



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
Engenharia

De vazio urbano a bairro residencial
Projecto de intervenção entre os ramais da estação
(Covilhã)

António Augusto Alves Machado Gomes

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Engenharia Civil - Estruturas e Construção
(2º ciclo de estudos)

Orientadora: Prof. Doutora Ana Lídia Virtudes

Covilhã, Outubro de 2012

À minha família

Agradecimentos

O autor agradece a Professora Ana Lúcia Virtudes orientadora científica deste trabalho por toda a disponibilidade para a discussão dos temas que serão expostos seguidamente assim como pelas sugestões, correcções e pela motivação que sempre me incutiu durante a realização deste trabalho.

À Universidade da Beira Interior, o autor agradece as condições que lhe foram facultadas e que possibilitaram a sua formação em Engenharia Civil, que culmina com a realização deste trabalho.

Resumo

Neste trabalho é desenvolvido um estudo sobre uma nova proposta de desenho urbano na cidade da Covilhã. Intitulada de vazio urbano a bairro residencial, projecto de intervenção entre os ramais da estação, esta dissertação pretende apresentar uma proposta de intervenção urbana num espaço de “vazio urbano” numa zona consolidada da cidade da Covilhã, localizada entre os Ramais da Estação as vias que no final do séc. XIX com a chegada do caminho-de-ferro à cidade, estabeleciam a ligação entre a Estação e a manha urbana. O principal objectivo desta dissertação é transformar um vazio urbano num espaço predominantemente residencial de baixa densidade.

A área em estudo, um espaço com cerca de 4 hectares compreendido entre a rua Mateus Fernandes a nascente e o centro de emprego a poente localiza-se pois entre os antigos ramais (a norte e a sul) de acesso a Estação e foi ficando expectante à medida que a cidade se desenvolvia. Quase não existem edifícios no local, cujo relevo acompanhando a encosta proporciona uma vista panorâmica sobre o bairro da Estação.

Sendo actualmente um vazio urbano encontra-se contudo numa zona privilegiada da cidade estando dotada de generalidade das infra-estruturas urbanas, facilitando futuras acções de edificação e urbanização. Contrariando o modelo da expansão urbana em prol da cidade compacta pretende-se assim tornar este espaço num bairro residencial.

Palavras-chave

Vazio urbano, Bairro residencial, projecto de intervenção urbana, Ramais da Estação (Covilhã).

Abstract

In this work we develop a study about a new proposal for urban design in the city of Covilhã. Entitled from urban void to residential neighbourhood, intervention project among the paths of the rail station, this paper intends to present a proposal for urban intervention in “urban void” a consolidated area in the city of Covilhã, located between the paths of the rail station, path that in the end of XIX century with the arrival of the railway to the city established the connection between the station and the city. The main objective of this dissertation is to transform an urban void into a predominantly low density residential area.

The study area a space of about 4 hectares between the streets of Mateus Fernandes in the east, and the employment center in the west is located between the old paths (north and south) to access the station and became expectant place as the city grew. There are almost no buildings on the site, whose relief following the slope provides a panoramic view of the station neighbourhood.

Being now an urban void is however a privileged area of the city equipped with most of urban infrastructure, facilitating future actions of urban development. Contrary to the urban expansion model and in favour of compact city we intend to make this area a residential neighbourhood.

Keywords

Urban void, residential neighbourhood, urban project, paths of the rail station (Covilhã)

Índice

Capítulo I - Introdução	19
1.1 Relevância da temática	19
1.2 Problemática	20
1.3 Objectivos	21
1.4 Metodologia	22
1.5 Estrutura da dissertação	23
Capítulo II - Estratégias de Resolução dos Vazios Urbanos	25
2.1 Causas e enquadramento da temática dos vazios urbanos	25
2.2 Papel e protagonismo dos vazios urbanos	28
2.2.1 Vazio como espaço de conexão, articulação e continuidade	29
2.2.2 Vazio - paisagem	29
2.2.3 Vazio infra-estrutural	30
2.2.4 Vazio expectante	31
2.2.5 Vazio de cedência ou de interdição	31
2.3 Consequências e estratégias de resolução dos vazios urbanos com base num exemplo	32
2.4 Principais reflexões sobre os vazios urbanos	36
Capítulo III - Infra-estruturas Urbanas à Escala do Desenho Urbano	37
3.1 Tipos de redes de abastecimento de águas	37
3.1.1 Rede ramificada ou arborescente	37
3.1.2 Rede malhada ou reticulada	38
3.1.3 Rede mista	39
3.1.4 Elementos constituintes da rede de abastecimento de água	40
3.2 Requisitos da rede de drenagem de águas pluviais no desenho urbano	41
3.2.1 Componentes do sistema e instalação da rede de drenagem de águas pluviais	41
3.3 Considerações sobre as redes de drenagem de águas residuais	42
3.3.1 Componentes do sistema de drenagem de águas pluviais	42
3.3.2 Tipos de traçados em planta	43
3.3.3 Traçado em perfil transversal	47
3.3.4 Tipos de traçados em perfil longitudinal das redes de drenagem pluvial	47
3.3.5 Localização das caixas de visita nas redes de drenagem pluvial	47
3.4 Redes de distribuição de energia eléctrica	48
3.4.1 Características gerais a considerar	48
3.4.2 Condições de instalação da rede	48

3.5 Tipos de rede de telecomunicações	49
3.5.1 Partes constituintes das redes	49
3.5.2 Tipos de traçado e implantação das redes de telecomunicações	50
3.5.3 Repartição dos cabos e canalizações das redes de telecomunicações em função do tipo de desenho urbano	50
3.6 Requisitos da rede de distribuição de gás	52
3.6.1 Tipos de traçados das redes de gás	52
3.6.2 Características gerais da rede de gás	52
3.7 Síntese das infra-estruturas urbanas anunciadas	53
Capítulo IV - Espaço Vazio entre os Ramais da Estação na Covilhã	55
4.1 Contextualização e levantamento da área de estudo	55
4.2 Caracterização da situação pré-existente	58
4.3 Índices e parâmetros urbanísticos da situação pré-existente na área de estudo	78
4.4 Diagnóstico urbanístico	82
4.4.1 Conformidade da área de estudo com instrumentos de gestão territorial (IGT)	82
4.4.2 Planta de zonamento do PUGC	82
4.4.3 Planta de zonamento - localização de equipamentos colectivos existentes e previstos	84
4.4.4 Planta de condicionantes RAN/REN	85
4.4.5 Planta de outras condicionantes - Recursos hídricos, servidões rodoferroviárias, património arquitectónico e arqueológicos equipamentos e elementos cartográficos	86
4.4.6 Planta de outras condicionantes - classificação de zonas conforme o regulamento geral do ruído	87
4.4.7 Planta de outras condicionantes áreas percorridas por incêndios	88
4.5 Sistematização das regras gerais de edificabilidade e urbanização	89
4.6 Identificação de pontos fortes ou potencialidades e pontos fracos ou problemas na área de estudo	90
4.6.1 Pontos fracos e problemas na área de estudo	90
4.6.2 Pontos fortes e potencialidades na área de estudo	91
4.7 Soluções e objectivos do projecto “Entre os Ramais da Estação”	91
Capítulo V - Proposta de Intervenção Urbana Entre os Ramais da Estação na Covilhã	93
5.1 Loteamento proposto na área de estudo	93
5.2 Tipologias habitacionais e distribuição de actividades	101
5.3 Área habitacional	107
5.3.1 Habitação unifamiliares isoladas	107
5.3.2 Habitação unifamiliar geminada	109

5.3.3 Habitação colectiva	110
5.4 Edifícios comerciais, serviços e equipamentos	111
5.4.1 Equipamentos de utilização colectiva	112
5.4.2 Equipamentos propostos de utilização colectiva	114
5.4.3 Área de restauração	116
5.4.4 Zona de parque infantil	117
5.4.5 Estacionamento automóvel	118
5.4.6 Percurso pedestre	120
5.4.7 Arruamentos da proposta	121
5.5 Índices e parâmetros urbanísticos da proposta da área de estudo	125
Capítulo VI - Conclusão	131
Bibliografia	135
Anexos	137
A.1 Fichas de caracterização dos edifícios pré-existentes na área de estudo e na área envolvente	137
A.2 Quadro síntese de caracterização do edificado pré-existente	194
A.3 Perspectiva 3D da proposta	196
A.4 Peças desenhadas	198

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - fotografia de Loures	27
Figura 2 - fotografia de IC22 Odivelas	28
Figura 3 - fotografia Amadora - Brandoa	29
Figura 4 - fotografia Amadora - Reboleira	30
Figura 5 - fotografia do museu Nacional Honestino Guimarães	33
Figura 6 - fotografia da Biblioteca Leonel Brizola	33
Figura 7 - rede ramificada ou arborescente	36
Figura 8 - rede malhada	36
Figura 9 - rede mista anelar	37
Figura 10 - rede mista corrente	38
Figura 11 - rede transversal	41
Figura 12- rede interceptantes	42
Figura 13 - redes em terraço	42
Figura 14- redes paralelas	43
Figura 15 - rede radial divergente	43
Figura 16 - concêntrica	44
Figura 17 - rede arborescente	44
Figura 18 - urbanização simétrica	49
Figura 19 - urbanização assimétrica	49
Figura 20 - foto aérea da área de estudo	55
Figura 21 - situação pré-existente das habitações e rede viária na área de estudo	56
Figura 22 - edifício de habitação unifamiliar na área de intervenção	57
Figura 23 - edifício de habitação colectiva com vários serviços nos pisos térreos	58
Figura 24 - planta de implantações dos edifícios pré-existentes	59
Figura 25 - planta altimétrica	60
Figura 26 - planta do número de pisos do edificado existente dentro e fora da área de intervenção	61
Figura 27 - planta de ocupação do piso 1 do edificado existente na área de intervenção	63
Figura 28 - planta de ocupação do piso 2 do edificado existente na área de intervenção	64
Figura 29 - planta de ocupação do piso 3 do edificado existente na área de intervenção	65
Figura 30 - planta de ocupação do piso 4 do edificado existente na área de intervenção	66
Figura 31 - planta de ocupação do piso 5 do edificado existente na área de	67

intervenção

Figura 32 - planta de ocupação do piso 1 do edificado existente na área de intervenção	68
Figura 33 - planta de ocupação do piso 1 do edificado existente na área de intervenção	69
Figura 34 - planta do espaço positivo pré-existente na área de estudo	70
Figura 35 - planta do espaço negativo existente	71
Figura 36 - planta de infra-estruturas na situação pré-existente	72
Figura 37 - planta do estado de conservação dos edifícios	74
Figura 38 - planta de implantação dos edifícios a demolir e a manter	75
Figura 39 - planta de zonamento	81
Figura 40 - planta de zonamento localização de equipamentos colectivos existentes e previstos	82
Figura 41 - planta de condicionantes RAN/REN	83
Figura 42 - planta de outras condicionantes, recursos hídricos, servidões rodoviárias, património arquitectónico, equipamentos e elementos cartográficos	84
Figura 43 - planta de outras condicionantes classificação de zonas conforme o regulamento geral do ruído	85
Figura 44 - planta de outras condicionantes áreas percorridas por incêndios	87
Figura 45 - área de estudo	88
Figura 46 - situação pré-existente e proposta das habitações e rede viária na área de estudo	92
Figura 47 - planta de implantação dos edifícios pré-existent e propostos na área de estudo	93
Figura 48 - planta da proposta do projecto urbano para a área entre os ramais da estação	94
Figura 49 - planta de delimitação das faixas de rodagem, áreas pedonais e estacionamento da proposta	96
Figura 50 - planta de concordância das curvas de nível com os arruamentos propostos	97
Figura 51 - planta das áreas de construção do edificado proposto	98
Figura 52 - planta do número de pisos do edificado	100
Figura 53 - planta de ocupação do piso 1 do edificado proposto	101
Figura 54 - planta de ocupação do piso 2 do edificado proposto	102
Figura 55 - planta do espaço positivo da proposta	103
Figura 56 - planta do espaço negativo da proposta	104
Figura 57 - planta de localização das habitações unifamiliares isoladas	106
Figura 58 - planta de localização das habitações unifamiliares geminadas	108
Figura 59 - planta da localização das habitações colectivas	109
Figura 60 - planta de localização do IEFP	111

Figura 61 - planta de localização do infantário	112
Figura 62 - planta de localização de ecoponto	113
Figura 63 - planta de localização do quiosque	114
Figura 64 - planta de localização da área de restauração	115
Figura 65 - planta de localização da zona infantil	116
Figura 66 - planta do parque de estacionamento automóvel	117
Figura 67 - planta do percurso pedestre	118
Figura 68 - planta do arruamento avenida principal	120
Figura 69 - planta do arruamento secundário	121
Figura 70 - planta do arruamento de acesso ao estacionamento	122

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tabela síntese dos índices e parâmetros urbanísticos da situação pré-existente	78
Tabela 2 - Tabela síntese dos índices e parâmetros urbanísticos da proposta	125

Lista de Acrónimos

PUGC	Plano de Urbanização da Grande Covilhã
PDM	Plano Director Municipal
ETAR	Estação de Tratamento de Aguas Residuais
MAT	Transformação de Muito Alta Tensão
RGEU	Regulamento Geral das Edificações Urbanas
PUGC	Plano de Urbanização da Grande Covilhã

Capítulo I

Introdução

1.1 - Relevância da temática

Por todo o país é corrente verificar-se a existência de lacunas ao nível da continuidade urbana e espaços vazios nas cidades. Estas áreas sem propósito (sem ocupação, utilização ou finalidade definida) são muitas vezes esquecidas na malha urbana. Nesses locais falta muitas vezes uma orientação em termos urbanísticos de “o que fazer”, como dar uso a estes espaços cheios de possibilidades, nomeadamente em termos de redes de infra-estruturas existentes ou localização favorável (central) no conjunto da cidade. Por vezes quer as autarquias quer os proprietários dos terrenos não tomam a iniciativa de procurar soluções para a problemática dos vazios urbanos, ficando estes terrenos parados no tempo, com falta de aproveitamento dos espaços, criando problemas na continuidade da malha urbana, para além de situações de marginalidade.

É necessário alertar para o importante papel dos vazios urbanos na sociedade urbana contemporânea. Cada vez mais, está latente uma maior preocupação por parte da sociedade em geral de aproveitar, reutilizar e recriar espaços vazios de edifícios mas cheios de significado. Estes espaços situados frequentemente em partes centrais de cidades têm muitas vezes um conjunto de infra estruturas urbanas já definidas e existentes, que urge aproveitar e são espaços que potenciam a memória, a identidade colectiva da população.

