferentes arruamentos, cujos perfis serão convenientemente estudados no projecto de arruamentos e esgotos, estão correctas.

ESTACIONAMENTO: - Problema directamente ligado ao da circulação, o estacionamento não podia deixar de ser considerado aqui.

Foi previsto de modo a não provocar ocupação da faixa de rodagem e a satisfazer em boas condições as necessidades da Célula.

Na parte agora projectada foi-lhe destinada, distribuída pelas diversas zonas, uma área de 11 005 m<sup>2</sup> para 796 carros o que dá uma média de 13,8 m<sup>2</sup> por carro. Esses 796 carros correspondem a uma percentagem aproximada de 0,56 por fogo, média essa equivalente à verificada em países cuja percentagem de automóveis por habitantes é superior à nossa como por exemplo a Suíça.





# POPULAÇÃO

O cálculo da população baseia-se nos dados fornecidos pelo Inquérito da Habitação de Abril de 1960.

Esse inquérito feito com certo rigor forneceu para o lugar existente da Buraca os seguintes resultados finais:

População total . . . . .	2 894
Número de famílias . . . . .	866
Média de pessoas por família . . . . .	3,34

## Distribuição de famílias por fogos:

Fogos com 1 família . . . . .	270
" " 2 famílias . . . . .	118
" " 3 " . . . . .	67
" " 4 " . . . . .	27
" " 5 " . . . . .	9
" " 6 " . . . . .	<u>1</u>
Número de fogos . . . . .	492

## Famílias em convivência:

Fogos com 2 famílias	118x2	=	236
" " 3 "	67x3	=	201
" " 4 "	27x4	=	108
" " 5 "	9x5	=	45
" " 6 "	6x1	=	<u>6</u>
Total:	. . . . .		596

Número aproximado de pessoas em  
convivência . . . . . 1 991

# NÚCLEO EXISTENTE DA BURACA

e s c a l a

1 / 2 0 0 0



N





Número de famílias a mais..... 374  
 Área do aglomerado ..... 5,87 ha  
 Percentagem da população ..... 493,02 hab/hect.

De 1960 até hoje construíram-se mais 11 prédios a que corresponde um aumento de população da ordem dos 349 habitantes e vem agravar a percentagem da população para 552,47 hab/hect (1)

Sobre a nova zona, recentemente construída foram feitos vários inquéritos que me mostraram uma certa mobilidade da população.

Apresento o quadro do último correspondente aos prédios da rua "Projectada"

FACULDADE DE ARQUITECTURA

No. Referência	No. Inquilinos	Famílias simples	Composição da família	Duas famílias	Composição	Famílias c/Hosped.	Composição da família	Composição dos hóspedes
132	8	3	4+5+3	-	-	5	4+5+3+2+4	3+3+3+2+1
133	3	1	5	-	-	2	3+2	3+3
134	6	1	3	2	7+9	3	5+6+3	4+3+3
135	6	3	6+5+4	2	7+7	1	6	3
136	6	3	5+4+4	3	7+8+6	-	-	-
137	6	1	3	3	5+6+8	2	3+3	3+3
138	11+1 L	2	4+3	3	6+6+6	6	3+4+3+3+5+4	2+2+4+3+3+2
114	8+2 L	3	4+3+3	3	4+5+5	2	3+3	7+3
115	8	1	4	4	6+4+7+5	3	5+3+3	3+1+1
116	6	3	4+3+2	3	5+7+6	-	-	-
117	6	3	3+5+5	3	5+5+6	-	-	-
24	6	4	3+3+4+4	1	6	1	3	3

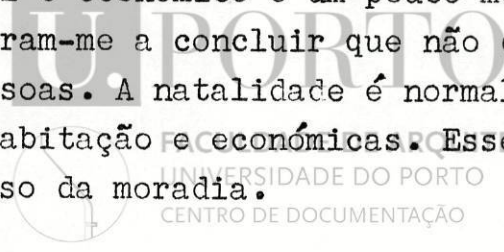
(1) Na página seguinte:



Número de famílias . . . . .	107
Número de pessoas das famílias . . .	363
Média de pessoas por família . . . .	3,39
Número de pessoas em convivência . .	226
Número de hóspedes . . . . .	71
Número total de pessoas . . . . .	434

Este quadro confirma as conclusões a que me levaram os dados anteriores do Inquérito da Habitação de Abril de 1960.

Verifico que em ambos a média de composição do agregado familiar não chega aos 3,4. No projecto geral da Freguesia da Amadora foi considerado o número de três elementos. É natural que as conclusões do inquérito geral tenham levado a este número. Aliás observações directas feitas por mim em certas ruas onde o nível social e económico é um pouco melhor que o verificado na Buraca levaram-me a concluir que não deve exceder muito a média de três pessoas. A natalidade é normalmente condicionada às condições de habitação e económicas. Esse número aumenta porém bastante no caso da moradia.



Cumpre-me ainda dos dados anteriores tirar as seguintes conclusões imediatas:

- A percentagem da população, mesmo atendendo a que se trata da "densidade residencial nette" é exageradíssima para aquele tipo de urbanização, pois ultrapassa a casa dos 500 habitantes por hectare.
- O número de famílias e pessoas em convivência anda à volta dos dois terços.

---

(1) Esta densidade é a que corresponde à "densidade residencial nette" dos ingleses (o número médio de pessoas por acre calculada em relação ao terreno sobre o qual se encontram as habitações, as vias de acesso e os pequenos espaços livres-logradouros).



- Estes números são o reflexo das condições em que, devido ao nosso baixo nível de vida, vivem grande parte das famílias operárias e muitas das da considerada classe média.

- Estes dados, por serem socialmente errados e por isso, efemeross, não se devem tomar para uma solução equilibrada.

Em função destas conclusões achei bem considerar no presente estudo a média de 3,5.

Devido aos resultados obtidos em relação à cohabitação imponho a mim próprio, para tomada de posição quanto às previsões futuras a seguinte pergunta:

Manter-se-ão as mesmas condições de habitação, na Célula, depois de executada?

que a cohabitação aparecerá enquanto o nosso actual baixo nível de vida e a insolução do problema habitacional se mantiver, será certo e esta verifica-se em maior ou menor escala não só nos arredores como dentro de Lisboa. Porém a análise directa de outros casos leva-me a crer que na Buraca diminuirá passando a um nível idêntico a outras zonas mais evoluídas.

E isso será assim porque se verifica que ela se acentua mais nos aglomerados de características pobres agravadas por um deficiente apetrechamento. À medida que esses aglomerados urbanos evoluem e se expandem, sendo dotados de melhores condições de apetrechamento, verifica-se que o agregado humano inicial ou é assimilado pelo que lhe sucede ou desaparece mesmo.

O mesmo se deve passar aqui depois da execução prevista e seu consequente apetrechamento.

No presente estudo, que integra o núcleo inicial, considero, segundo a distribuição que segue a seguinte população:



ENTRE A LINHA E O AQUEDUCTO

Nº. de pisos	Lotes	P. habitáveis	Fogos p/ piso	Fogos	Habit.
4	6	4	2	48	168
10	9	8	2	144	504
Fogos previstos sobre o corpo das lojas				<u>10</u>	<u>35</u>
Totais: . . . . .				202	707

Área da zona: 42 850 m2      Densidade da população: 164,99 hab/hect.