Tratando-se assim, de espaços vazios mas cheios de oportunidades que aguardam pacientemente por um sentido ou utilidade prática na vida da população e da cidade.

Uma análise aos vazios urbanos implica uma reflexão prévia acerca de como estes vazios, lato senso, podem ser (ou vir a ser) lugares a partir dos quais se possa requalificar a paisagem e o ambiente urbano¹.

Os espaços vazios urbanos são “bolsas vazias na cidade, áreas destituídas, ausentes, silenciosas, onde aquilo que lá acontecia já não acontece, ou onde nunca lá aconteceu. (...) Em contraponto podemos falar de cheios urbanos, espaços onde acontecem coisas, áreas que servem de cenário aos mais diversos acontecimentos e rituais.”².

¹JANEIRO, P. *Cheios Inúteis*. Lisboa: U.T.L. (separata policopiada)

² Idem.

1.2 - Problemática

Na problemática dos vazios urbanos há que questionar as causas da sua existência, enquanto vácuos no tecido urbano. Estas zonas da cidade têm, ou já tiveram algum sentido, sendo o resultado de um processo, com uma génese, uma raiz, ou seja estas zonas surgiram por uma determinada razão.

Debater o vazio urbano implica debater o significado da expressão, não só a nível do que se considera como ausência, mas também no modo como tal se manifesta no contexto da cidade³. “Os vazios urbanos são portanto, espaços inactivos, espaços de nada por vezes receptáculos dum passado que, mais próximo ou mais longínquo, acaba por se sobrepor ao agora.”⁴

Por outro lado, nem sempre estes locais são vistos num sentido positivo do ponto de vista socioeconómico, estando associados a factores como a especulação imobiliária ou suscitando ocupações de marginalidade “Lidamos mal, muito mal com espaços onde não acontece nada, onde não nos conseguimos projectar nem mundo que se quer pronto. Preferimos o útil ao inútil”⁵.

Os vazios urbanos são fenómenos típicos da sociedade pós industrial, designando espaços residuais resultantes de zonas industriais obsoletas, de corredores e pátios ferroviários esquecidos, dos movimentos de especulação imobiliária, de catástrofes ou de edifícios centrais abandonados. São considerados uma disfunção, um ponto de ruptura do tecido urbano, um espaço não produtivo e eficiente, podendo corresponder a terrenos baldios, ruínas, construções e até bairros abandonados. Segundo Nuno Portas⁶ o vazio foi ganhando alcunhas na cidade moderna como espaço livre, não-edificado, infra estrutural ou expectante. Estes espaços são muitas vezes identificados como males da cidade e associados à violência urbana por serem vazios expectantes, dando uma sensação de insegurança.

A realidade urbana do território português tem uma diversidade cada vez maior das suas formas e tipologias, caminhando no sentido de um território urbano extensivo contrariando o modelo de cidade tradicional e aumentando a população que vive num “território extensivamente edificado num espaço que não é propriamente cidade, nem tão pouco campo”⁷

A questão dos espaços esvaziados entendidos como vazios de uso ou de sentido, abandonados ou que simplesmente nunca chegaram a ter uso definido, está também relacionada com a dicotomia entre cidade e campo. Na cidade tradicional esta noção de vazio é construída a

³ JORGE, P.A. F. *Vazios Uteis - Cerzir a Cidade*. (separata policopiada), sem página.

⁴ JANEIRO, P. *Cheios Inúteis*. Lisboa: U.T.L. (separata policopiada), sem página.

⁵ Idem.

⁶ PORTAS, N. (1969: 212) *A cidade como arquitectura*

⁷ SECCHI, B. (1991: 20-22) *La Periferia: Rivista Internazionale di Architettura*. Casabella

partir do espaço “negativo” ou seja o não edificado, quase sempre o espaço público e formalmente definido em praças, passeios, jardins ou arruamento. Na cidade extensiva a grande porção de território não edificado corresponde a uma grande diversidade de tipologias de vazios urbanos de acordo com as suas utilizações e vivências: desde as áreas intersticiais, que perderam coerência no sistema em que se inseriam devido à pressão dos espaços urbanos ou da criação de infra-estruturas, aos corredores verdes com qualidades paisagísticas e ecológicas. Assim, em termos morfológicos os espaços vazios correspondem a situações de falta de continuidade da malha urbana, subaproveitamento de infra-estruturas existentes ou seja, de desperdício e efeito barreira.

Em síntese, os espaços vazios urbanos têm consequências negativas (socioeconómicas ou morfológicas) na cidade que urge colmatar. Ora na cidade da Covilhã também existem espaços vazios urbanos que por causas diversas estão associados à problemática anteriormente descrita. Um desses locais é o espaço compreendido entre os Ramais da Estação (a norte e sul) confinado a nascente pela rua Mateus Fernandes. Trata-se de um espaço expectante, com uma localização privilegiada na malha urbana e dotado de infra-estruturas subaproveitadas.

1.3 - Objectivos

Tendo em conta a temática dos vazios urbanos e os problemas que lhe estão associados à escala da cidade, anteriormente descritos, a presente dissertação tem como objectivo elaborar uma proposta de projecto urbano para a área “Entre os Ramais da Estação” na cidade da Covilhã, de modo a colmatar este espaço de vazio urbano, promovendo a valorização e qualificação do local.

Esta proposta pretende a criação de uma área habitacional essencialmente de vivendas, onde as moradias unifamiliares possam ser um elemento de baixa densidade edificatória. Com o objectivo de garantir maior diversidade tipológica e funcional, as moradias, ora isoladas ora geminadas serão acompanhadas por edifícios de habitação colectiva onde existirá a actividade comercial e os serviços, de modo a criar um polo de centralidade associado ao terciário, de convívio, encontro e animação.

Espaços verdes, parques públicos e uma forte presença de percursos pedonais, de modo a privilegiar a circulação de peões (favorável em zonas residenciais) sem excluir o trânsito automóvel, nomeadamente reestabelecendo a continuidade inexistente com a envolvente urbana, são também objectivos que se pretendem alcançar.

Com a proposta de intervenção urbana criar e assegurar a ligação desta área com a cidade preexistente deixando de ser um vazio inútil para passar a ser um espaço útil, favorecido pela localização privilegiada, criando condições de habitabilidade e conforto à população. A opção pela tipologia unifamiliar Pretende criar uma oferta alternativa de um tipo de habitação,

escasso nas zonas centrais como esta, cada vez mais exclusivo dos bairros periféricos. Trata-se portanto de oferecer habitação unifamiliar numa área central da cidade, situação esta pouco frequente.

1.4 - Metodologia

Para a elaboração desta dissertação foi seguida uma metodologia constituída por várias fases. Em primeiro lugar procedeu-se á pesquisa bibliográfica com especial ênfase sobre o assunto dos vazios urbanos e das infra-estruturas urbanas, com o intuito de apreender conceitos e reflectir sobre a opinião de vários autores acerca desta temática. Nesta pesquisa bibliográfica, procedeu-se a revisão bibliográfica necessária para o enquadramento teórico desta dissertação.

Seguindo-se a averiguação “in situ” com levantamento fotográfico do terreno e das características quer do espaço edificado existente quer do espaço não edificado, tanto na área de estudo como na sua envolvente próxima. Efectuou-se um levantamento documental da área de estudo, em termos de cartografia e fotografia aérea e averiguou-se a legislação em vigor aplicável às acções de intervenção urbana. Nesta fase foi decisiva a pesquisa dos instrumentos de gestão territorial (IGT) em vigor no local, quer do Plano Director Municipal da Covilhã de 1999 quer do Plano de Urbanização da Grande Covilhã, de modo a que a proposta pudesse estar em conformidade com o conteúdo destes IGT.

A partir da caracterização e diagnóstico das características da área de estudo, na situação preexistente, nomeadamente identificando aspectos positivos ou potencialidades e aspectos menos positivos ou problemas, elaborou-se a proposta de projecto urbano para a área “Entre os Ramais da Estação”. Tratando-se de uma proposta de desenho urbano, com a apresentação das peças desenhadas e uma análise justificativa das opções de projecto, utilizou-se a escala 1/1000 como a escala de referência ainda que possam existir peças desenhadas a outras escalas, nomeadamente de enquadramento na envolvente.

-Estudar a envolvente da área de estudo assim como a identidade nesta zona da cidade, tendo em conta tanto o edificado preexistente na área de estudo como na sua envolvente.

Em síntese a metodologia utilizada na fase projectual inclui as seguintes fases:

- Efectuar o diagnóstico e caracterização da área de estudo.
- Propor uma estratégia de intervenção na área de estudo que consiga diminuir ou colmatar os problemas nela associados, tendo em conta a sistematização das regras gerais de edificabilidade e urbanização assim como os planos em vigor, no caso da área de intervenção esta encontra-se definida no Plano de Urbanização da Grande Covilhã (PUGC).

- Criar uma proposta de projecto urbano tendo em conta as necessidades da área de intervenção acessibilidades, arruamentos viários e pedonais, equipamentos, espaços verdes públicos, comercio e serviços. E implementar a melhor estratégia de ocupação do solo por habitação unifamiliar e multifamiliar.

1.5 - Estrutura da dissertação

Esta dissertação encontra-se estruturada em duas grandes partes. A primeira de cariz teórico que aborda os vazios urbanos e das infra-estruturas urbanas, correspondente respectivamente aos capítulos II e III. A segunda de cariz prático apresenta uma solução de desenho urbano para um vazio urbano na cidade da Covilhã correspondente aos capítulos IV e V.

No Capítulo II - Estratégias de resolução dos vazios urbanos, dá-se relevância a vários autores sobre as suas visões quanto às causas, ao conceito e às consequências dos vazios urbanos e a sua problemática. São apresentadas algumas estratégias que têm vindo a ser indicadas para minorar ou resolver os espaços vazios urbanos. Por fim é indicado um caso prático em Brasília, uma cidade planeada, onde a existência de vazios urbanos se torna portante marcante e “inesperada”, de um projecto urbano num espaço vazio.

No Capítulo III - Infra-estruturas urbanas a escala do desenho urbano, encontra-se analisada a temática das infra-estruturas urbanas, indispensáveis na cidade pois sem as mesmas as intervenções urbanísticas não estariam completas. Daí a obrigatoriedade de explicitar alguns aspectos associados ao desenho urbano aplicados às redes de infra-estruturas; abastecimento de água, redes de drenagem de águas pluviais e residuais, redes distribuição energia eléctrica, redes de telecomunicações, redes de distribuição de gás e por fim a rede viária.

No Capítulo IV - Caracterização da área de estudo, efectua-se a contextualização, levantamento e análise da área de estudo o vazio urbano entre os Ramais da Estação onde se inclui o diagnóstico urbanístico da situação pré-existente em vários aspectos, como os edificados, assim como a análise dos parâmetros urbanístico e o enquadramento da área de estudo com os instrumentos de gestão territorial (IGT). É efectuada a identificação de pontos fortes ou potencialidades e pontos fracos ou problemas na área de estudo.

Por último no Capítulo V - Proposta de Intervenção urbana, é apresentada a proposta de projecto urbano para a área de estudo “Entre os Ramais da Estação”, através da exposição de todas as medidas de projecto urbano para colmatar a problemática apresentada dos vazios urbanos, aproveitando as redes de infra-estruturas existentes no local.

Capítulo II

Estratégias de resolução dos Vazios Urbanos

2.1 - Causas e enquadramento da temática dos vazios urbanos

Neste segundo capítulo é estudada a temática dos vazios urbanos, devendo-se por isso e em primeiro lugar reflectir e definir este conceito. Existem vários autores e diferentes formas de interpretar o que é um vazio urbano, sendo necessário portanto identificar os problemas, causas e consequências destes vazios na cidade e consequentemente, identificar algumas estratégias de resolução com base em alguns exemplos práticos.

Existem vários autores com diferentes teorias e formas de interpretar os vazios urbanos. Milton Santos⁸ afirma que “as cidades, sobretudo as grandes, ocupam, de modo geral, vastas superfícies entremeadas de vazios”. Estes espaços definem-se por estarem em descontinuidade com o tecido urbano existente, por possuírem baixo valor imobiliário, pouca utilidade e ligação com o seu contorno.

Os vazios urbanos são espaços que sobram na cidade, esquecidos, e são vazios sobretudo de significado. Porque não têm significado, “nem se acredita que possam tê-lo”⁹ são vistos como vazios ou seja as chamadas invisibilidades na cidade. Estes espaços parecem em nada dialogar e interagir com a lógica dos espaços urbanos envolventes. “Excluir tais lugares permite que o resto brilhe e se encha de significado”¹⁰

Ao termo genérico de vazios urbanos, vêm associados outros tais como terrenos vagos, terras vagas, *brownfields* ou *terrain vague*. É Sola-Morales¹¹ quem introduz esta nova visão dos vazios urbanos. Segundo este autor, o *terrain vague* constitui um espaço que se apresenta, de um lado, constituído de fronteiras e significados vagos, ainda indefinidos, desprovido de horizontes futuros. Do outro lado, está impregnado de memórias urbanas plurais, disponível, livre de compromissos e pleno de originalidade: uma área estrutural posta, que parte do mapa físicos, mental e emocional da organização colectiva das cidades. Aqui, é a ideia do “silêncio arquitectónico”¹² que prevalece, ou seja, a ausência de existência arquitectónicas e urbanísticas. Sob esta perspectiva, os vazios urbanos revelam-se, na verdade, “cheios” urbanos, na qualidade de espaços que, apesar de destituídos de uma materialidade se apresentam repletos de uma imaterialidade potencialmente criadora.

⁸ SANTOS, M. (2005) *A urbanização Brasileira*. São Paulo: EDUSP

⁹ BAUMAN, Z. (2000) *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro.

¹⁰ Idem.

¹¹ SOLA-MORALES, I. (1995: 118-123) *Terrain Vague*. Cambridge: MIT

¹² Idem.

Domingues¹³ abordou a cidade extensiva pela análise de vazios urbanos, tendo em conta a sua predominância nesses territórios, a importância que detém na sua caracterização, a identidade e a sua inevitável permanência.

Na opinião deste autor, urge “dar sentido” a esses espaços não construídos e compatibilizá-los, quer com a defesa de valores patrimoniais, paisagísticos e ambientais pré-existentes, quer na sua continuidade com a estrutura viária (margens de nós e de vias), quer com a proximidade de terrenos com usos informais, áreas expectantes, retalhos deixados pela má qualidade das urbanizações, baldios, entre outros. No seu conjunto e diversidade possuem um potencial tão elevado quanto os problemas e disfunções que encerram. Por aqui passará, seguramente, o futuro da qualificação da urbanização e da reabilitação da cidade¹⁴.