ENTRE O AQUEDUCTO E A RUA PADRE CRUZ

Nº. de pisos	Lotes	P. habitáveis	Fogos p/ piso	Fogos	Habit.
3	11	3	2	66	231
4	17	3	2	102	357
4	36	4	2	<u>288</u>	<u>1 008</u>
Totais: . . . . .				456	1 596

Área da zona: 66 610 m2      Densidade de população: 239,6 hab/hect.

A SUL DA RUA PADRE CRUZ

Nº. de pisos	Lotes	P. habitáveis	Fogos p/ piso	Fogos	Habit.
3	1	3	1	3	11
3	3	3	2	18	63
4	78	4	2	624	2 184
7	8	6	2	96	336
Fogos previstos sobre o corpo das lojas				<u>10</u>	<u>35</u>
Totais: . . . . .				751	2 629

Área da zona: 104 070 m2      Densidade da população: 252,62 hab/hect.



População total do presente estudo	4 932
Área de ocupação do presente estudo	213 530 m <sup>2</sup>
Densidade da população	230,97 hab/ha.

#### POPULAÇÃO GERAL PREVISTA PARA A CÉLULA

População total do presente estudo	4 932 hab.
Capacidade de alojamento actual do núcleo antigo . . . . .	1 877 hab.
Áreas . . . . .	317 810 m <sup>2</sup>
População total vivendo em boas condições . . . . .	6 809 hab.
Densidade . . . . .	214, 25 hab/ha

## U. PORTO

Atendendo a que a Célula numa expansão futura possa vir a ocupar o terreno livre até à  $V_1$  que a circula a ponte e que a essa expansão possa corresponder um aumento de população da ordem dos 1 000 a 1 200 habitantes, acho bem considerar para questões de apetrechamento uma população de 8 000 habitantes a que passaria a corresponder uma densidade bruta de 204,26 hab./ha.



## CONSIDERAÇÕES SOBRE DENSIDADES POPULACIONAIS

A densidade populacional é um dos dados fundamentais do planeamento. É por ela que se faz a estruturação do aglomerado e se prevê o apetrechamento capaz de o satisfazer.

Não há números exactos que definam uma percentagem ideal, mas valores aproximados segundo determinados tipos de urbanização: habitação individual, habitação colectiva em blocos de altura média, em blocos torre e em tipos conjugados.

Franck Lloyd Wright e Le Corbusier, os dois pilares da arquitectura contemporânea, tocam pontos extremos a esse respeito nos seus projectos utópicos respectivamente da Broadacre City e da Cidade Para 3 Milhões. Assim, enquanto Wright que diz preferir trocar o elevador pelo automóvel preconiza uma densidade residencial aproximada de 10 a 12 habitantes por hectare, Le Corbusier acha que essa densidade pode atingir os 3 000 habitantes, reduzindo-a mais tarde na "Ville Radieuse" para 1 000 habitantes por hectare.

Num estudo teórico sobre urbanismo apresenta Le Corbusier um esquema comparando três tipos diferentes de habitação em bloco torre, em blocos de 4 pisos formando quarteirões fechados e em habitações individuais chegando à conclusão que para alojar 1 200 habitantes bastariam no primeiro tipo 3,2 hectares, no segundo 4,5 e para o terceiro são necessários 19.

Em Chandigarh, nova capital do Punjab propõe o sistema dos sectores cuja dimensão é de 800x1 200 m podendo conter de 5 000 a 20 000 habitantes.

Segundo Robert Shaw nas novas cidades inglesas "em face dos standards continentais as densidades residenciais são baixas, variando a densidade média de 100 a 125 pessoas por hectare, à excepção de Cumbernauld, onde atinge 200". No entanto as cidades novas inglesas têm sido criticadas por serem demasiado abertas e desprovidas de qualidade urbana e falta de calor humano. Segundo o mesmo autor "As densidades baixas são de criticar não





somente por isso, mas também por certos aspectos arquitecturais, incluindo edificios muito pequenos, baixos e de perfil geralmente monótono. Sucessivamente têm-se construído mais edificios em torre, o que ajuda a criar o sentido da escala e da localização".

Robert Auzelle no seu livro "Technique de L'urbanisme" dá seis exemplos gráficos de construções baixas, médias e altas a que correspondem as seguintes densidades populacionais.

Construções baixas:

Strasbourg (Ungemach) . . . . .	74 hab/ha
Malmö (Friluftstaden) . . . . .	101 "

Construções médias:

Copenhague (Blidah) . . . . .	168 "
Gröndall (Suécia) . . . . .	307 "

Construções altas:

Danvinklippan (Suécia) . . . . .	285 "
Presid. Aleman (México) . . . . .	690 "



UNIDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Na Unidade de Habitação do Pedregulho, no Rio de Janeiro, e que é considerada como uma das realizações urbanas e arquitectónicas modernas mais representativas, Afonso Eduardo Reidy previu em edificios tipo "duplex" de quatro a seis pisos uma densidade de 470 habitantes por hectare.

O mesmo urbanista no projecto da zona da Colina de Santo António, também no Rio de Janeiro, num conjunto de blocos torre e médios considerou uma densidade de 1 000 habitantes por hectare.

Na Unidade Residencial 2 de Dezembro em Caracas formada por quatro unidades de vizinhança com edificios de 4 e 15 pavimentos, Carlos Raul Villanova, arquitecto-urbanista, previu uma densidade de 400 habitantes por hectare.

Numa Unidade Residencial Modelo do México, projectada em 1950 sobre um terreno de 54 hectares, propriedade do Banco Hipotecário para uma capacidade de 2 471 famílias distribuidas



nas percentagens de 12% em blocos altos, 21% em blocos baixos, 28% em habitações geminadas e 39% em habitações individuais, foi encontrada uma densidade de 228 habitantes por hectare.

Entre realizações nossas, considero uma das recentemente realizadas pela Câmara Municipal do Porto, dentro da sua política de extinção das chamadas "ilhas", a do Conjunto Habitacional da Pasteleira.

Projectado e executado em blocos de 4 pisos, compreende 600 fogos, sendo a sua população avaliada em 2 500 pessoas a que corresponde uma densidade de 500 habitantes por hectare. Apesar da sua elevada densidade para este tipo de urbanização, conseguida por se tratar de um conjunto para famílias pobres, quase sempre numerosas e para as quais se prevêm as condições mínimas de alojamento, tem este conjunto bastante interesse urbanístico.

## U. PORTO

Estes exemplos levam à conclusão de que não basta definir percentagens habitacionais para se conseguir um planeamento perfeito. Este tem que considerar não só valores quantitativos mas também valores qualitativos de modo a que, a par de todas as satisfações físicas, se possa dar ao homem ambientes que o identifiquem com a sua própria natureza e não lhe façam perder a sua escala humana.



## A P E T R E C H A M E N T O

Os elementos de apetrechamento considerados em função da população prevista e da escala do nosso meio devem ser de modo a tornarem a Célula auto-suficiente nas suas necessidades primárias.

À falta de dados nossos, baseados em estudos e informações precisas, sobre certos elementos de apetrechamento, tive que os considerar a partir de realizações estrangeiras, comparando-os com alguns exemplos nossos por uma observação directa, mas considerados quase sempre como negativos.