Uma outra forma de discutir a condição suburbana do vazio é na perspectiva de cidade invertida “reverse city”. Toma-se como referência a obra de Paola Viganó¹⁵ onde se considera que o vazio urbano adquire um papel de espaço contentor por contraposição ao vazio fechado e contido da cidade tradicional, como sejam os logradouros do interior dos quarteirões. Segundo a autora, no decurso do século XX é reconhecível uma corrente e tradição de reflexão sobre a cidade que a conceptualiza em termos de inversão sobre o passado, sobretudo no que respeita ao binómio de relação entre cheios e vazio, ou seja entre espaço edificado (também denominado por espaço positivo) e espaço não edificado (o espaço negativo).

A chamada “reverse city” repensa o papel do espaço aberto na cidade, não considerado um espaço interno, delimitado e configurado pela continuidade edificada da envolve mas sim um espaço de reconhecimento mais difícil, um contentor que passa a ser considerado um elemento invasor da malha urbana.

A condição suburbana do vazio urbano contraria a ideia tradicional de um vazio estruturante da malha urbana, configurado pela continuidade e proximidade do espaço edificado. Significa a subversão de uma ideia de vazio enquanto ambiente e paisagem através da presença de elementos naturais, como o verde, enobrecido por um sentido de artificialidade e de abstracção conferidos pela mão e razão humanas.

A actual condição suburbana do vazio é sintoma de ruptura da crise que afecta o espaço público e os territórios em geral. É por isso o sinal de que se atingiu o ponto de viragem, a partir do qual se impõe um novo desígnio de repensar os vazios urbanos, e as oportunidades que representam no contexto dos territórios urbanos da contemporaneidade.

¹³ Domingues, A. (2006: 41) *Cidade e Democracia, 30 anos de transformação urbana em Portugal*, Lisboa

¹⁴ Idem.

¹⁵ VIGANO, P. (1999) *La Città Elementare*. Milano

A abordagem das diferentes manifestações de vazios urbanos na contemporaneidade exige reflectir sobre a temática dos espaçamentos ilegítimos no contexto da cidade aberta. Não se poderá afirmar que estes espaçamentos sejam apenas manifestações ilegais, contudo existem alguns destes territórios que podem vir a ser mais susceptíveis a acções e processos clandestinos de utilização ou ocupação, pela imagem de precariedade e estatuto parasitário de abandono que muitos deles adquirem. Por outro lado, a existência de espaçamentos contemporâneos na cidade não é alheia à aplicação de imposições regulamentares. Por exemplo no caso da cedência para espaços colectivos exigidas às operações de loteamento, nem sempre a finalidade a que estes espaços se destinam (equipamentos ou espaços verdes) é concretizado, permanecendo junto aos lotes e arruamentos das novas urbanizações como verdadeiros vazios urbanos.

Nos dias de hoje a perspectiva ecológica e a sustentabilidade associadas à temática da cidade, fazem com que exista uma preocupação de medir e converter tudo o que acontece à escala urbana em índices e indicadores (tais como o FSI floor space index, GSI ground space index, OSR open space ratio)¹⁶. Contudo, estes índices esquecem as qualidades da forma do espaço urbano, bem como os vazios que restam entre as edificações, equipamentos ou infra-estruturas. Estas densidades estes rácios ou regras tecnocráticas, seja sobre afastamentos ou razões de proporção, não conformam nem informam os vazios urbanos, pois não lhes determinam o número nem a dimensão nem tão pouco o seu significado.

Existem outros autores com diferente visão dos vazios urbanos. Segundo Pasqualotto¹⁷ existem “espaços vazios que não tem que ser preenchidos mas gozados assim como estão, de uma infinidade de artes que tem como fim não o produto estético mas o acto que faz enriquecer a relação. Relação entre pessoas, relação com a natureza, relação entre as coisas.”

É importante fazer uma reflexão sobre as causas dos vazios urbanos, poder-se-á começar por perguntar o porquê de se utilizar um determinado espaço na cidade, com que finalidade de lhe dar um uso, edificar ou urbanizar, e não outro. Segundo Magalhães¹⁸ dá-se a utilização de uma determinada zona do território em busca de um recurso ou de um objectivo, realizada da forma que melhor serve, num determinado momento, as necessidades de quem tem a capacidade de a explorar. Também os espaços “vazios” seja por desocupação ou abandono, têm uma história e um significado. Sobretudo, têm dimensões e qualidades muito distintas entre si, em resultado tanto do processo que lhes deu origem como da sua própria configuração, das suas características físicas e morfológicas e até da zona envolvente¹⁹.

Através de processos de desindustrialização e de modernização urbana associados à globalização da economia surgiram também novos vazios urbanos. Antigas e obsoletas zonas

¹⁶ PONT & HAUPT. (2007: 62-65) *The Relation Between urban form and density.*

¹⁷ PASQUALOTTO, G. (2001) *Forme di ascendi nell'esperienza estetica orientale.*

¹⁸ MAGALHÃES, F. et al. *Oportunidades de intervenção na cidade extensiva.* (separata policopiada)

¹⁹ MAGALHÃES, P. et al, T. *Oportunidades de Intervenção na Cidade Extensiva.* (separata policopiada)

industriais, portuários e ferroviários outrora pólos produtivos e dinamizadores da cidade, encontram-se agora devolutos, brownfields²⁰. Para além do abandono de indústrias também as características naturais dos lugares podem estar na génese da criação de vazios urbanos. Por exemplo topografias mais acidentadas ou desfavoráveis à construção, terrenos íngremes e não regulares de algumas zonas das cidades podem resultar na sua não utilização, provocando a não construção à qual não são alheios factores económicos e financeiros associados ao custo de terraplanagens necessárias.

A falta de infra estruturas e a deficiente acessibilidade, a ruína na qual se encontram antigas construções espaços sobre linhas férreas ou leitos de rios são também exemplos que resultaram em vazios urbanos.

2.2 - Papel e protagonismo dos vazios urbanos

O papel dos vazios urbanos alterou-se nas cidades contemporâneas. Segundo Ascher²¹ o novo protagonismo dos vazios não pode passar despercebido de tal forma que, no contexto da metrópole, são os espaços desocupados que passam frequentemente a ser determinantes no processo de metropolização do território.

Os espaços vagos pelo seu valor económico intrínseco ou devido à localização central que ocupam no tecido urbano, podem determinar processos da sua transformação, uso e ocupação do solo. Na cidade herdada, o vazio urbano assume-se como uma presença figurativa, isto é, a legitimidade dos lugares coincide com a legitimidade dos vazios públicos e colectivos, das ruas praças entre outros. Já na cidade contemporânea os vazios adquirem pelo contrário um protagonismo de cariz mais abstracto, calculista e instrumental da economia de mercado (imobiliário e fundiário) agora à escala global. O valor do vazio urbano pode ser muito mais do que o mero valor natural e ambiental, incluindo também um valor económico de troca e uso.

O novo protagonismo abstracto dos vazios urbanos aliados à sua presença figurativa na cidade, impõe-lhes um valor estruturante fundado na legibilidade dos tecidos urbanos e na sua inteligibilidade. Estes dois conceitos são perfeitamente conjugáveis e inevitavelmente convergentes em matéria de desenho urbano.

²⁰ SELDIN, C. *Quilombo das Artes: Iniciativa Popular, Uso Residencial e Ações Culturais em Vazio Industrial no Rio de Janeiro*. Brasil: FAU/UNRJ (separata policopiada)

²¹ ASCHER, F. (1995) *Acerca do Futuro das Cidades*. Oeiras: Celta Editores

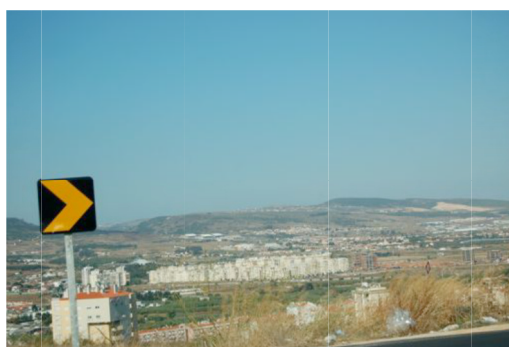
2.2.1 - Vazio como espaço de conexão, articulação e continuidade

Os vazios contemporâneos apelam a um novo espaço cada vez mais de articulação e continuidade, com a capacidade de fluir, viajar, trocar bens e informações através dos sistemas de comunicação. Um dos problemas da condição suburbana do vazio advém de o espaço de conexão ser também um espaço de descontinuidade e de ruptura capaz de estruturar mas incapaz de articular diferentes momentos ou domínios. Revela assim, uma incapacidade operativa de articulação entre as diversas partes que constituem a cidade²².

2.2.2 - Vazio - paisagem

O vazio urbano pode estar associado ao conceito de vazio-paisagem entendido como um espaço livre natural mas artificializado sem excluir a componente urbanizada que lhe está próxima. Trata-se de um vazio contínuo, extenso, envolvendo características de espaço urbano e rural. É assim, um território heterogéneo resultando num vazio indiferenciado onde a distinção entre cidade e campo, urbano e rural ou centro e periferia não existe.

Thomas Sieverts²³ apresentou este conceito referindo-se a um território urbano vs. rural, localizado entre os centros históricos da cidade herdada e o campo aberto, entre o lugar como espaço de estar e os não lugares do movimento, entre os pequenos círculos económicos locais e a dependência do mercado mundial.



[Figura 1] - fotografia de Loures, fonte²⁴

²² CAVACO, C. S. *Os Espaçamentos Ilegítimos ou a Condição Suburbana do Vazio*. Lisboa: UTL (separata policopiada)

²³ SIEVERTS, T. (1999:187) *Cities without Cities*. Londres e Nova Iorque

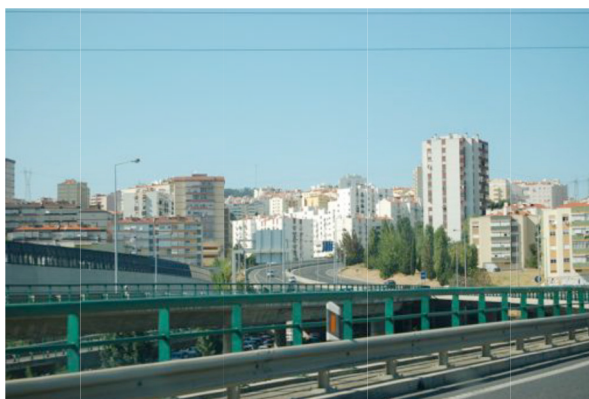
²⁴ CAVACO, C. S. *Os Espaçamentos Ilegítimos ou a Condição Suburbana do Vazio*. Lisboa: UTL (separata policopiada)

2.2.3 - Vazio infra-estrutural

O vazio infra-estrutural diz respeito à decomposição do vazio tradicional entendido como o espaço de contacto, ligação e circulação, de conexão entre as partes da cidade. Trata-se de um cheio-vazio, que poderá representar-se num objecto quase escultórico no espaço livre ou na vastidão do vazio paisagem através da força expressiva de estruturas físicas na paisagem (pontes, viadutos, estradas, auto-estradas, caminhos de ferro, entre outros). É um cheio - vazio pois pode ser um espaço constante de fluxos.

O vazio infra-estrutural perde na flexibilidade se comparado com a tradicional malha do tecido urbano ou seja perde na multiplicação dos esquemas de circulação e nos sentidos de trânsito mas por outro lado ganha em conexão, em fluidez e flexibilidade. Quer isto dizer

São vazios que ligam e ao mesmo tempo fragmentam pois para efectuarem a articulação entre escalas, continuidade das ligações, vitalidade dos nós e articulações viárias provocam muitas vezes fragmentos e cortes no tecido, em descontinuidades forçadas nas malhas do espaço de vivência e percepção pelo cidadão. Quer isto dizer que são espaços de ligação ao nível da estrutura não edificada mas podem constituir espaços de fragmentação na estrutura edificada.



[Figura 2] - fotografia de IC22 Odivelas.²⁵

2.2.4 - Vazio expectante

Os espaços vazios expectantes, são constituídos normalmente por grandes áreas vazias com grande oportunidade e potencial de virem a ser alvo de projectos de intervenção urbana. São áreas muitas vezes chamadas de “junk spaces” sem qualidade estética, nem utilidade

²⁵ CAVACO, C. S. *Os Espaçamentos Ilegítimos ou a Condição Suburbana do Vazio*. Lisboa: UTL (separata policopiada)

aparente, entendidos como territórios em pousio. Afirmam-se simultaneamente como terrenos 'selvagens' ou reservatórios estratégicos para futuras operações de construção ou urbanização. São provavelmente a manifestação de vazios urbanos que de uma forma mais flagrante representa o esquema da modernidade e afirma o estatuto da cidade contemporânea na condição suburbana do vazio. Isto porque o vazio expectante não é um vazio restante, residual ou desperdício no conjunto do sistema urbano é sim um espaço expectante, à espera de uma oportunidade que assume a condição tanto de depósito como de reservatório de local de oportunidades (de utilização e ocupação) que está provisoriamente desocupado.

Assim, assume uma ideia útil de potencial de oportunidade numa manifestação de vazio muito frequente na actualidade.



[Figura 3] - fotografia de Amadora - Brandoa²⁶

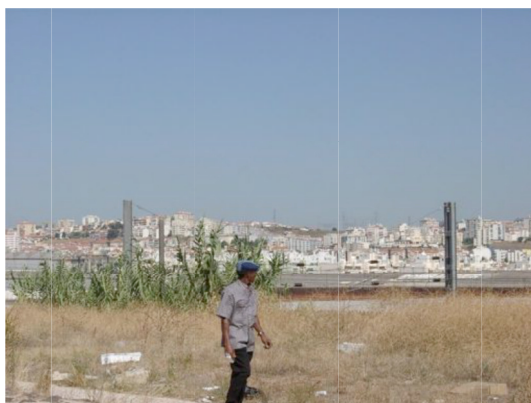
2.2.5 - Vazio de cedência ou de interdição

Os vazios de cedência ou de interdição são espaços resultantes de distâncias impostas regulamentarmente entre edifícios e infra-estruturas. São espaços livres por interdição forçada da sua ocupação por edifícios. Estes vazios acontecem muitas vezes por características inatas do terreno tais como taludes, grandes inclinações do relevo entre outras que ditam a sua condição de espaços *non aedificandi*.

São vazios associados à ideia de desperdício obrigatório (em termos de edificação), espaços inutilizados devido ao facto de ser necessário deixar vazios por questões de salubridade, higiene, saneamento ou segurança. São claramente vazios existentes na concepção moderna da cidade. Refira-se a este propósito que esta dimensão associada aos vazios urbanos nem sempre é unânime, ou seja, o facto de se tratar de espaços não edificados (livres de edifícios)

²⁶ CAVACO, C. S. *Os Espaçamentos Ilegítimos ou a Condição Suburbana do Vazio*. Lisboa: UTL (separata policopiada)

não quer dizer que sejam também espaços não construídos, pois a noção de construção difere da noção de edificação. Todos os edifícios são construções mas nem todas as construções são edifícios, veja-se o caso dos arruamentos, espaços verdes ou alguns tipos de equipamentos (parque infantis ou campos de jogos).



[Figura 4] - fotografia de Amadora - Reboleira.²⁷

Na sequência do que foi referido anteriormente, poder-se-á considerar um vazio urbano um espaço verde. Normalmente por ser obrigatório o vazio verde é disponibilizado pelas proporções mínimas exigidas por lei ficando um suposto espaço de utilidade colectiva. Também neste caso se trata de um espaço construído mas não edificado.

2.3 - Consequências e estratégias de resolução dos vazios urbanos com base num exemplo

Os vazios urbanos passam muitas vezes a ser identificados como males da cidade, o bairro inexistente, a rua que é esquecida, o terreno que é contornado, o prédio abandonado. Estes espaços passam por invisíveis pois eles mesmos são um contraponto às luzes da cidade: “excluir tais lugares permite que o resto brilhe e se encha de significado”²⁸. O abandono destes locais gera um sentimento de insegurança e de violência urbana. Consequentemente provoca que os vazios urbanos passem a ser incorporados numa lógica negativa de mercado e de especulação imobiliária.

As descontinuidades urbanas à escala da cidade provocadas por vazios urbanos são um aspecto que não afecta só a estética, insegurança e funcionalidade da cidade mas também

²⁷ CAVACO, C. S. *Os Espaçamentos Ilegítimos ou a Condição Suburbana do Vazio*. Lisboa: UTL (separata policopiada)

²⁸ BAUMAN, Z. (2000) *Modernidade Líquida*. Rio de Janeiro

transmite a ideia de um espaço desperdiçado ainda que possa ser dotado de infra estruturas existentes ou localizadas na proximidade desse espaço urbano. A existência ou proximidade de redes de drenagem de águas pluviais e residuais, as redes de abastecimento de água, a iluminação pública, a sinalética, os estacionamento, os pontos de recolha de resíduos sólidos entre outras infra-estruturas, pode ser um incentivo à intervenção em espaços vazios. Neste caso estas infra-estruturas constituem uma mais-valia de futuras acções urbanísticas de articulação entre o espaço urbano “cheio” e “vazio”.

Uma consequência destes espaços vazios é a ocupação espontânea dos mesmos, num processo de apropriação do solo que sendo de forma individual e colectiva²⁹ ocorre por vezes suscitando situações de marginalidade (insegurança e violência), como acontece em bairros mais densos e populosos das periferias mais pobres. Os espaços vazios são aproveitados para diversos usos sem definição específica que contribua para melhorar a envolvente mas apenas para proveito do seu utilizador.

Surge então a questão: O que fazer com os vazios urbanos? Como resolver esta problemática? Que metodologia adoptar em diferentes casos de vazios urbanos? Como solucionar o problema já que ele existe e afecta grande parte das cidades contemporâneas?

O ponto de partida para tentar equacionar uma resposta a estas questões é desde logo decidir entre preencher ou não os vazios urbanos, tornando-os espaço edificados ou pelo contrário não edificados. Em ambas as situações há que repensar o seu papel na cidade repondo a continuidade urbana da sua envolvente. O vazio urbano traz inúmeras oportunidades de renovação, de reconstrução e de mudança á escala do desenho urbano³⁰. Existindo a possibilidade de recriar o lugar numa perspectiva de moldar um novo espaço, transformando um vazio urbano em algo útil e atractivo, como um bairro residencial de baixa densidade, especialmente se a sua localização for na malha urbana compacta da cidade, próximo do centro.

Muito se discute acerca do destino dos vazios urbanos. Enquanto a visão de alguns é restrita às intervenções de carácter arquitectónico e urbanístico outros recolocam a questão também em termos de prática preservacionista³¹. É atribuída ao vazio um valor de memória, passando a ser apreendido como uma ausência (edificada ou construtiva) mas que está dotada de um significado que deve ser preservado. Esta visão contrapõe-se a outra da requalificação urbana entendida como intervenção segundo a qual o ambiente deve ser preservado tanto natural como edificado atendendo à procura de um desenvolvimento da cidade cada vez mais sustentável à escala humana. O importante não é só renovar ou revitalizar cenograficamente

²⁹ SILVA, K. K., SILVA, F. L., MELLO, M. (2007) *O espaço social da cidade informal: Por uma nova lógica na apropriação dos vazios urbanos* (separata policopiada)

³⁰ OLIVIERA, C. A. (2007) *Complexo cultural Ferroviário da Araçatuba, vazio deixado pela retirada da linha férrea e as propostas de requalificação do lugar*. (separata policopiada)

³¹ MEDEIROS, A. *Brasília, o Museu, a Biblioteca e o vazio urbano: elementos para reflexões*. (separata policopiada)

de substituir ou mascarar a realidade existente mas também requalificá-la, torná-la num espaço vivo e vivido no contexto da urbe.

Os vazios urbanos devem ser entendidos ora como vazios úteis do ponto de vista da edificação e urbanização, a serem reincorporados na produtividade da cidade, ora como vazios significantes (não edificados e não urbanizados) a serem preservados como experiência da memória colectiva dos seus habitantes³².

Este entendimento das especificidades de cada espaço vazio é também necessário, de modo a que em determinado local com determinadas características se possa produzir continuidade e não ruptura na malha urbana. Os vazios urbanos podem ser uma oportunidade face à necessidade de rasgar o tecido urbano antigo por exemplo para criar novos arruamentos ou áreas de lazer, promovendo a continuidade e a transição entre o espaço urbano existente e o proposto³³.

Para melhor compreender os vazios urbanos recorreu-se ao estudo de casos práticos na actualidade. Um dos exemplos de referência são os projectos de Oscar Niemeyer inaugurados em Brasília, o Museu Nacional e a Biblioteca Nacional. Estes dois edifícios espelham uma forma de recuperação de vazios urbanos, de modo a dar vida a espaços destituídos de uma ocupação material e funcional.

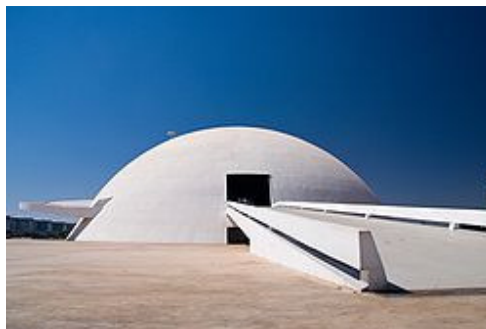
A propósito deste caso, Niemeyer refere: “A mim o que mais me constrange é sentir como os visitantes de Brasília caminham, com entusiasmo, da praça dos três Poderes até a Catedral, e aí, diante da terra vazia que se estende até o viaduto, perguntarem surpresos: ‘O que é isto?’ Por que está este espaço vazio e abandonado? E isso explica por que os que como eu viveram aqueles velhos tempos de Brasília sentem-se hoje obrigados a apoiar o governador Roriz, ao vê-lo tomar todas as providências necessárias para a construção do museu e da biblioteca previstos no sector cultural”³⁴.

Independentemente das razões porque surgiu este vazio urbano no centro moderno e planeado de Brasília, ele ocorreu e perdurou durante quase cinco décadas. Neste caso, o vazio urbano que foi perdurando no tempo, tornou-se cada vez mais num “cheio”, isto é, um elemento repleto de significados na cidade. Durante 50 anos o espaço foi apropriado mental e fisicamente pela própria sociedade.

³²SOLA-MORALES, I. (1995: 118-123) *Terrain Vague*. Cambridge: MIT

³³JORGE, P. *Vazios úteis - Cerzir a cidade* (separata policopiada)

³⁴NIEMEYER, O. (2007) *Presente, Passado e Futuro*. Brasília



[Figura 5] - fotografia do Museu Nacional Honestino Guimarães.³⁵



[Figura 6] - fotografia de Biblioteca Nacional Leonel Brizola.³⁶

O exemplo anterior pode considerar-se marcante em termos de vazios urbanos, pois não surgiu na cidade por esquecimento, abandono ou declínio de uma determinada actividade mas de um plano urbanístico. Trata-se de um vazio urbano numa cidade planeada.

Neste caso poder-se-á referir que estes vazios urbanos são vistos como vazios uteis à causa preservacionista³⁷ isto é, como poderosos instrumentos de requalificação urbana por meio da prática arquitectónica. Neste caso prático em Brasília com a construção de dois edifícios, o Museu e a Biblioteca não se tratou de requalificar um espaço vazio à luz das necessidades actuais (entretanto surgidas), mas de completar um espaço de uma cidade planeada, preenchendo-o, terminando-o, como que dando por concluída a execução do plano urbanístico.

³⁵ MEDEIROS, A. *Brasília, o Museu, a Biblioteca e o vazio urbano: elementos para reflexões*. (separata policopiada)

³⁶ Idem.

³⁷ Idem.

2.4 - Principais reflexões sobre os vazios urbanos

Neste capítulo reflectiu-se sobre vazios urbanos, a sua génese, problemática e sobre a capacidade útil que podem ter nas cidades contemporâneas. Como se pode concluir, torna-se fundamental na gestão da cidade, identificar estes locais e tomar uma posição sobre o destino a dar-lhes, de forma a utilizá-los na vida quotidiana das populações garantindo a continuidade urbana. São sem dúvida espaços que podem vir a ser úteis “cheios” de vida e animação. Existem vários caminhos possíveis para a vivificação dos vazios urbanos.

À semelhança da obra arquitectónica, que se distingue das outras artes precisamente por não se compreender sem uma finalidade útil, como refere Pardal Monteiro³⁸ interessa conhecer que fins a Arquitectura se propõe atingir, tal preocupação deve aplicar-se também aos vazios urbanos.

Como se concluiu, os vazios urbanos principalmente os de grande escala instigam a exploração de novas possibilidades que poderão ser mais ou menos marginais. A frequente correspondência entre os vazios urbanos e a disponibilidade de um grande espaço urbano, pode ser uma vantagem face á necessidade de localizar equipamentos colectivos de grande dimensão, associados a práticas culturais, educacionais, comerciais ou habitacionais. Em suma, importa recuperar e reabilitar as áreas sem vitalidade da cidade, de forma a povoar novos espaços com actividades, valorizando o espaço público e tirando partido das infra-estruturas que já existem nas proximidades, poupando recursos³⁹.

³⁸ MONTEIRO, P. (1950: 33-34) *Arquitectos e engenheiros perante o problema da arquitectura*. Lisboa

³⁹ HAZAN, V. M . (2007) *As passerelas urbanas como novos vazios úteis na paisagem contemporânea*. Brasil: UFRJ (separata policopiada)

Capítulo III

Infra-estruturas urbanas à escala do desenho urbano

As infra-estruturas urbanas são uma parte do projecto urbano e fundamentais a sua concepção, entendem-se por infra-estruturas urbanas mais importantes num projecto urbano as redes de abastecimento e drenagem de água, redes de águas residuais, rede eléctrica, de telecomunicações e de gás, seguidamente explicita-se cada uma delas.

3.1 - Tipos de redes de abastecimento de águas

O acesso a água é fundamental para a população sendo por isso essencial á sobrevivência e desenvolvimento da vida urbana, estima-se que num quadro de economia desenvolvida, os consumos mínimos sejam da ordem dos 250 litros/hab/dia.⁴⁰

São portanto necessárias as infra-estruturas urbanas para o transporte e bombagem de elevados caudais a grandes distâncias.

Pardal salienta que “a infra-estrutura de abastecimento de água adapta-se com facilidade a qualquer tipo de morfologia urbana. Não constitui condicionante na solução urbanística arquitectada, salvo se esta integrar componentes especiais do sistema com grandes dimensões como é o caso de reservatórios elevados ou enterrados, formando assim lacunas no interior do tecido urbano”.⁴¹

As tubagens da rede de distribuição implantam-se preferencialmente sob os passeios dos arruamentos, a profundidade variável e mínima de 0.60 metros, esta é definida tendo em conta as cargas previstas sobre os pavimentos, sempre acima da cota dos colectores de esgotos e afastadas destes pelo menos de 1 metro.⁴²

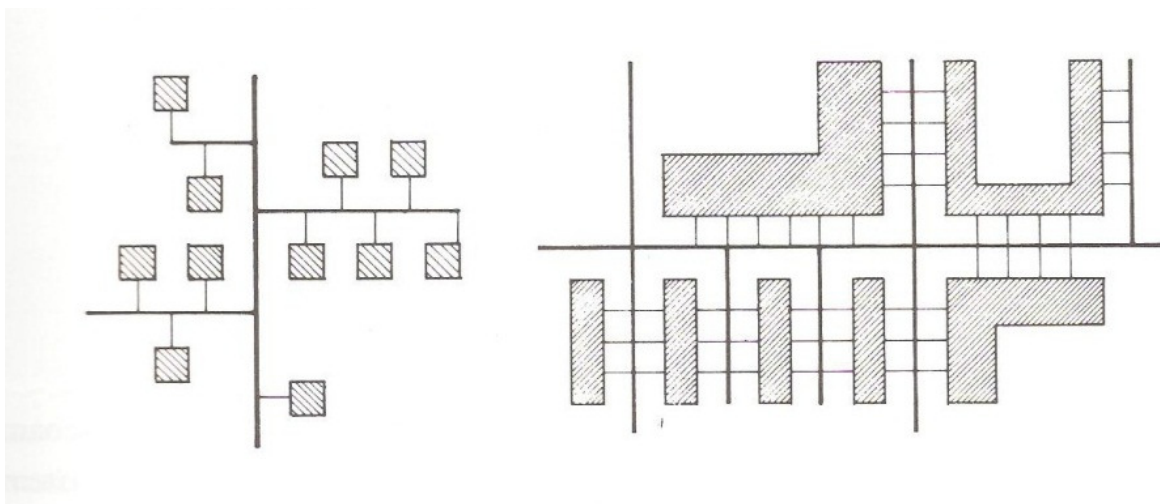
3.1.1 - Rede ramificada ou arborescente

As redes seguem uma classificação tipológica, podem ser do tipo ramificado, constituídas por troços sequenciais de tal modo que não forma qualquer malha fechada.

⁴⁰ PARDAL, S. et al. (1998:109) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

⁴¹ Idem.