A escala própria para o nosso meio terá neste caso que ser-lhe procurada, como que por um método idêntico ao da matemática "de redução ao absurdo", isto é, partindo de dados negativos, procurar estabelecer elementos por comparação com realizações congêneres estrangeiras e depois de realizados verificá-los por estudos de análises directas.

ESCOLAS PRIMÁRIAS: - A estrutura das novas cidades inglesas baseia-se, como referi, em Unidades de Vizinhança, que resultam da consideração de dois elementos fundamentais de equipamento:

- a escola primária
- o apetrechamento elementar.

Correspondem pois mais a uma ordenação física por escalões, à cabeça dos quais se situa o equipamento do que a factores de ordem social e de relação. Segundo Robert Shaw "são as áreas de habitação individual ou mesmo grupos mais pequenos dentro delas que contam como unidades sociais". Nelas a escola é o centro a partir do qual se determina, em função da distância que a crian-



ça terá que percorrer a pé, o seu perímetro.

Foi dentro deste princípio que Clarence Parry estabeleceu em 1929 o conceito de "Unidade de Vizinhança", posto em prática no desenho de Radburn, com três unidades de 7 500 a 10 000 habitantes cada definidas em **círculo**, centrado nas escolas elementares e campos de desporto, com meia milha de raio.

Atendendo a que entre nós a percentagem da população escolar anda à volta dos 7%, mas admitindo por prudência que possa atingir os 8% e que a nossa legislação escolar prevê uma capacidade de 40 alunos por sala, o que normalmente é corrente lá fora também, estabeleci o seguinte:

População considerada . . . . .	8 000 habitantes
População escolar . . . . .	640 alunos
Alunos por sala . . . . .	40
Número de salas necessárias . . . . .	16

O número de salas encontrado foi distribuído por dois núcleos escolares distintos, considerados factores sociológicos e de planeamento, atendendo à configuração da Célula e seu desenvolvimento topográfico:

- Uma escola de dez salas de aula no conjunto do Centro Cívico e Comercial, servindo toda a **zona** a norte da rua Padre Cruz e a que corresponderá uma população escolar da ordem dos 400 alunos.

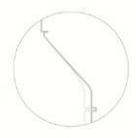
- Outra de seis salas servindo toda a zona habitacional abaixo da rua Padre Cruz para uma população escolar da ordem dos 240 alunos.

A sua localização, feita de modo a servir em boas condições a população escolar da Célula, fica no seio das novas zonas habitacionais e de modo a que a distância em relação às habitações mais afastadas do núcleo antigo não seja superior a 400 metros (seis minutos de marcha).



A área que lhes foi destinada (edifício, recreios e jogos) é de 10 514 metros quadrados que corresponde a uma percentagem de ocupação de 3,30% e a uma média de 16,5 m2 por aluno.

# U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



JARDIM ESCOLA CRECHE: - Dentre os elementos com falta de definição capaz para o nosso meio, um é o jardim-escola-creche. A sua exclusão sistemática dos elementos de apetrechamento dos estudos de urbanização acentua a lacuna verificada na concepção do Habitat português, onde é dado à criança um papel secundário. Ora este deveria ser um dos pontos de partida para a estruturação urbana e que é considerado por L. Mumford como um dos grandes méritos da Unidade de Vizinhança, que consiste em considerar o papel da criança como elemento condicionador da sua estrutura.

A evolução do nível de vida no aspecto social leva necessariamente ao desaparecimento do elemento humano "criada" de características feudais, como elemento de escravatura doméstica, sem horas de trabalho diário fixas e com direito a um dia de descanso quinzenal se não houver visitas. Tal facto cria graves problemas na dona de casa especialmente naquela que a par e passo com o marido trabalha fora, contribuindo para a economia doméstica. Serve-se por vezes da chamada "mulher a dias" que lhe traz novos problemas e não lhe resolve inteiramente os seus. Só numa estrutura urbana equilibrada e num apetrechamento capaz pode encontrar uma solução que a satisfaça.

Por isso impõe-se a criação de um jardim-escola-creche, devidamente programado onde com confiança e sem o coração nas mãos a mãe possa deixar os filhos nas horas de trabalho ou saída.

Se é difícil estabelecer o número exacto de salas de aula de instrução primária para uma população dada, pois a composição dessa população difere de lugar para lugar assim como as suas tendências sob o ponto de vista de natalidade, muito mais difícil o é em relação ao jardim-escola-creche pela ausência total de uma experiência nossa a esse respeito.

Mesmo em exemplos estrangeiros se verifica que variam de país para país e até com o conjunto habitacional em que são integrados.

Assim, Le Corbusier previu no apetrechamento da Unidade de Habitação de Marselha, projectada para uma população de 1 600 habitantes uma creche.

Na Unidade de Habitação do Pedregulho no Brasil, A.E. Reidy considerou uma creche para 2 400 pessoas.



No centro urbano Presidente Juarez no México a que corresponde uma população mínima de 3 000 habitantes, foi construído um jardim-escola-creche.

Em Chandigarh foram considerados na base aproximada de dois jardins infantis por sector, variando a população destes de 5 000 a 20 000 habitantes.

Em Brasília foi prevista uma escola primária e uma creche em cada Quadra.

O esquema da orgânica vicinal francesa assenta na unidade de habitação de 1 000 a 1 500 habitantes e que tem por fulcro uma creche e um jardim infantil.

Independentemente da consideração da composição do agregado vai servir verifica-se que a variação da escala social na sua previsão varia também conforme a estruturação e o programa que o compõem. Além da escala social deve haver também uma razão de escala métrica que determina a sua localização para não obrigar a criança, nos seus primeiros anos, a longas caminhadas que acabarão por ser finalizadas nos braços da mãe.



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Considerando o desconhecimento exacto da composição e estruturação do agregado humano que vai servir, pela falta de elementos sociológicos nossos que me informem, seus hábitos, suas necessidades, suas tendências sob o ponto de vista de natalidade, etc., a que se juntarão possivelmente muitos ocupantes recentemente chegados da província e a que corresponde um estado social diferente, mas reconhecida a sua necessidade, considerarei um jardim-escola-creche, cujo programa será cuidadosamente estudado.

Foi localizado no centro de gravidade dos percursos da Célula para que a mãe a caminho da estação ali possa deixar os filhos ou os pais passando de carro a caminho do trabalho ou em simples viagem para fora. A sua posição é tal que a distância máxima dos núcleos habitacionais mais afastados é de 400 metros (seis minutos de caminho) e a área que lhe foi destinada é de 1 700 metros quadrados.

# NÚCLEO EXISTENTE DA BURACA

e s c a l a

1 / 2 0 0 0

## COMÉRCIO



- - Merceria
- - Lugar
- - Drogeria
- - Taberna
- - Padaria
- - Farmácia
- - Barbearia
- + - Papelaria
- - Café
- - Leitaria
- - Peixaria
- △ - Talho
- - Panos e retrozaria
- x - Comércio vago
- △ - Artigos eléctricos
- - Restaurante
- - Artesanato

N







COMÉRCIO: - Dados certos baseados numa experiência válida, condicionada ao nosso meio, sobre factores de apetrechamento comercial, não os possuímos.

As observações directas sobre aglomerados congêneros recentes, mesmo na própria Freguesia da Amadora ou imediações, por exemplo Queluz só me conseguiram levar à consideração do que se passa neste aspecto; a existência muitas vezes de um comércio penitente.

A sua principal razão, agravada pela procura de qualquer ocupação no sentido da sobrevivência, reside num interesse especulativo livremente autorizado pelas câmaras. Assim, frequentemente os construtores no desejo de uma maior valorização dos prédios por um possível aumento de rendimento, abusam da ocupação e transformação, sem qualquer controle oficial, dos rés-do-chão em lojas. Por isso o número de estabelecimentos aumenta desordenadamente, sobrevivendo alguns mesmo sem se saber como e verificando-se até que muitas lojas nunca foram ocupadas.



FACULDADE DE ARQUITECTURA

Sobre o núcleo existente da Buraca foi por mim feito um exame directo que me forneceu os seguintes dados:

Mercearias	.....	8
Drogarias	.....	3
Lugares	.....	4
Papelarias	.....	2
Panos e miudezas	.....	2
Artigos eléctricos	.....	1
Sapatarias	.....	0
Tabernas	.....	6
Farmácias	.....	1
Padarias	.....	4 sendo duas de fabrico
Barbearias	.....	3
Cafés	.....	4
Leitarias	.....	1
Peixarias	.....	2
Talhos	.....	2
Restaurante	.....	1
Lojas vagas	.....	<u>2</u>



Algumas destas lojas encontram-se muito mal instaladas, suponho até, que em condições de higiene e anti-regulamentares deficientes. Porém são poucas localizadas em prédios velhos.

Há um núcleo de cinco lojas e um restaurante à entrada do aglomerado junto a Lisboa e sobre a Estrada de Alferragide que forma um pequeno centro comercial com certo interesse.

Daqui posso tirar as seguintes conclusões imediatas:

- Considerando a população total existente da ordem dos 3 243 habitantes encontro a média de uma loja para cada 70,5 habitantes o que é exagerado.

- Alguns dos estabelecimentos existentes são absorvidos pelos futuros mercados onde melhor se enquadram como talhos, lugares e peixarias.

- O comércio do núcleo existente da Buraca para viver em melhores condições necessita de uma certa rarefacção.



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Não devo deixar de observar alguns estudos que me poderão orientar nos números a considerar.

Os ingleses nas novas cidades consideram as lojas normalmente na proporção de oito para cada mil pessoas das quais metade a dois terços no centro da cidade "Core" ou "Town Center" e as restantes para serviço de interesse local das unidades de vizinhança.

Entre nós, o Gabinete de Urbanização da Câmara Municipal de Lisboa baseado em certos inquéritos, parece ter chegado à conclusão que uma loja para cada cem habitantes poderia ser considerada.

Quais os elementos pois, que devo considerar no apetrechamento referente ao comércio, incluindo os existentes do núcleo inicial, para satisfação de toda a Célula?



Parece-me correcto a partir, não de dados de inquérito, que neste caso não me informam positivamente, mas de observações directas estabelecer as lojas Tipo que formam o apetrechamento dos aglomerados da periferia de Lisboa, que não constam do programa do mercado:

- Mercearia
- Drogaria
- Papelaria
- Sapataria
- Farmácia
- Taberna
- Artigos eléctricos
- Panos e miudezas
- Padaria.

Há ainda a considerar a barbearia, que embora seja mais de característica artesanal do que comercial necessita de um recinto idêntico às lojas, correspondente a uma loja pequena.

A partir destes dados e atendendo às características do desenvolvimento topográfico e aos percursos da Célula, considerarei dois blocos de dez lojas com desenvolvimento em rés-do-chão e habitação em primeiro andar servindo duas zonas da mesma.

Um dos blocos foi implantado no centro Cívico e Comercial servindo em óptimas condições toda a zona acima da Rua Padre Cruz e outro junto à estação servindo a zona de baixo e muitas das famílias que ali têm passagem obrigatória diária.

A sua localização é tal que nenhuma habitação das que vai servir fica a uma distância superior a duzentos e quarenta metros (3,5 minutos a pé).

Os cafés e restaurantes cuja previsão não constou dos dados considerados atrás foram localizados na Praça que será o local de reunião por excelência, formando um bloco único. Ficam pois no centro de gravidade humano da Célula.



Previstos em número de cinco e com uma área de ocupação da ordem dos 80 a 90 metros quadrados devem satisfazer completamente as necessidades da Célula.

Um problema que desde início das considerações do apetrechamento me mereceu um cuidadoso estudo foi o dos mercados.

As normas oficiais que orientam o seu estudo são bastante completas. Assim a sua área deve ser determinada em função da população na média de 4 a 5 habitantes por metro quadrado e a repartição da área total encontrada deve corresponder às seguintes percentagens:

Exploração	. . . . .	10%
Circulação	. . . . .	45%
Lojas	. . . . .	22,5%
Bancas e terrados	. . . . .	22,5%



Porém atendendo às condições de vida destes núcleos urbanos aos estudos de observação directa e aos múltiplos exemplos de que Lisboa mesmo nos dá prova, onde em certos locais das vias públicas, fora dos horários dos mercados, mas à hora em que muitas donas de casa regressam do trabalho e necessitam de se abastecer, se formam autênticos mercados ambulantes, parece-me que o mercado clássico foi aqui ultrapassado.

Por isso julgo mais vantajoso iniciar uma experiência, baseada num estudo mais profundo, e que a Câmara Municipal de Oeiras secunda através de experiências anteriores, da previsão de centros abastecedores com horários de funcionamento idênticos aos das lojas, com áreas de ocupação diversas que possam ir desde a aproximação da do lugar da banca do mercado até à do talho e charcutaria maiores.

Aí seriam criados os diversos lugares, peixarias, talhos, charcutarias, etc.. O sistema de pequenas lojas individuais parece ser o mais correcto e adaptar-se melhor aos novos processos de abastecimento influenciado pela organização dos Super e Micro-Mercados de criação recente.



A não se pretender ir imediatamente para um sistema desses por se recear uma mudança brusca, deve-se pelo menos considerar uma individualização de zonas diferenciadas.

PARQUES INFANTIS: - Elemento de apetrechamento indispensável em todos os aglomerados urbanos para recreio e distração das crianças, os parques infantis são normalmente integrados nas zonas verdes. Foram aqui previstos dois com acesso directo das  $V_4$ . Assim as crianças poder-se-ão deslocar até eles sem o perigo de atravessamento.

Não pretendo no entanto só assim resolver o problema dos jogos infantis. Prevejo que no estudo de arranjo dos espaços livres sejam considerados vários locais de jogos infantis distribuídos pela Célula onde as crianças possam brincar livremente perto de casa e fora do alcance dos veículos motorizados.

Seria justo aqui repetir a experiência dos suecos colocando nos vários locais utensílios dos adultos já sem serventia e pouco valor que fazem o delírio das crianças como camiões velhos, carros, barcos, etc.

Aos dois assinalados na planta cabe-lhes apenas o papel de uma melhor estruturação; desenvolverem-se em recinto fechado e permanecerem debaixo da vigilância duma guarda.

ZONAS DE JOGOS: - Além das zonas de jogos infantis englobados nos parques infantis e das escolares adstritas às escolas primárias, foi considerada uma zona de jogos para adultos (ténis, basquetebol e hóquei em patins), ocupando uma área de aproximadamente 3 000 metros quadrados. O campo para a prática do futebol e do hóquei em campo poderá ser previsto futuramente à escala da Unidade.