⁴² PARDAL, S. et al. (1998:113) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

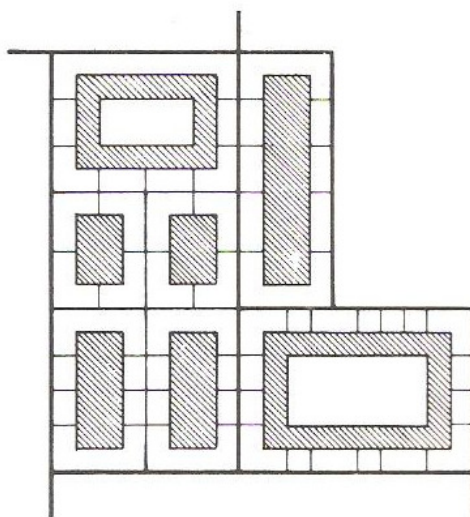


[Figura 7] - Rede ramificada ou arborescente⁴³

Este sistema de abastecimento é ideal para aglomerados de pequenas dimensões e é o método mais económico, em termos de diâmetro e menor extensão da rede, mas tem o problema de a água circular num só sentido uma avaria num troço implica que o fornecimento de água fique interrompido a jusante, um outro problema é no caso de posterior expansão do aglomerado e conseqüente aumento do caudal, pode acontecer que a pressão se torne insuficiente devido ao aumento substancial das perdas de carga no sistema.

3.1.2 - Rede malhada ou reticulada

As redes malhadas são constituídas por troços interligados que se encontram formando malhas reais ou imaginárias.



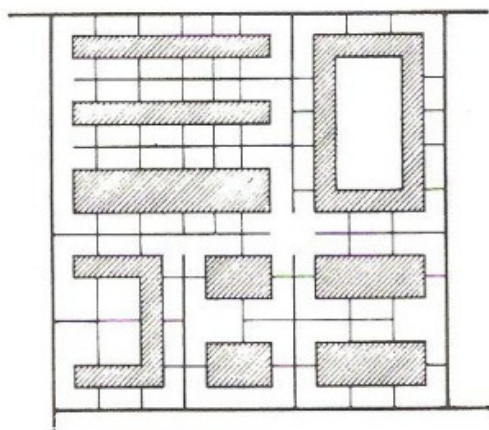
[Figura 8] - Rede malhada⁴⁴

⁴³ PARDAL, S. et al. (1998:109) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

Trata-se de um sistema de abastecimento de água seguro e eficiente, neste tipo de rede o escoamento dá-se nos dois sentidos conforme as condições hidráulicas. Em caso de avaria num troço, a situação pode ser resolvida através de válvulas de seccionamento sem interromper o fornecimento de água na restante rede. Tem também a vantagem de no caso de expansão do aglomerado e aumento do consumo a rede não sofre perdas de pressão significativas. Como desvantagem este tipo de rede tem elevados custos quer de instalação quer de material.

3.1.3 - Rede mista

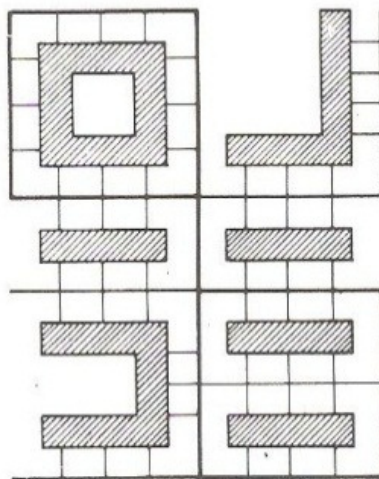
As redes mistas são as que existem em maior quantidade e as mais comuns, esta rede é formada pela combinação dos traçados arborescentes e em malha, assim podemos obter as vantagens de ambas as redes sem as grandes desvantagens de ordem económica e técnica.



[Figura 9] - Rede mista anelar⁴⁵

⁴⁴ PARDAL, S. et al. (1998:110) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

⁴⁵ PARDAL, S. et al. (1998:111) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*



[Figura 10] - Rede mista corrente⁴⁶

3.1.4 - Elementos constituintes da rede de abastecimento de águas

A rede de abastecimento de água possui diversos constituintes para o seu funcionamento:

- **Captação:** o processo de captação envolve um conjunto de estruturas e dispositivos que captam a água destinada ao sistema de distribuição, a captação pode ser directa no caso de águas superficiais ou então pode-se recorrer a reservatórios de acumulação para assegurar a captação em todos os períodos do ano.
- **Adutoras:** as adutoras são um conjunto de peças especiais destinadas a ligar as fontes de água capitada às estações de tratamento e seguidamente aos reservatórios de distribuição.
- **Estações elevatórias e de sobrepressão:** estes equipamentos permitem elevar a água a determinadas cotas piezométricas quando não se possibilite garantir a adução por gravidade. É um conjunto constituído por motor, bomba hidráulica e acessórios e devem garantir também pressões equilibradas de serviço na rede.
- **Reservatórios:** São necessários para reservar água em situações de emergência como incêndios ou rupturas nas adutoras e também regulam as flutuações ao longo do dia, funcionando como torres de pressão.
- **Estações de tratamento:** Assegura que a distribuição de água satisfaz todos os requisitos do ponto de vista qualitativo, ou seja, tem por função assegurar a produção de água potável.

⁴⁶ Idem.

- **Distribuição:** É constituída pelas canalizações principais, órgãos acessórios e ramais de ligação, conduzindo assim a água tratada para consumo. A rede de distribuição é a parte propriamente urbana, devido a que os seus ramais são instalados ao longo das ruas e logradouros públicos, existe uma grande interdependência entre a rede hidráulica e a rede viária o que requer um cuidadoso planeamento urbanístico.⁴⁷

3.2 - Requisitos da rede de drenagem de águas pluviais no desenho urbano

As redes de drenagem de águas pluviais são infra-estruturas que permitem e promovem o adequado escoamento de massas líquidas provenientes das chuvas que caem nas áreas urbanas, asseguram o trânsito na via pública, a protecção das habitações e evitam os efeitos danosos das inundações.

O projecto de drenagem deve reduzir o volume de águas que afluem à rede de colectores, controlando a relação entre a drenagem natural, a bacia hidrográfica e a drenagem dos espaços urbanos.

Deve explorar o potencial de infiltração e armazenamento de água no solo, nomeadamente criando espaços livres como parques, jardins, e recurso a soluções de pavimentos permeáveis e semi-permeáveis nos espaços urbanos.

Cada troço de uma rede precisa de ser dimensionado prevendo o seu crescimento a montante, observando a localização, configuração e dimensões e cotas do espaço a drenar.

3.2.1 - Componentes do sistema e instalação da rede de drenagem de águas pluviais

A drenagem de águas pluviais é feita através de “superfícies drenantes” (valetas, sumidouros e sarjetas), a partir dos dispositivos de captação das águas à superfície forma-se a rede secundaria de ramais que confluem para os colectores principais, os quais, trabalham preferencialmente sob o pavimento dos arruamentos.

A rede pluvial tem um traçado de tipo arborescente, com progressão crescente dos diâmetros para jusante.

As linhas de captação das águas superficiais devem ser afastadas dos edifícios em pelo menos 3 metros⁴⁸ de forma a evitar concentrações de água junto a fundações e paredes.

No que diz respeito a instalação da rede de drenagem devem-se comparar as pendentes de projecto da superfície do terreno, com as inclinações aceitáveis dos colectores, pequenos

⁴⁷ ZMITROWICZ, W. et al. (1997: 1-15) *Infra-Estrutura Urbana*. São Paulo

⁴⁸ PARDAL, S. et al. (1998: 114) *Normas urbanísticas, Volume II, 2ª edição - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos*.

troços podem trabalhar em sentidos opostos, contra-inclinados, desde que a profundidade das valas se mantenha aceitável.

A inserção de camaras de visita é obrigatória nos cruzamentos de colectores, nos pontos de mudança de direcção em planta, de alteração de inclinação em perfil, na variação de diâmetro e na ligação de colectores com distância de 60 metros, estas possibilitam o acesso as canalizações para limpeza e inspecção⁴⁹.

Os colectores pluviais devem ser implementados nos aglomerados urbanos, fora destes os colectores podem, em princípio, descarregar directamente nas linhas de agua mais próximas. É de salientar também que no âmbito do projecto urbano é conveniente assegurar a localização e instalação de descarregadores de cheia para desviar caudais de ponta acima de certos limites.

3.3 - Considerações sobre as redes de drenagem de águas residuais

Para assegurar o bom funcionamento da infra-estrutura urbana de drenagem de águas residuais deve-se optar por sistemas separativos, um para drenagem de águas pluviais e outro independente para esgotos. Por razões de ordem ecológica, sanitária e de economia das operações de tratamento e também para assegurar o isolamento de maus cheiros, que se a rede não for separativa se libertam pelas sarjetas e sumidouros.

Quanto ao tipo de efluentes a drenar há a considerar os resíduos provenientes de efluentes domésticos, comerciais e de infiltração na rede de águas subterrâneas. Já no caso de efluentes provenientes de indústrias, laboratórios e hospitais de doenças infecto-contagiosas, podendo conter produtos perigosos impõem-se a avaliação de necessidade de se construir uma rede específica com estações de tratamento adequadas.

3.3.1 - Componentes do sistema de drenagem de águas pluviais

O escoamento deve-se efectuar desde a rede de esgotos no interior do edifício por ramais de ligação para a rede geral sempre por gravidade.

A rede geral inclui colectores, caixas de visita e camaras de corrente de varrer, no caso de terrenos muito planos ou na necessidade de ligar redes gravíticas independentes pode-se recorrer a estações elevatória, articuladas com condutas de impulsão seguidamente as redes devem confluir para a estação de tratamento de águas residuais (ETAR).

A localização da ETAR dever ser bem planeada para assegurar a captação em boas condições dos efluentes provenientes das redes, e recomenda-se que esta fique afastada dos aglomerados urbanos.

⁴⁹ Idem.

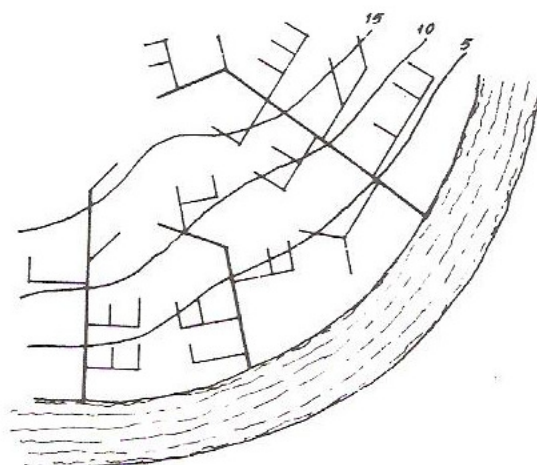
Conduitas ou valas conduzem os efluentes depois de tratados no destino final, cursos de água, valas, poços drenantes, entre outros.⁵⁰

3.3.2 - Tipos de traçados em planta

As redes de águas residuais são do tipo ramificado, com progressão crescente dos diâmetros para jusante. Os tipos de traçados em planta das redes de drenagem pluviais são: redes transversais, interceptantes, em terraço, paralelas ou em leque, radiais ou excêntricas, concêntricas ou arborescentes.

- **Redes transversais**

As redes transversais consistem em varias redes parciais, servindo diversas zonas, e descarregam directamente no meio receptor.



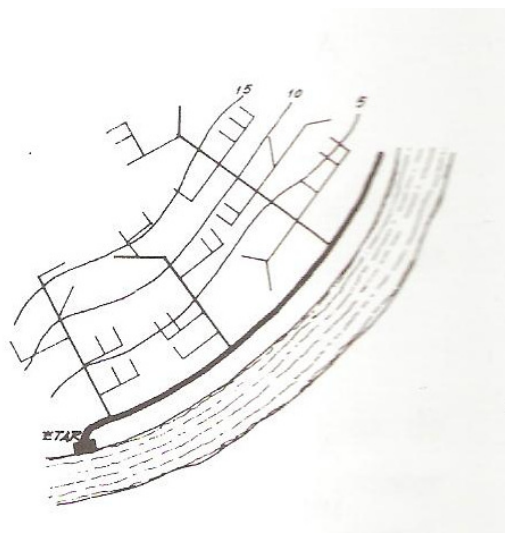
[Figura 11] - Rede Transversal⁵¹

- **Redes interceptantes**

As Redes interceptantes consistem em redes que servem as diferentes zonas e que se reúnem em um coletor único, designado interceptor.

⁵⁰ PARDAL, S. et al. (1998:114) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

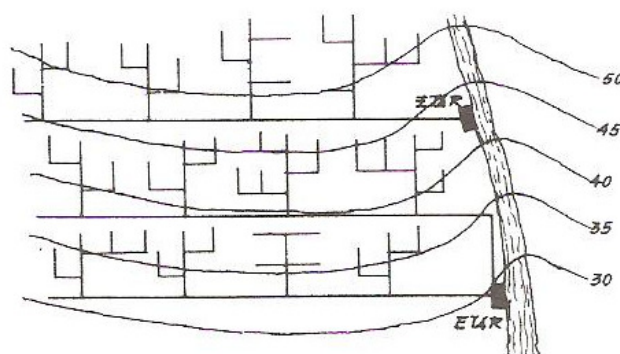
⁵¹ PARDAL, S. et al. (1998:118) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*



[Figura 12] - Rede interceptantes⁵²

- **Redes em terraço**

As redes em terraço são redes que serve diferentes zonas, com características topográficas diferenciadas, conduzem a emissários ou interceptores separados.



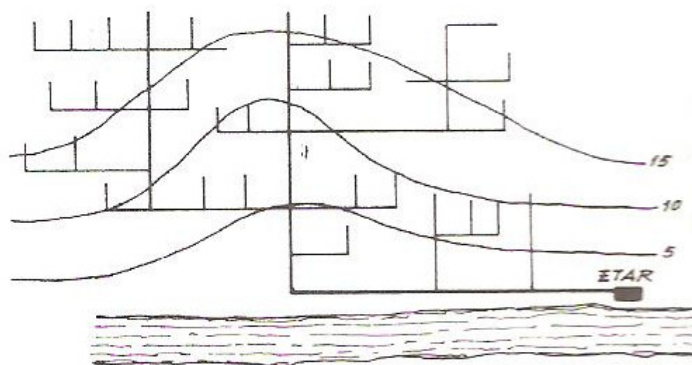
[Figura 13] - Redes em terraço⁵³

- **Redes paralelas ou em leque**

Existem quando os vários colectores principais quase paralelos se juntam num único emissário, que conduz a ETAR ou meio receptor.

⁵² PARDAL, S. et al. (1998:109) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

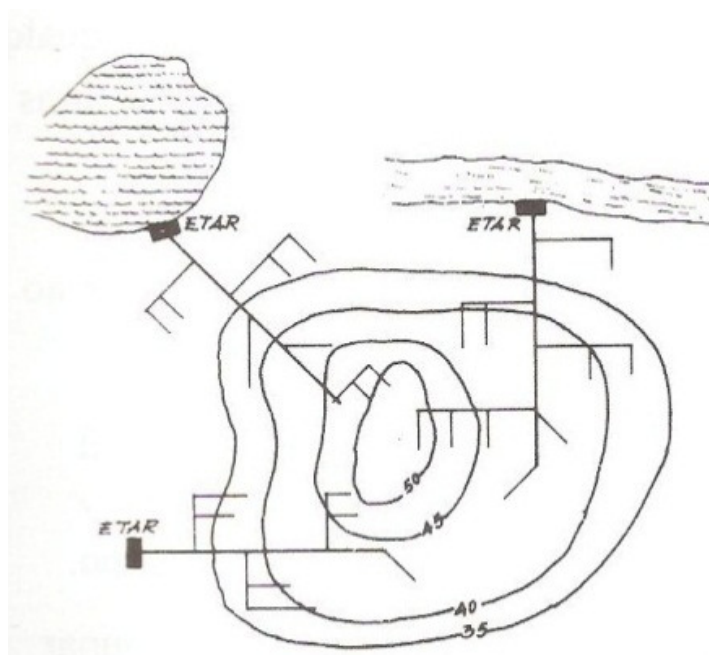
⁵³ Idem



[Figura 14] - Redes paralelas⁵⁴

- **Redes radiais ou excêntricas**

As redes radiais são várias redes parciais, servindo diferentes zonas que conduzem a emissários separados, e descarregam também em pontos distintos.



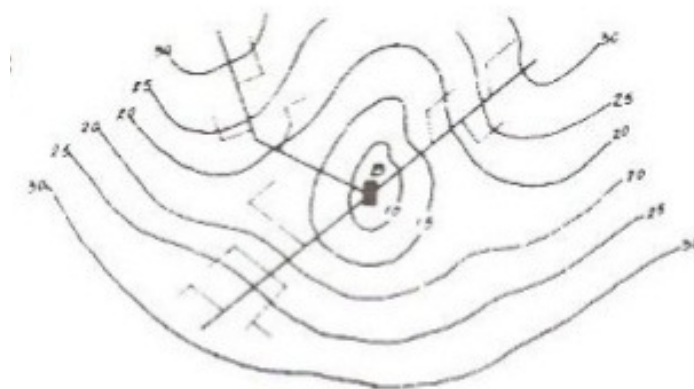
[Figura 15] - Redes radial divergente⁵⁵

⁵⁴ Idem.

⁵⁵ Idem.

- **Redes concêntricas**

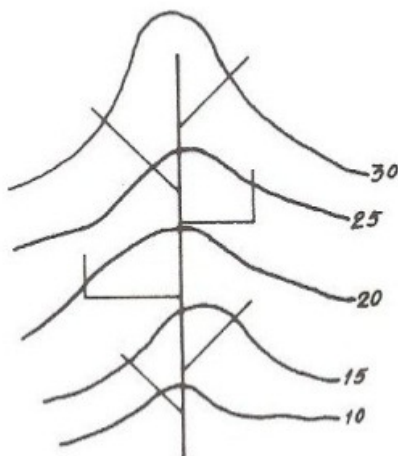
As redes concêntricas ocorrem quando diversos colectores principais, com uma disposição radial, se juntam numa zona central, obrigando a bombagem de todo o efluente.



[Figura 16] - Redes concêntrica⁵⁶

- **Redes tipicamente arborescentes**

As redes tipicamente arborescentes só aparecem em pequenas redes, em que há um colector central em que descarregam diversos colectores afluentes.



[Figura 17] - Redes arborescente⁵⁷

⁵⁶ Idem.

⁵⁷ Idem.

3.3.3 - Traçado em perfil transversal

Os colectores de esgotos deveram estar a uma profundidade mínima de 1.40 metros⁵⁸ medida entre o seu extradorso e o pavimento da via pública.

Em qualquer circunstância é proibida a construção sobre colectores de infra-estruturas em geral.

Os colectores de esgotos devem ser implantados inferiormente ao das canalizações de distribuição de água e afastados em pelo menos 1 metro⁵⁹

3.3.4 - Tipos de traçados em perfil longitudinal das redes de drenagem pluvial

No dimensionamento dos traçados em perfil longitudinal das redes de drenagem pluvial, há que ter em consideração a vantagem de adoptar inclinações equivalentes à do terreno sempre que possível. Neste caso evita-se a necessidade de proceder a grandes movimentos de terras e por outro lado o funcionamento da drenagem pela gravidade fica facilitado (no caso de o terreno não ser plano).

Deve-se considerar inclinações mínimas e máximas por razões construtivas, mínimas de 0.5% abaixo deste valor não é possível garantir a sua execução, e máximas de 20% para evitar a erosão e garantir um assentamento estável.

Efectuar uma progressão crescente dos diâmetros de montante para jusante, tendo em conta a acumulação de caudais e as expansões urbanas no futuro sendo o diâmetro mínimo de 200mm⁶⁰

3.3.5 - Localização das caixas de visita nas redes de drenagem pluvial

As caixas de visita são obrigatórias sempre que ocorra um cruzamento ou qualquer tipo de junção de colectores, quando ocorra uma mudança de direcção do colector, nos alinhamentos rectos entre troços não podem exceder os 60 metros no caso de colectores não visitáveis e 100 metros para colectores visitáveis, no caso de colectores não visitáveis as caixas podem distanciar-se 120 metros se for instalado um oculo de limpeza a meia distancia. Em grandes colectores visitáveis a distância entre caixas pode atingir os 300 metros.

Instalam-se também caixas de visita sempre que haja alteração da inclinação dos colectores ou uma variação do diâmetro.⁶¹

⁵⁸ PARDAL, S. et al. (1998: 120) *Normas urbanísticas, Volume II, 2ª edição - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

⁵⁹ Idem.

⁶⁰ Idem.

⁶¹ PARDAL, S. et al. (1998:121) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

3.4 - Redes de distribuição de energia eléctrica

3.4.1 - Características gerais a considerar

O fornecimento de energia eléctrica engloba um conjunto de elementos interligados em primeiro é necessário captar energia primária, converter em eléctrica e transportar ao consumidor final.

A energia eléctrica é transportada tanto por cabos aéreos de muito alta tensão como por novas tecnologias de cabos ópticos que permitem instalações subterrâneas económicas e eficientes, para efectuar a transformação de muito alta tensão (MAT) para alta tensão (AT) são utilizadas sub-estações de transformação, estas localizam-se na periferia dos aglomerados, afastadas do tecido urbano. Seguidamente a energia circula por cabos subterrâneos no meio urbano, até aos postos de transformação (PT) efectuando a passagem de alta para baixa tensão, só aí começa a rede de distribuição domiciliária, a rede é malhada aberta e trabalha em paralelo.

Em projecto e desenho urbano é necessário prever com cuidado os postos de transformação (PT), postos de seccionamento (PS) e caixas de distribuição a partir das especificações legais e normas em vigor.

É importante também para além da rede domiciliária a rede pública de iluminação do espaço público, estas duas redes localizam-se na mesma vala mas têm derivações distintas.

3.4.2 - Condições de instalação da rede

Os cabos independentemente da tensão são subterrados, o que facilita os trabalhos de manuseamento e se necessário reparação.

Os cabos independentemente da tensão são subterrados, o que facilita os trabalhos de manuseamento e se necessário reparação.

Se os cabos forem de alta tensão são implantados à profundidade mínima de 0.80 metros, já os de baixa tensão à profundidade mínima de 0.70 metros, se os mesmos estiverem juntos na mesma vala devem distanciar-se no mínimo de 0.25 metros.

No caso de os cabos não poderem estar subterrados como por exemplo viadutos e pontes acessíveis ao público, os cabos tem que respeitar uma altura mínima de 2.5 metros em relação ao pavimento e devem estar devidamente protegidos.

A rede de distribuição é organizada em malhas abertas que permitem o fecho de determinados pontos, com abertura noutros, de forma a assegurar circuitos alternativos.⁶²

⁶² PARDAL, S. et al. (1998:122) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

3.5 - Tipos de Redes de telecomunicações

As redes de telecomunicações compreendem vários tipos utilizadas à escala da cidade. Entre eles encontram-se a rede telefónica e a rede de televisão por cabo, as conexões são feitas por condutores metálicos e por fibra óptica. Qualquer um destes tipos de redes de telecomunicações deverá incluir uma rede principal e uma rede de distribuição.

- **Rede principal**

A rede principal estabelece a comunicação entre as centrais e os postos de sub-repartição, os cabos principais tem um mínimo de 600 pares⁶³podendo chegar ate aos 2400 pares, a rede principal é implantada com um mínimo de 4 tubos de 90 milímetros de diâmetro⁶⁴.

- **Rede de distribuição**

Desenvolve-se a partir dos postos de sub-partição e é constituída por cabos de distribuição e por ramais de ligação aos utilizadores (edifícios e cabines públicas).

3.5.1 - Partes constituintes das redes

As partes constituintes das redes de telecomunicações são os elementos centrais, as linhas e ramais de ligação, os sub-repartidores e concentradores, as caixas de visita permanente e as cabinas telefónicas públicas.

- **Centrais**

As centrais são do tipo analógico ou digital e constituem o órgão inteligente da rede, são de dimensão muito variável. São prolongadas em unidades remotas, instaladas com armários metálicos de grandes dimensões.

- **Linhas e ramais de ligação**

As linhas e ramais de ligação são cabos de diversos tipos instalados com tubagens enterradas no sub-solo sendo excepcionais as linhas aéreas em centros urbanos.

- **Sub-repartidores e concentradores**

Os sub-repartidores são Equipamentos que se destinam a ligarem os cabos das centrais com os da rede de distribuição e a fazer a concentração num menor número de pares.

⁶³ PARDAL, S. et al. (1998:125) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*

⁶⁴ Idem.

- **Caixas de visita permanente (CVP)**

Destinam-se a facilitar a manutenção, conservação e reparação das linhas, localiza-se em todas as mudanças bruscas de direcção do traçado, em frente dos prédios servidos e em troços rectos mas juntas dos cabos a uma distância máxima de 145 metros.

- **Cabines telefónicas públicas**

Para além das componentes anteriormente descritas, no caso da rede telefónica há ainda a considerar as cabinas telefónicas públicas. Estes elementos são considerados como elementos do mobiliário urbano e devem ser instalados em locais da cidade onde se prevê uma grande utilização pública, ou seja, em zonas de elevada movimentação populacional. Para além deste factor há ainda a considerar a sua localização à escala do passeio, de modo a que este elemento não constitua um obstáculo ou perturbação à circulação pedonal, como frequentemente acontece. Aliás refira-se que este tipo de mobiliário urbano, com a massificação do uso dos telemóveis, tem vindo a perder relevância á escala da cidade. Ou não existem ou estão inoperacionais. Ainda assim considera-se oportuno pensar neste tipo de equipamento público como meio de comunicação.

3.5.2 - Tipos de traçado e implantação das redes de telecomunicações

O traçado das redes de telecomunicações com um tipo de rede ramificada, pois a organização do traçado tem uma lógica que procura reduzir a extensão dos cabos.

Os cabos de telecomunicações são instalados em tubagens agrupadas por meio de blocos de betão, com o mínimo de dois tubos a uma profundidade mínima de 1.20 metros desde a superfície do pavimento ate ao plano dos blocos, sinalizada através de uma rede plástica de cor verde, 0.10 metros acima dos blocos.

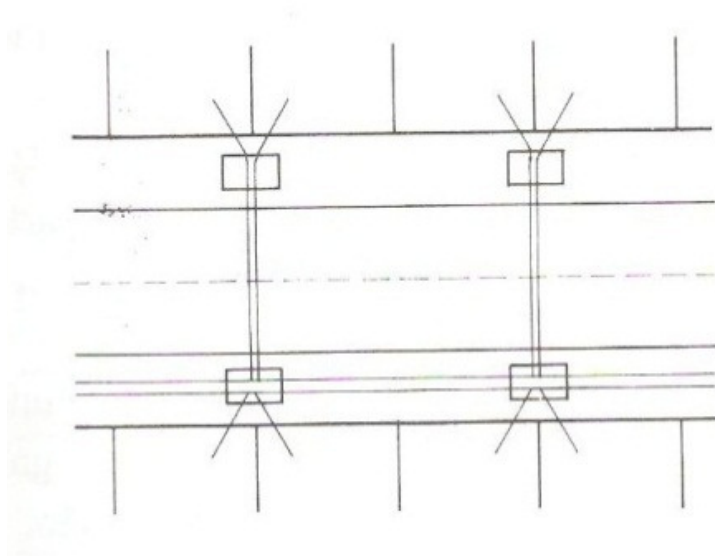
A rede assegura afastamentos mínimos de 0.20 metros em relação aos cabos de energia e de gás e um afastamento de 0.5 metros em relação a condutos de água.⁶⁵

3.5.3 - Repartição dos cabos e canalizações das redes de telecomunicações em função do tipo de desenho urbano

- **Urbanizações simétricas**

No caso de uma urbanização na qual os lotes são desenhados de modo simétrico entre si, a partir do arruamento, sugere-se (fonte) que a conduta das redes de telecomunicações seja colocada junto a um dos lados da via com as caixas de visita permanentes colocadas de dois em dois lotes em ambos os lados da via, das quais saem quatro cabos, um para cada lote. Claro que neste esquema há a considerar a extensão da frente dote, ou seja, a largura do mesmo face à via pública.

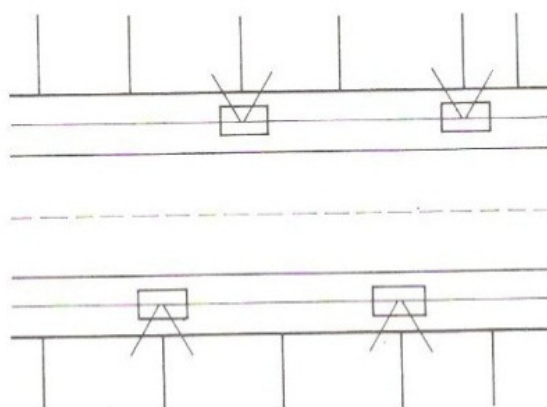
⁶⁵ PARDAL, S. et al. (1998:126) *Normas Urbanísticas, Volume II – Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos.*



[Figura 18] - Urbanização simétrico⁶⁶

- **Urbanizações assimétricas**

No caso de urbanização onde o desenho dos lotes de ambos os lados dos arruamentos seja assimétrico, sugere-se que a conduta da rede de telecomunicações seja localizada em ambos os lados via. As caixas de visita permanente devem existir de dois em dois lotes, das quais saem dois cabos, um para cada lote. Há semelhança do que acontece nas urbanizações simétricas também neste caso há que considerar a frente dos lotes, que é variável.