ZONAS VERDES: - Toda a nova Célula quase que assenta sobre uma toalha de verdura com arranjo cuidado, segundo projecto de técnico da especialidade.



A área que é destinada a zonas verdes é da ordem dos 109 290 m<sup>2</sup> a que corresponde uma percentagem de 34,4%.

No ângulo sueste fica uma grande área destinada a um futuro parque.

IGREJAS: - Existe na Buraca uma só igreja protestante o que me leva a crer que a assistência do culto só através dela é feito.

Entre nós só se costumam considerar locais para a construção de igrejas de culto católico. O local para ela foi pois previsto e devidamente respeitado, considerando-a como elemento integral da composição do Centro Cívico.

GARAGENS: - O problema das garagens foi considerado de modo a resolver eficientemente este capítulo do apetrechamento. Subdivididas em três grupos, garagens individuais, garagens de serviço e recolha e garagens estações de serviço, foram localizadas segundo o melhor critério.

Garagens individuais: - disseminadas pela Célula foram criadas em pequenos blocos, devidamente integrados na composição espacial, sempre que houve possibilidade de as considerar de modo a satisfazer os desejos de alguns habitantes.

O seu estudo e execução serão de molde a contribuírem para o arranjo e valorização do conjunto e não a construírem-se arbitrariamente em barracão

Garagens de serviço e recolha: - foram previstas duas a sul da rua Padre Cruz, em locais retirados do movimento do trânsito, cumprindo uma missão de arranjo urbanístico, como tapamento de recantos antigos de mau aspecto. A norte do Aqueducto, na cave dos blocos em estrela, poderão ser previstas mais duas.

Garagens estações de serviço: - Estas garagens com função de abastecimento devem ser consideradas nos locais onde se acentuam os caudais de passagem. Por isso foi considerada uma no



canto norte da Célula com acesso de uma  $V_1$ , podendo vir futuramente a ser considerada outra a sul, com acesso da mesma via.

CENTRO MEDICO E ASSISTÊNCIA: -Tão falhos os nossos conjuntos habitacionais de centros médicos e assistência próprios, estes fixam-se através das policlinicas ou consultórios individuais, em lugares destinados à habitação.

Foi pois na estruturação desta Célula previsto um, de modo a que venha a ser construido devidamente programado em edifício próprio.

LAVANDARIA: - Uma lacuna reconheço na previsão do apetrechamento geral, a da lavandaria. Completamente deshabituada dela a dona de casa dos nossos aglomerados serve-se do tanque de lavar (poucas da máquina de lavar fora de escala do nosso baixo nível de vida) que é sistematicamente localizado na marquise, varanda ou cozinha, e da mulher a dias que lhe vai a casa lavar a roupa.

Embora este processo esteja ultrapassado e a lavandaria resolvesse inteiramente este problema (pelo menos o da lavagem semanal) achei bem não a considerar à escala da Célula mas à da Unidade pelo receio de que indo criar um hábito novo entre nós fosse inicialmente encarado com certa relutância.

\* \* \* \* \*

Se, na pior das hipóteses viesse a verificar mesmo durante algum tempo em relação à população total considerada de 8 000 habitantes uma percentagem de cohabitação correspondente a dois terços viríamos a ter uma população da ordem dos 13 000 habitantes.

Encontrariam nesse caso, que considero apenas como verificação, um apetrechamento que continuasse a satisfazer aquela população?



TRASEIRAS E  
LOGRADOUROS

**U. PORTO**  
LOGRADOUROS INTERIORES  
FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



ESPAÇOS LIVRES





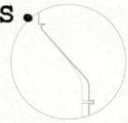
No referente às escolas primárias, pelo regimen de desdobramento de aulas frequentemente adoptado aqui como na província, esse aumento era absorvido.

No referente ao perfil dos arruamentos, embora eles já fossem considerados com larga margem, não é difícil concluir que o número de veículos é inversamente proporcional a uma situação económica deficiente e que portanto a um aumento da cohabitação corresponderia uma diminuição do número de automóveis.

No referente ao apetrechamento de comércio, este, atendendo à capacidade das lojas consideradas, e à organização proposta para os mercados (lojas individuais pequenas) e ainda a que uma certa percentagem de lojas é prevista no Centro da Unidade, absorveria sem dificuldade esse excesso de população.

No referente aos outros elementos de apetrechamento que poderiam sentir-se mais ou menos sobrecarregados não deixariam de cumprir a sua função.

Alguns mesmo como as garagens, segundo as considerações de cima no referente ao número de veículos, talvez viessem a ser prejudicadas.



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



## A R T E S A N A T O

O Artesanato é considerado um elemento vitalizador numa estrutura urbana organizada. Ele ajudará a dar à Célula condições de auto-suficiência de que ela necessita, contribuindo para o enriquecimento da sua economia e para o fortalecimento da vida humana.

Sem um plano geral de estruturação cuja urgência é acentuada cada vez mais pela multiplicidade de problemas que se acumulam, todas estas zonas residenciais que se estabelecem à volta de Lisboa continuam a ser autênticas cidades dormitórios. A própria ganância de lucros especulativos leva, com manifesto prejuízo para as câmaras, à diminuição das áreas industriais. Assim a política de descentralização das actividades de Lisboa que se impõe é deturpada e a auto-suficiência destes núcleos com zonas industriais anexas que as sirvam é anulada.

Neste estado de coisas o artesanato é um elemento vitalizador indispensável.

Previ a sua localização em certos locais de modo a resolver simultaneamente outro problema que se me impunha. É notório o mau aspecto dado pelas trazeiras dos prédios existentes na Buraca. Nos edifícios que confinam com a nova zona da Célula cujo estudo se apresenta, esse mau aspecto é acentuado pelo desalinho em que se encontram os logradouros adjacentes.

Assim encostei dois dos corpos dos blocos de **artesanato** a duas daquelas zonas de modo a neutralizar os inconvenientes apontados.

Esse mesmo critério foi adoptado na implantação de duas garagens de serviço e recolha.

Uma zona de artesanato foi ainda considerada por baixo dos prédios formando o bloco norte da rua Padre Cruz. Ficando a maioria dos primeiros pisos desse bloco em cave voltados a norte devido ao grande desnível de terreno, não oferecem condi-



ções de habitabilidade capaz. Por isso a sua utilização poderá ser feita criando essa zona de artesanato anexa a um caminho que a circunda. Esse caminho é de peões por não lhe ver necessidade absoluta de acesso de trânsito mecânico. As cargas e descargas, se as houver, poderão ser feitas lateralmente ou através das escadas do corpo central atendendo à curta distância. No entanto se se verificar uma necessidade muito especial do acesso de um veículo este poderá lá ir atendendo à largura do arruamento.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



## ESTRUTURAÇÃO DO CENTRO CÍVICO E COMERCIAL

Encontram-se no centro cívico e comercial duas funções diferentes que o completam, uma física e outra social. Pela noção da primeira posso considerar a função de satisfação das necessidades fisiológicas do homem; pela da segunda a função de carácter humano e sociológico. É aí que o factor homem pelos seus contactos humanos vitaliza e revigora a sua potencialidade social.

Este centro procura conjugar aquelas duas funções que sempre têm andado juntas desde tempos remotos e que entre nós mostram muito das suas características nas feiras e nos mercados feira dos domingos.