[Figura 19] - urbanizações assimétricas⁶⁷

⁶⁶ PARDAL, S. et al. (1998:127) *Normas Urbanísticas, Volume II - Desenho Urbano, Apreciação de planos, Perímetros Urbanos*.

⁶⁷ Idem.

3.6 - Requisitos da rede de distribuição de gás

A utilização de gás tem vindo a sofrer alterações, com o novo recurso à utilização do gás natural e a sua distribuição em grande escala tem alterado o sector e contribuído para inovações significativas.

Mas não podemos esquecer a utilização de outros tipos de gás em redes de tipo local com os seus reservatórios próprios, uma parte da população ainda é abastecida por este tipo de redes locais.

Considerando os factores de segurança funcionalidade e conforto a rede colectiva de gás é a que apresenta mais vantagens e é uma exigência básica a população, em contrapartida o sistema de distribuição e consumo de botijas de gás para o consumo doméstico não se recomenda.

3.6.1 - Tipos de traçados das redes de gás

O tipo de traçado mais frequente na rede de gás é a rede mista. Esta rede caracteriza-se por incluir sectores malhados e outros arborescentes em conjunto. A solução em malha, ou retícula, tem uma aplicação mais generalizada, por assegurar uma melhor regularidade de caudais e se necessário facilitar a reparação de algumas partes da rede sem cortar o restante abastecimento à população.

As tubagens são enterradas em valas para a segurança e conforto dos residentes na zona, uma vez que a criação de galerias técnicas pode acumular gás e criar perigos de intoxicação e explosão. Excepção feita nas travessias de pontes e viadutos onde a tubagem deve trabalhar a céu aberto ainda que devidamente protegida.

3.6.2 - Características gerais da rede de gás

As tubagens de transporte da rede de gás trabalham com médias ou altas pressões tem diâmetros maiores por sua vez a rede de distribuição domiciliária trabalham com menos pressões e menos diâmetros de tubagens a conexão entre ambas é feita através de postos redutores-depressores que asseguram o seccionamento da rede.

As condutas são colocadas ao longo dos passeios, paralelamente as construções que servem a uma profundidade mínima de 0.60 medida ate ao extradorso e a sua posição é sinalizada com uma rede plástica de cor amarela, 0.20 metros acima da tubagem, cada ramal para cada prédio.

A rede respeita afastamentos mínimos de 0.20 metros aos cabos de energia e de telecomunicações e de 0.20 acima da rede de águas.

3.7 - Síntese das Infra-estruturas urbanas enunciadas

Como se pode concluir de um modo geral os requisitos técnicos exigidos e a grande variedade de rede de infra-estruturas nomeadamente quanto a localização e colocação dos constituintes de cada rede os seus traçados vão depender do desenho de cada urbanização.

Conclui-se também que para a segurança e conforto da população estas redes de infra-estruturas devem ser colocadas no subsolo.

Quanto aos elementos colocados destas redes de infra-estruturas que são colocados ao nível do solo tais como os postes de iluminação pública os postos de transformação PT e as cabines telefónicas públicas dever-se-á ter em atenção se a sua localização não ir constituir um obstáculo a circulação pedonal no caso dos passeios, nem ao trânsito automóvel.

Capítulo IV

Espaço Vazio entre os Ramais da Estação na Covilhã

4.1 - Contextualização e levantamento da área de estudo

Neste capítulo pretende-se analisar a situação pré-existente num espaço vazio urbano da cidade da Covilhã, localizado entre os ramais da Estação, os dois acessos que com a chegada do caminho-de-ferro à cidade nos finais do séc. XIX estabeleciam a ligação entre a malha urbana (nas proximidades da garagem de São João, o ramal mais a Norte) e a estação ferroviária. Trata da caracterização da área de estudo pré-existente que no que concerne à sua envolvente urbana, quer aos elementos (tais como a topografia ou os edifícios) existentes no local.

Assim, em primeiro lugar efectua-se o levantamento e a análise dos seus elementos (tais como o espaço edificado e o espaço não edificado). De modo a caracterizar a área de estudo é necessário proceder à contextualização na escala regional, municipal e urbana, a partir de factores como a sua localização, dimensão e caracterização da envolvente próxima. Analisam-se o tecido edificado, as infra-estruturas, a estrutura viária, os espaços públicos, os equipamentos e espaços verdes de utilização colectiva, os elementos marcantes ou as actividades presentes.

Para analisar os elementos anteriormente descrito, utilizou-se como metodologia de desenho urbano a identificação do tecido edificado correspondente ao espaço positivo e da estrutura não edificada correspondente ao espaço negativo, de modo a perceber aspectos como a escala quer dos imóveis que dos arruamentos dentro da área de estudo e face à envolvente, a perceber a continuidade da estrutura viária da área de estudo face à envolvente, identificando locais onde esta continuidade é quebrada ou a organização dos quarteirões de modo a perceber a sua métrica, organização e a identificar situações que necessitam de consolidação a este nível. Nesta análise considerou-se também determinante a topografia.

Todos estes aspectos contribuem para caracterizar e conhecer as características morfológicas associadas à área de estudo. Esta caracterização morfológica é complementada pela caracterização de aspectos quantitativos associados aos índices e parâmetros urbanísticos. São esclarecidos os conceitos e significados dos “índices e parâmetros urbanísticos” mas

também são calculados os seus valores de modo a ter uma percepção da carga ou densidade construtiva da área de estudo.

Procede-se ao diagnóstico urbanístico avaliando a conformidade da área de estudo com os instrumentos de gestão territorial (IGT) em vigor no local, consultando nomeadamente, os seus elementos fundamentais (plantas de condicionantes, de ordenamento e regulamentos) de modo a sistematizar as regras de edificabilidade e urbanização aplicáveis à área de estudo e a respectiva métrica urbanística.

Por último identificam-se os pontos fortes ou potencialidades do local que devem ser valorizados na proposta de intervenção urbana, e pontos fracos ou problemas que devem ser minorados nesta área de estudo entre os Ramais da Estação na cidade da Covilhã.

Dado que a cidade continua a ser um sistema que a todos concerne, que de todos depende e de que todos dependem, é hoje mais que nunca, complexo, analisar este território, onde a maioria da população reside à escala mundial.

Tratando-se de uma tarefa complexa é em simultâneo um desafio, nomeadamente face ao propósito de transformar um vazio urbano num bairro residencial de baixa densidade, como é o caso desta proposta de intervenção urbana. Há que considerar tratar-se de um desafio de explorar e expor as actuais funções e necessidades da cidade, tornando-as elementos contributivos para a dinâmica das suas populações, aproveitando as infra-estruturas existentes e poupando recursos (cada vez mais escassos na sociedade contemporânea). Deste modo, ao atribuir visibilidade àquilo que faz uma cidade funcionar, valoriza-se o seu espaço público, afastando a hipótese de este se estar a tornar inútil ou moribundo, mantendo o seu papel fundamental na urbe.⁶⁸

Ao exigir a organização racional da vida social cotidiana, o modo de ser moderno impõe, portanto, aos vazios urbanos, a obrigatoriedade de reintegração na cidade numa diversidade de vertentes: funcional, social, cultural, paisagística entre outras.

Na cidade da Covilhã existem vários vazios urbanos que podem ser objecto de estudo. No começo deste trabalho identificaram-se várias áreas possíveis de projecto urbano, contudo, após algumas deslocações aos locais de modo a observar “in situ” as potencialidades da área a estudar optou-se por analisar (como se vê na figura seguinte) o vazio urbano localizado entre os Ramais da Estação. Trata-se de uma área classificada no plano Director Municipal da Covilhã (de 1999) como espaço urbano, inserida, portanto, no perímetro urbano da cidade. Tem a dimensão de 38093,48 m² ou seja de quase 4 hectares e encontra-se abrangida pelo Plano de Urbanização da Grande Covilhã (PUGC) de Março de 2010. A Norte e a Sul é

⁶⁸ PEREIRA, C. *Chafarizes de Lisboa - Monumentos e função pratica a importância das funções dos equipamentos e mobiliário urbano para a sustentabilidade do espaço público.* (separata policopiada)

De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

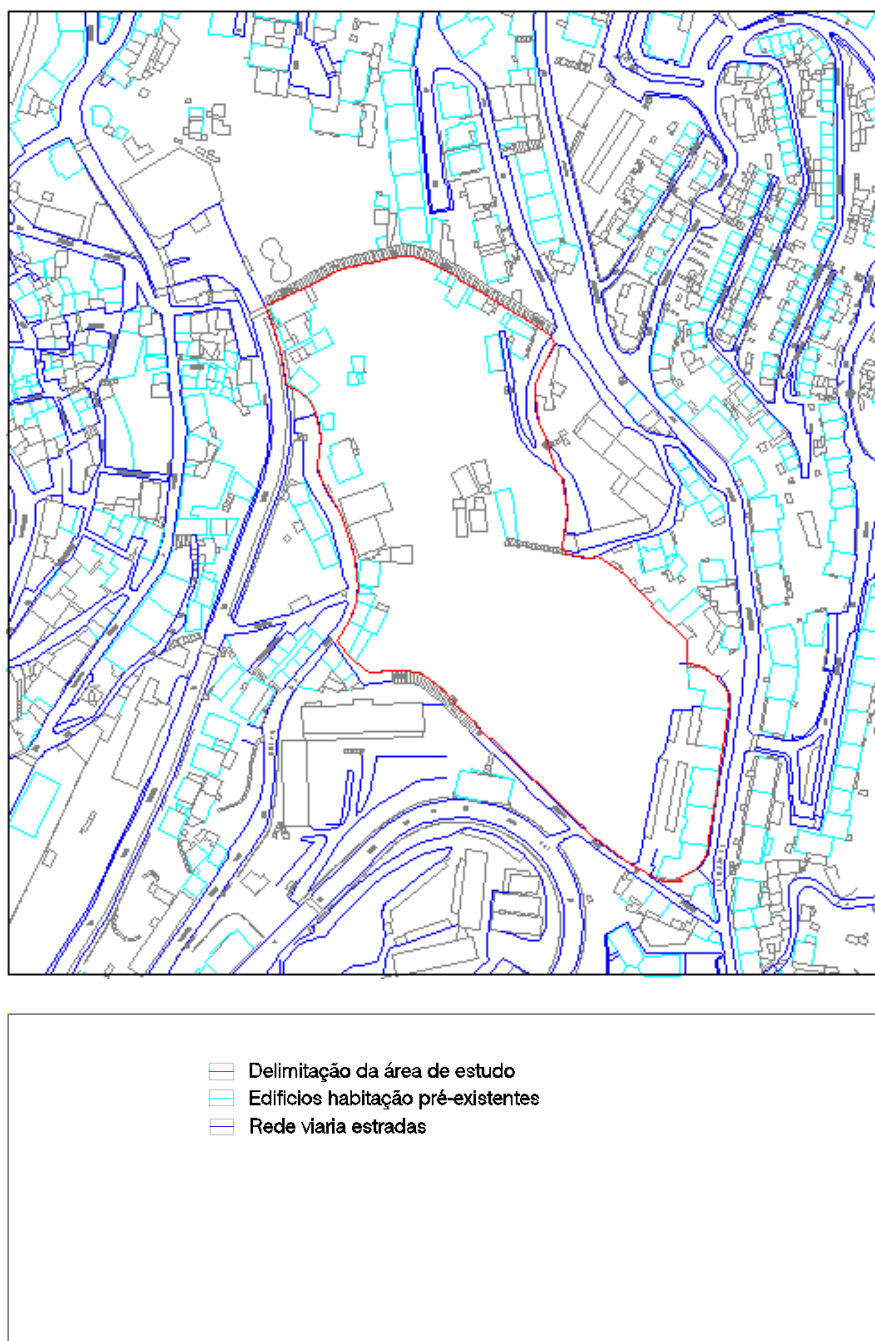
delimitada pelos ramais da estação e nascente pela rua Mateus Fernandes e a ponte pela avenida 25 de Abril.



Figura 20 -Foto aérea da área de estudo (FONTE: autor)

No início do trabalho foi determinante a deslocação ao local da área de estudo para o levantamento fotográfico da situação existente. Seguidamente efectuou-se a consulta da planta da cidade, em formato digital de modo a caracterizar toda a área de estudo e envolvente próxima. Com estas duas ferramentas e com o levantamento “in situ” foi possível identificar aspectos da métrica urbanística como as áreas de implantação dos edifícios existentes, a existência ou não de anexos, os tipos de ocupação do terreno, o estado de conservação dos edifícios ou a dimensão dos lotes.

4.2 - Caracterização da situação pré-existente



[Figura 21] - Situação Pré-existente das habitações e rede viária na Área de Estudo, (fonte: autor) [PLANTA A1], (escala gráfica)

Com a planta de caracterização da situação pré-existente na área de intervenção [PLANTA A1] é possível ver uma grande descontinuidade no que diz respeito aos edifícios existentes nesta zona urbana. Neste vazio urbano observa-se uma inexistência de uma malha urbana consistente, sendo antes desfragmentada e descontínua. Em síntese, trata-se de um tecido edificado descontínuo sem ligação à cidade envolvente e sem vias de comunicação que o possibilitem. Por exemplo a Norte o arruamento rua da Tapada junto ao ramal da Estação, termina num beco sem saída, com dificuldades acrescidas para o trânsito automóvel no local pelo facto de ter edifícios de habitação colectiva com alguma densidade.

Na área de estudo observam-se também vários edifícios em ruínas sem qualquer utilidade, degradando este espaço central da cidade. Já os edifícios habitados têm diferentes dimensões e volumetrias tendo apenas ligação com as ruas que limitam a área de estudo, ou seja sem qualquer ligação ou relação útil com a restante área envolvente. O atravessamento viário da área de estudo é inexistente, funcionando este vazio urbano como um espaço-barreira à continuidade na cidade.