Foi localizado como fulcro da Célula à volta do qual esta se desenvolve, sendo o coração da função física e a alma da social. Todo o movimento da Célula para ele é centrípeto.

Centro de reunião e convívio foi estruturado de modo a satisfazer essa missão. Ao seu seio só os peões têm acesso convergindo para ele ou dele partindo todos os arruamentos de peões.

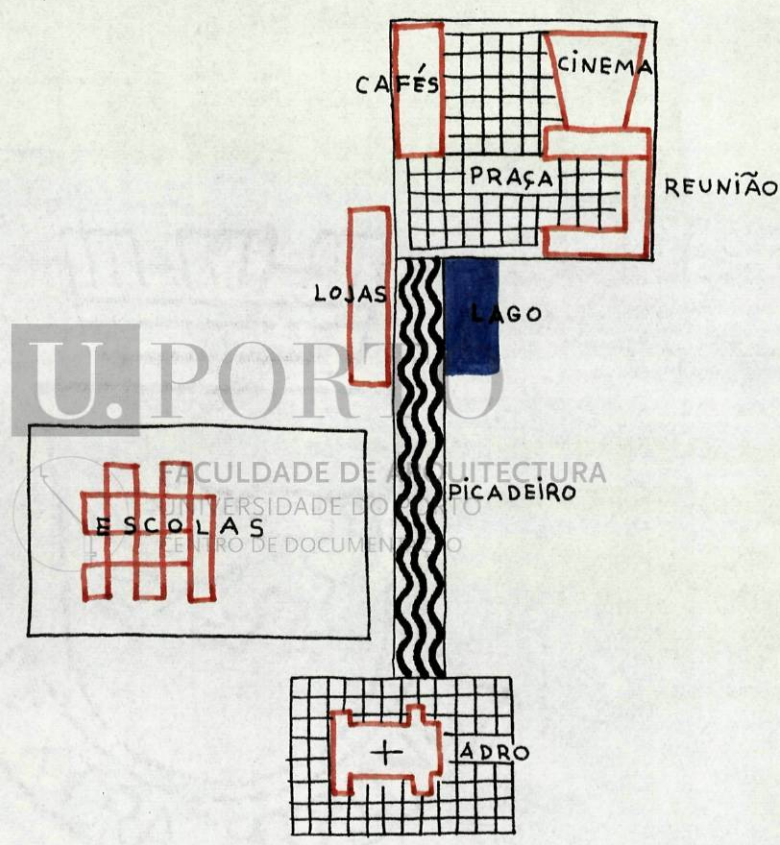
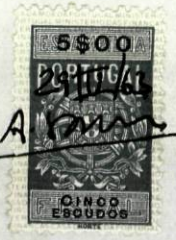
A sua composição foi estabelecida considerando os elementos tradicionais portugueses de reunião e convívio: a praça, o adro e o "Picadeiro", designação já tão característica entre nós.

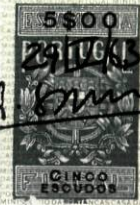
No conceito tradicional podemos definir estes três elementos do seguinte modo:

A praça, recinto fechado de grandes dimensões rodeado de prédios altos onde o convívio é parado; o adro recinto anexo, normalmente à entrada principal da Igreja onde aos domingos, antes e depois da missa as pessoas se reúnem em conversa amena; o "picadeiro" que conforme as localidades toma diversos aspectos é um recinto normalmente amplo ou em circuito onde as **pessoas** passeiam livremente.

Este hábito está de tal modo arreigado entre nós que em certas terras da província algumas vias de trânsito são ocupa-

ESTRUTURAÇÃO DO CENTRO CÍVICO E COMERCIAL





~~A. Silva~~ - 52 -

das ao domingo só pelos peões que nelas se movimentam em grandes massas.

Atendendo a este princípio tradicional localizei a praça dentro de uma definição espacial actual e onde ficam o cinema-teatro, os cafés, o clube, a biblioteca, os correios e a polícia, sobre a espinha dorsal da Célula.

O adro fi-lo tomar aqui também uma nova definição espacial considerando-o não como envolvido mas como envolvente da igreja. Fica sobre-elevado em relação ao terreno circundante com acesso por largas escadas e circundado por uma cinta de bancos ou pequena balaustrada.

Aqueles dois elementos foram ligados pelo picadeiro do qual se pode estabelecer um movimento contínuo de pessoas. Largo e espaçoso o seu estudo de pormenor deve ser executado de modo a procurar enriquecê-lo no sentido espacial e da escala humana.

Sobre este e continuando a praça fica o corpo das lojas que trazem a este centro um aumento potencial vitalizador, fora das horas de convívio e reunião, completada com a presença da criança pela proximidade da escola.

O tratamento delicado da zona verde central e a presença da toalha de água do lago completam o sentido humano do arranjo espacial do conjunto.



## V O L U M E S

Num aglomerado urbano organizado os valores estéticos devem igualar se não superar os técnicos. É através deles que o autor do plano se encontra com a comunidade que vai servir.

Para além da rigidez dos condicionamentos existentes baseei as composições planimétrica e volumétrica numa procura deliberada de valores estéticos.

Considerando na sua maior parte a altura dos edificios a correspondente a quatro pisos, o tipo de construção economicamente mais viável nos arredores de Lisboa pelo problema do elevador (1) procurei estabelecer um diálogo entre o volume dos edificios a partir do movimento natural do terreno, a fim de evitar uma monotonia desagradável.

Os edificios foram agrupados formando blocos que conjuguei volumetricamente procurando criar espaços variados e ricos, dentro dos condicionamentos impostos, que o calor humano deve completar.

O próprio movimento do terreno é acentuado por uma correspondente desarticulação dos edificios dentro dos blocos, para conseguir, além de uma melhor leitura, uma melhor ligação e conjugação de volumes.

Os blocos torre, em estrela, junto ao caminho de ferro e o que fica próximo do centro cívico e se conjuga com o bloco a poente da escola, impuseram-se-me como elementos de composição.

Ao movimento volumétrico do bloco norte que acompanha a rua Padre Cruz corresponderá um estudo de pormenor apropriado.

Todos os edificios do Centro Cívico, Cine-Teatro, Cafés, Lojas, Igreja, Escolas, etc., foram considerados na composição.

Todo este diálogo deve ser completado com um estudo de cor a definir. Poderá haver variedade mas dentro da unidade.

O belo e imponente volume do Aqueducto foi considerado como elemento de composição, através de uma integração no conjunto.

---

1) Segundo a legislação vigente só depois do quarto piso é exigido elevador.



## ELEMENTOS DE INTEGRAÇÃO

Fui impelido por uma questão de dever e consciência, a considerar neste estudo dois elementos que me impuseram desde o início do estudo a sua integração.

Um, o Aqueducto já atrás referido nos volumes. Foi considerado como elemento de composição e a sua integração far-se-á com o auxílio das manchas verdes, dependentes de um estudo capaz por técnico da especialidade.

Outro, todo o conjunto da construção e parque que fica a sul da Célula. Apresentando-nos toda a zona com aspecto de certa aridez sem manchas verdes, seria errado não considerar essa pequena mancha que me aparece como autêntico oásis.

O conjunto da construção impõe-se pelo seu valor intrínseco e a mancha de verdura que lhe fica adjacente é um elemento a aproveitar que se integrará na futura mancha verde do aglomerado.

O pequeno núcleo existente foi também considerado como elemento de integração.

Sem qualquer interesse arquitectónico, mesmo em relação às construções mais recentes, heterogéneo na composição dos seus edifícios e na organização dos seus espaços, apresenta uma certa homogeneidade de conteúdo humano e de ambiente.

A sua integração no entanto requiere a anulação de dois cruzamentos de ruas existentes pela supressão do trânsito mecânico de dois troços das ruas António Pedro e Professor Dr. Egas Moniz, que pode ser feito pela simples elevação dos pavimentos em lancil e respectivo calçetamento em vidraço, transformando-os em passeios para peões.



5\$00  
21/11/63  
A. M. M.  
CINCO ESCUDOS



U. PORTO

ELEMENTOS DE INTEGRAÇÃO

FACULDADE DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDADE DO PORTO

CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO





## A H A B I T A Ç Ã O

O urbanismo não pode hoje viver divorciado da sociologia. Esta atingiu uma profundidade de conhecimentos humanos que aquele não pode esquecer.

Para que haja a apropriação integral do espaço pelos próprios habitantes a solução urbanística deve responder às exigências da população a alojar quer no espaço habitacional quer no emocional e cultural. Todo o espaço, quer o interno quer o externo deve ser organizado segundo a maneira de ser, de sentir e de viver do agregado social. A não ser assim transformar-se-á apenas num mero suporte físico da vida dos seus habitantes.



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Os conhecimentos de sociologia respeitantes ao caso português encontram-se ainda quase que num estado de embrião incapaz de me fornecer dados eloquentes e algumas massas humanas comportam-se ainda dentro de um empirismo social que interessa conhecer mas só se deverá satisfazer depois de uma evolução da integração.

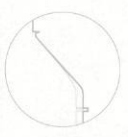
A maneira de ser e de sentir de um povo e de um agregado mantem-se dentro das características da sua própria indiosincrasia, mas a sua maneira de viver altera-se em função da melhoria do seu nível de vida.

A primeira alteração dentro de uma certa gradação diz respeito à habitação procurando o agregado familiar primeiro uma casa onde possa viver e só a seguir uma casa que satisfaça a sua maneira de viver. Muitos deles nem a primeira chegam a conseguir.



Não posso esquecer que tanto o urbanismo como a arquitectura na solução da sua organização espacial têm não só a função de servir mas também a de educar, o que quer dizer que não podem orientar-se para um estado anterior de evolução de onde provêm determinados grupos, embora devesse conhecer o valor humano que os anima, mas para um estado actual e posterior dessa evolução que supõe uma educação, por obrigação a novos hábitos.

A habitação não deve pois ser projectada como um envólucro físico para abrigar gente, mas como um continente capaz de dar satisfação às necessidades habitacionais dum conteúdo, o agregado familiar, e com ele formar um todo orgânico. Não deve ainda ser concebida independentemente da estrutura urbana em que se situa. Deve integrar-se nela e para haver integração tem que haver continuidade. Portanto os dois espaços devem-se ligar continuando-se.



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

Atendendo à falta de conhecimentos sociológicos do comportamento dos nossos ambientes, que medidas foram consideradas na estruturação dos espaços externos desta Célula?

Pelas já referidas nos capítulos da implantação e dos volumes verifica-se uma multiplicidade de situações a que poderão corresponder hipóteses de vida diferente.

Não existindo ainda entre nós dados que me possam orientar no sentido da melhor estruturação urbana que se adapte ao nosso clima social, eles podem pela organização estrutural vir a ser aqui encontrados, analisando futuramente três zonas a que correspondem características de conjugação diferentes e a que podem vir a corresponder comportamentos sociais diferenciados. As três zonas são as delimitadas pela linha do caminho de ferro e o Aqueducto, pelo Aqueducto e a rua Padre Cruz e a zona a sul desta.



COMO AS CRIANÇAS BRINCAM NO NÚCLEO EXISTENTE



U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

VASADOURO DE LIXO



PEQUENO CENTRO

COMERCIAL



E que medidas devem ser tomadas na organização dos espaços internos?

Os projectos a apresentar devem prever uma grande variedade de tipos de agrupamento e de soluções da própria habitação de modo a conseguir-se uma melhor satisfação de necessidades diferentes.

Num estado de primitivismo em que o nosso baixo nível de vida coloca os nossos ambientes social e habitacional e em que o número de famílias em convivência chega a atingir os dois terços como me mostrou o inquérito habitacional da Buraca, devem obrigatoriamente as habitações ser projectadas e organizadas de modo a não convidar, pelo velho truque das golas e outros à criação de compartimentos interiores ou intermédios de modo a provocar a cohabitação.

**U. PORTO**



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO



## O AGREGADO HUMANO

Não sei como o agregado humano se irá comportar dentro desta Célula. Estudos de análise e verificação se impõem depois, a fim de aumentar os conhecimentos do comportamento humano e das suas necessidades para melhor se poder equacionar futuramente. Ao observar o apetrechamento, deve-se aceitar o que serve em boas condições o agregado, corrigir o que for necessário e possível e evidenciar aquilo que está errado ou oferece dúvidas.

Mesmo futuramente, dentro de uma climatologia e orgânica próprias, devidamente conhecidas e estruturadas, a evolução do processo humano, natural e contínuo, criará novos factores que determinam novos hábitos e necessidades. Daí o nunca ser possível medicamentar soluções ou formulários, mas sim e sempre equacionar.

Há mesmo certos processos universais, mas a que correspondem certas variantes conforme os casos.

A história da evolução humana perde-se no tempo. Tudo quanto sabemos em relação à Época Prehistórica é devido a três processos de conhecimento organizados a que correspondem a Antropologia, que de acordo com os caracteres dos corpos humanos, procura classificar os homens em raças e variedades, a Etnografia que estudando os costumes dos homens, tenta classificá-los em povos e a Linguística que se esforça por classificar os povos povos de acordo com a semelhança das respectivas línguas.

O homem agrupando-se segundo o seu instinto social e e por necessidades de defesa e subsistência formou o agregado humano que deu lugar à comunidade. Estas crescendo e evoluindo formaram os povos. Estes, nómados na sua origem, movimentando-se,



guerreando-se e assimilando-se fixaram-se à terra formando a região e depois a nação (1).

Esta pelo somatório dos elementos que a formam a partir da família, da rua, do quarteirão, do bairro, dos aglomerados, da região, tem a sua personalidade própria, seu nível de vida, seus recursos naturais, seus ritmos de vida, sua mentalidade específica. Uma tal originalidade exclue a identidade entre vários elementos, mesmo vizinhos.

Portanto, antes de equacionar, impõe-se um estudo de análise atento das múltiplas particularidades individuais dentro da escala considerada, da local à nacional passando pela regional.

As conclusões dessa análise fornecem ensinamentos que, considerados os factores da evolução, nos levarão a uma estruturação correcta.

**U. PORTO**



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

(1) Nem sempre porém hoje a nação, condicionada a determinantes políticos corresponde à mesma região e ao mesmo povo, o que levanta por vezes forte oposição a determinados conceitos de regionalismo.



## CONCLUSÕES FINAIS

Ao rever este trabalho alegra-me ter conseguido uma estruturação capaz de servir os princípios em que deve desenvolver-se o planeamento actual. Porém entristece-me grandemente pensar no que de muito melhor poderia fazer se não houvesse que respeitar e atender a soluções de compromisso anteriormente tomadas.

Alguma coisa se fez, mas muito se impõe fazer de futuro ainda.

Os conhecimentos de sociologia do fenómeno português são também escassos ou inexistentes. Aprofundar e ordenar esses conhecimentos baseados em estudos sérios e profundos sobre a estruturação e o comportamento do agregado humano é tarefa que urgentemente se impõe.

À falta desses conhecimentos que me informassem tive que me valer de alguns escritos dispersos, compará-los a elementos de sociologia, comportamento e apetrechamento estrangeiros e valer-me de análises pessoais directas e alguma intuição própria.

Lisboa, 23 de Janeiro de 1963

A. JARREUS  
(da Praia)





## R E G U L A M E N T O

As áreas de terreno abrangidas pelo Plano da Célula Habitacional da Buraca são classificadas nas seguintes zonas:

- E - Zona existente
- H<sub>1</sub> - Zona habitacional
- H<sub>2</sub> - Zona habitacional
- H<sub>3</sub> - Zona habitacional
- H<sub>4</sub> - Zona habitacional e Artesanal
- H<sub>5</sub> - Zona habitacional e Artesanal
- H<sub>6</sub> - Zona habitacional
- C.C - Zona do Centro Cívico e Apetrechamento Comercial
- Z.A - Zona de apetrechamento complementar
- V - Zona Verde.

As construções ou obras executadas dentro destas zonas obedecerão aos condicionamentos e prescrições regulamentares seguintes:

### I - ZONA E.

a) Será autorizada a construção de edificios para habitação até um limite máximo de três pisos.

b) Apenas, com autorização da Câmara Municipal e do Ministério das Obras Públicas através do Plano Director da Região de Lisboa poderá ser consentida a construção de blocos de mais altura desde que estes obedeçam a um estudo de conjunto de



quarteirão, se enquadrem dentro dos princípios urbanísticos actuais e não afectem os índices de população geral estabelecidos para a Célula.

c) Excepcionalmente, e nas mesmas condições de autorização da alínea anterior, poderá ser consentida a construção ou remodelação de lojas e artesanato, desde que após um estudo completo do movimento geral do apetrechamento da Célula, tal se justifique.

## II - ZONA H<sub>1</sub>

U. PORTO

Nesta zona destinada exclusivamente à habitação, serão autorizadas construções de três pisos.

## III - ZONA H<sub>2</sub>

a) Zona destinada à habitação; as construções autorizadas terão quatro pisos.

b) Nela serão previstas as áreas de terreno destinadas ao apetrechamento escolar, jardim-escola-creche (edifícios, recreios e jogos) e parques infantis.

c) Poderá também ser prevista a construção de garagens individuais, formando pequenos blocos, devidamente tratados, que se integrem no conjunto e com cobertura em placa de betão.



#### IV - ZONA H<sub>3</sub>

Destinada à habitação, os blocos de edificios terão sete pisos, sendo seis habitáveis, e ficando o rés-do-chão livre em logradouro, apenas ocupado no local dos acessos verticais.

#### V - ZONA H<sub>4</sub>

a) Zona destinada a habitação e artesanato, os edificios desenvolver-se-ão em quatro pisos, sendo três destinados a habitação e o primeiro a artesanato.

b) Em locais de passagem de peões, será obrigatória a criação de mais um piso, livre, ocupado apenas pelos acessos verticais, cujos edificios serão enquadrados em estudos de conjunto.

c) Quaisquer construções desta zona dedicadas exclusivamente a artesanato, desenvolver-se-ão em bloco contínuo de um só piso com cobertura em placa de betão devidamente impermeabilizada.

#### VI - ZONA H<sub>5</sub>

a) Mista de habitação e artesanato, os blocos de edificios desenvolver-se-ão em quatro pisos habitáveis.

b) Se o desnível do terreno o justificar poderão nesta zona ser criadas caves destinadas a garagens individuais ou pequeno



artesanato.

## VII - ZONA H<sub>6</sub>

a) Destinada a blocos de habitação em estrela, é a zona onde as construções atingirão a cêrcea mais elevada. Com o rés-do-chão livre, ocupado apenas pelos acessos verticais, terão os blocos oito pisos destinados exclusivamente à habitação.

b) Se o desnível do terreno o permitir, poderão ser consideradas caves destinadas a garagens de serviço ou garagens individuais destinadas aos moradores dos blocos.

c) Poderá também ser prevista a construção de garagens individuais, formando bloco, devidamente tratados e integradas no conjunto, com cobertura em placa de betão.

## VIII - ZONAS C.C.

a) Nesta zona destinada ao Centro Cívico e apertechamento comercial só será autorizada a construção de edificios destinados àquele fim (comércio, culto, diversões, edificios públicos, como correios, polícia, centro cultural, culto, etc.) e cuja construção deverá obedecer a um estudo de conjunto aprovado pela Câmara Municipal de Oeiras.

b) Como complemento dos blocos das lojas de comércio diário local poderá ser autorizada a construção de mais um piso habitável destinados aos ocupantes das mesmas.



## IX - ZONAS Z A

Estas pequenas zonas são destinadas à construção de um Centro Médico e Garagens Estação de Serviço.

## X - ZONA V

Grande zona verde destinada à construção de um futuro parque. Nela apenas poderão ser autorizadas pequenas construções complementares daquele, como urinóis, casas de guarda, pequeno restaurante, campo de jogos, etc.

U. PORTO



FACULDADE DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDADE DO PORTO  
CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO

## XI - DIVERSOS

a) A autorização da construção nesta Célula ficará dependente do cumprimento do despacho de Sua Excelência o Subsecretário das Obras Públicas de 9 de Março de 1962 e do acordo económico, exarado no mesmo despacho, entre a Câmara Municipal de Oeiras e os requerentes.

b) Como consequência deste acordo todos os terrenos de interesse comum ficarão propriedade da Câmara Municipal de Oeiras.

c) Não será permitida no interior das habitações a construção de golas laterais ou superiores que, segundo os inquéritos feitos, bastante favorecem as possibilidades de coabitação.

d) Nos edifícios com mais de quatro pisos habitáveis será obrigatório a existência de porteira.



QUADRO

Zonas	Tipo de construção	Utilização	Nº. máximo de pisos	Nº. de pisos de habitação	Diversos
E	Bloco, contínua ou individual	Habitação	3	3	
H <sub>1</sub>	Bloco	Habitação	3	3	
H <sub>2</sub>	Bloco	Habitação, escolas, creche e parques infantis	4	4	
H <sub>3</sub>	Bloco	Habitação	7	6	
H <sub>4</sub>	Bloco	Habitação e artesanato	4	3	O 1º. piso será destinado a artesanato.
H <sub>5</sub>	Bloco	Habitação e artesanato	5	4	
H <sub>6</sub>	Bloco em estrela	Habitação	10	8	Se o desnível do terreno permitir poderão ser consideradas caves destinadas a garagens
C.C	Obedecendo a estudos de conjunto	Comércio, culto, diversões e edifícios públicos	-	-	
Z A	Isolada	Centro médico e garagens	-	-	
V	Pequenas construções	Servidões de interesse geral	-	-	