Na área de intervenção existem 25 edifícios e na área envolvente próxima identificaram-se 31 imóveis. Estes dividem em habitação unifamiliar, habitação multifamiliar e serviços. Para cada edifício da área de estudo e para os mais importantes edifícios da área envolvente próxima efectuou-se uma ficha de caracterização [ANEXO A1]. Estas fichas esquematizam os elementos observados como a localização em planta [PLANTA A2], a altimetria [PLANTA A3], o número de pisos [PLANTA A4], tipo de ocupação ou actividade por piso [PLANTA A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11], o estado de conservação [PLANTA A15].

É atribuído a cada edifício após a sua caracterização uma proposta quanto à oportunidade de o manter ou demolir [PLANTA A16]. A partir destas fichas de caracterização pretende-se fazer um diagnóstico sintetizado da estrutura edificada existente para uma melhor compreensão da área de estudo.

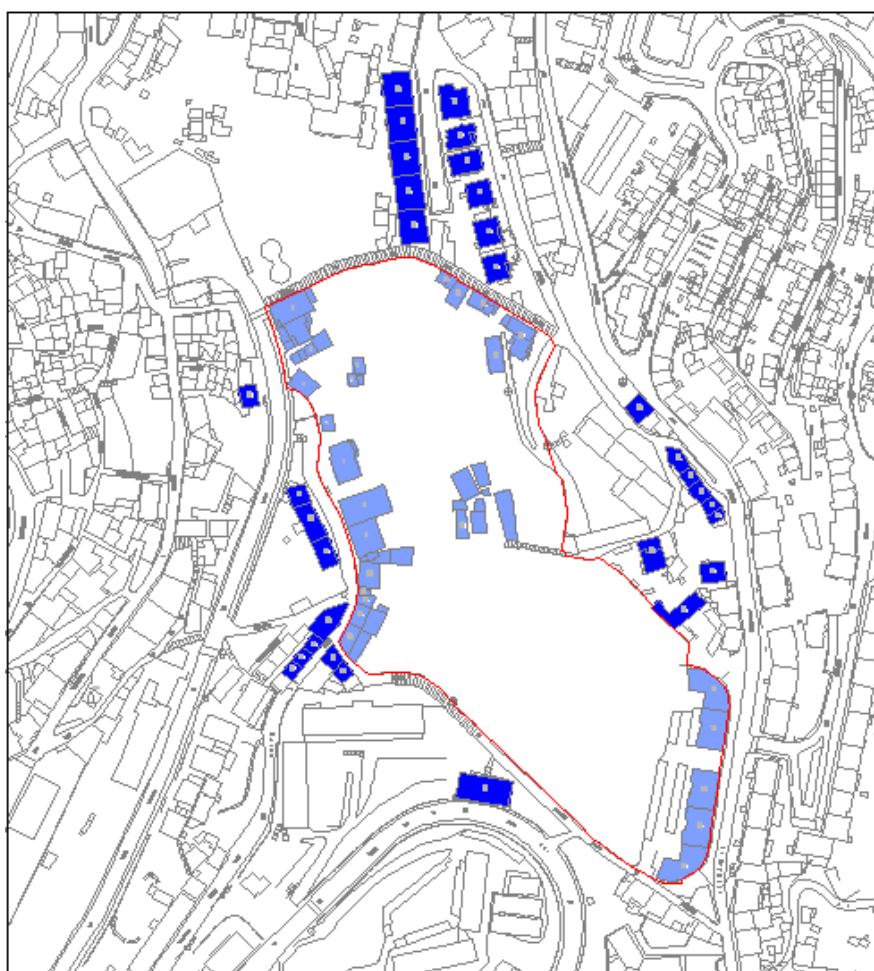
A estrutura edificada na área de estudo é constituída por habitações unifamiliares 16 Fogos e 69 fogos de habitação colectiva. Em relação aos edifícios que contêm serviços na área de estudo são apenas 5 daí concluir-se que a função residencial é predominante.

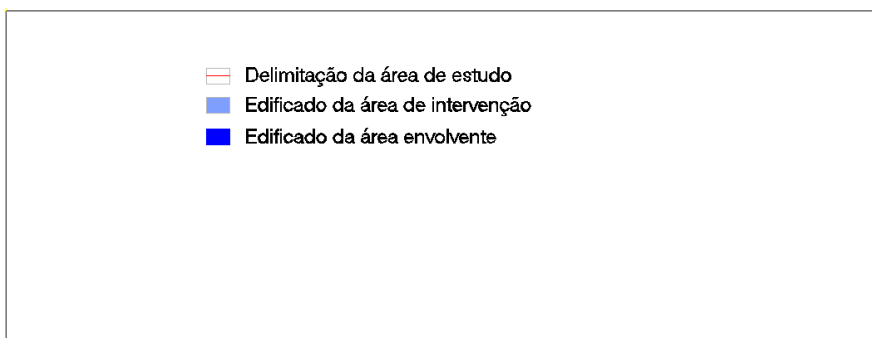


Figuras 22 - Edifício de habitação unifamiliar na área de intervenção (fonte: autor)



Figura 23 - Edifício de habitação Colectiva com varios serviços nos pisos terreos. (fonte: autor)



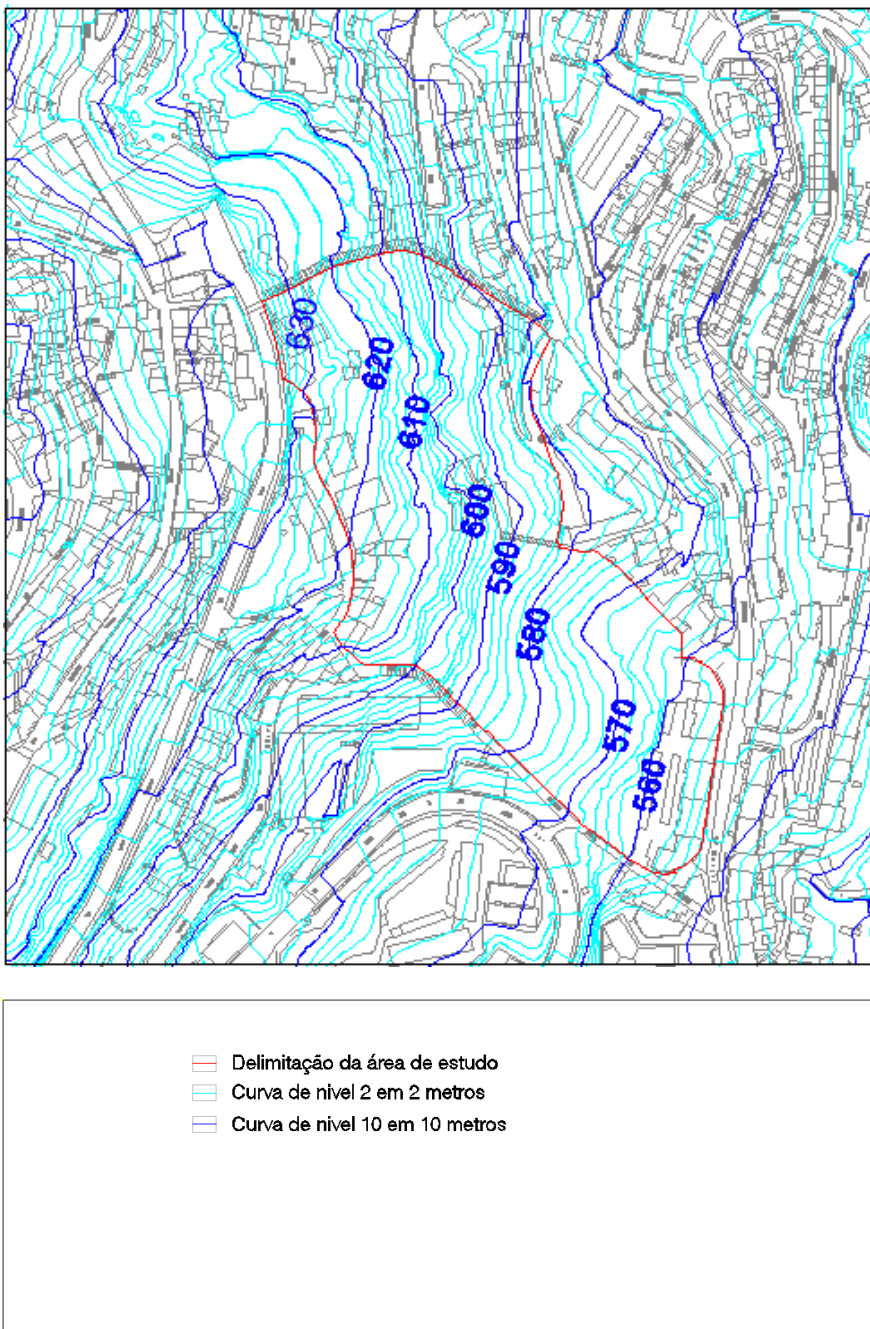


[Figura 24] - Planta de implantação dos edifícios pré-existentes, (fonte: autor) [PLANTA A2],
(escala gráfica)

Para a caracterização do edificado pré-existente foi necessário estudar vários pontos importantes que nos permitem clarificar e analisar correctamente o edificado e o terreno em que este está inserido.

Quanto à topografia ou seja ao suporte físico natural da área de estudo, poder-se-á referir que as curvas de nível são essenciais para a apreciação da topografia e respectivos desniveis no terreno. Através delas poder-se-á compreender melhor este aspecto da área de estudo e posteriormente otimizar o projecto urbano que se pretende implementar nessa mesma área, por exemplo ao nível dos traçados dos arruamentos, de modo a seguirem tanto quanto possível a topografia do local, evitando grandes acções de movimento de terras. O estudo é realizado no próprio local com a ajuda de uma planta altimétrica. [PLANTA A3].

Com a análise na PLANTA A3 pode-se concluir que a área de estudo possui um desnível de 70 metros desde a rua Mateus Fernandes a sul da área de estudo, parte mais baixa, com a curva de nível 560m , ate a parte norte com maior altitude a Avenida 25 de Abril que atinge a curva de nível 630 metros.

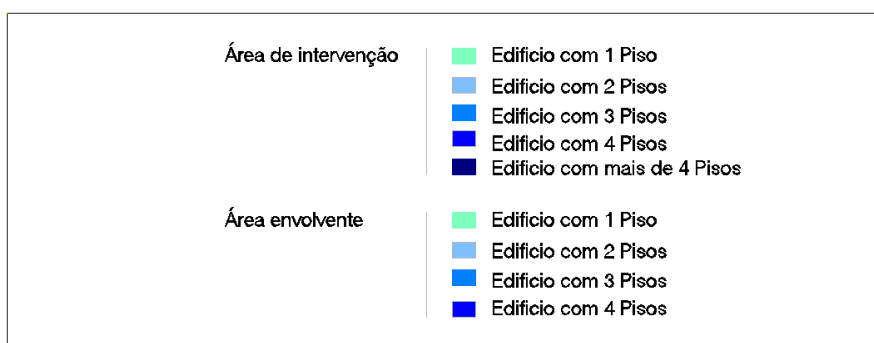
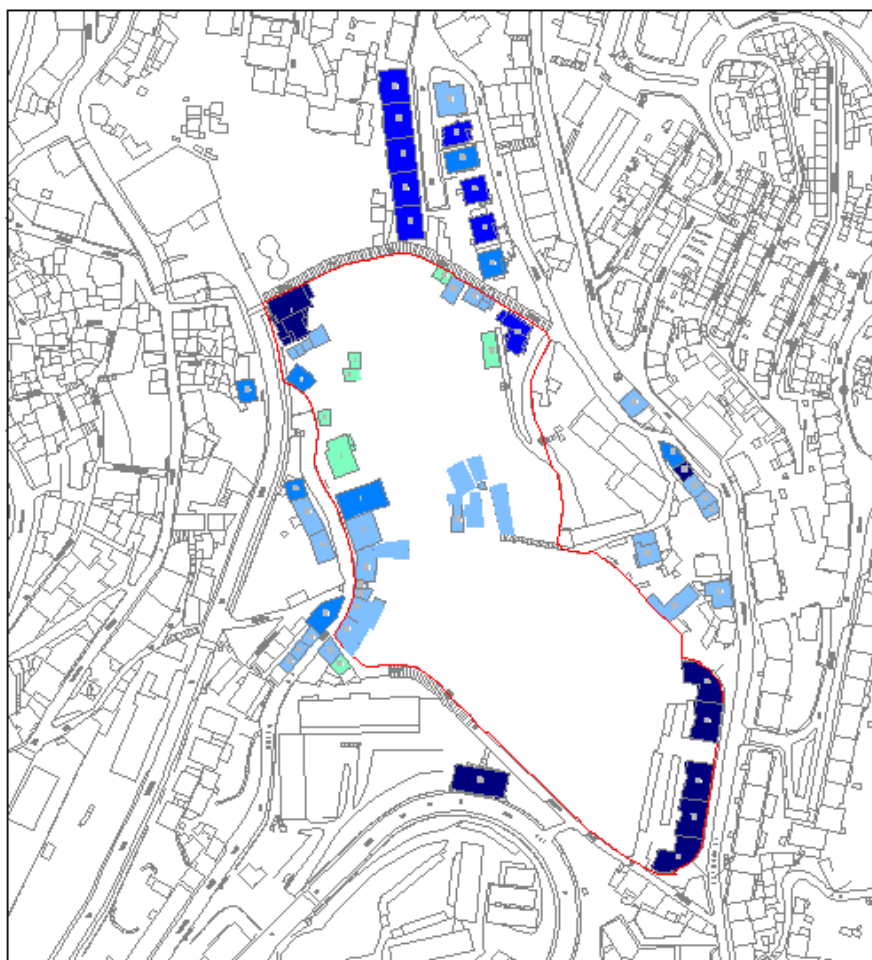


[Figura 25] - Planta altimétrica, (fonte: autor) [PLANTA A3], (escala gráfica)

Relativamente ao número de pisos do edificado existente dentro e fora da área de intervenção [PLANTA A4], é possível visualizar diferentes tipos de edifícios correspondentes a diferentes números de pisos acima da cota de soleira.

Assim, e tendo como referência a figura seguinte e do mais claro para o mais escuro, os edifícios com apenas 1 piso até aos edifícios com mais de 4 pisos chegando até 7 pisos acima da cota de soleira. Onde se conclui que existem na área de intervenção zonas com mais Pisos por edifício situação na parte Norte com habitação unifamiliar com 3 ou mais pisos acima da

cota da soleira percorrendo a rua da Tapada. É também visível o edifício de habitação colectiva com mais pisos da área de estudo, com 7 pisos, o número de pisos é também elevado a sul da área de estudo com a habitação colectiva existente desde 5 pisos ate 6 pisos acima da cota de soleira.



[Figura 26] - Planta do Número de pisos do edificado existente dentro e fora da área de intervenção, (fonte: autor) [PLANTA A4], (escala gráfica)

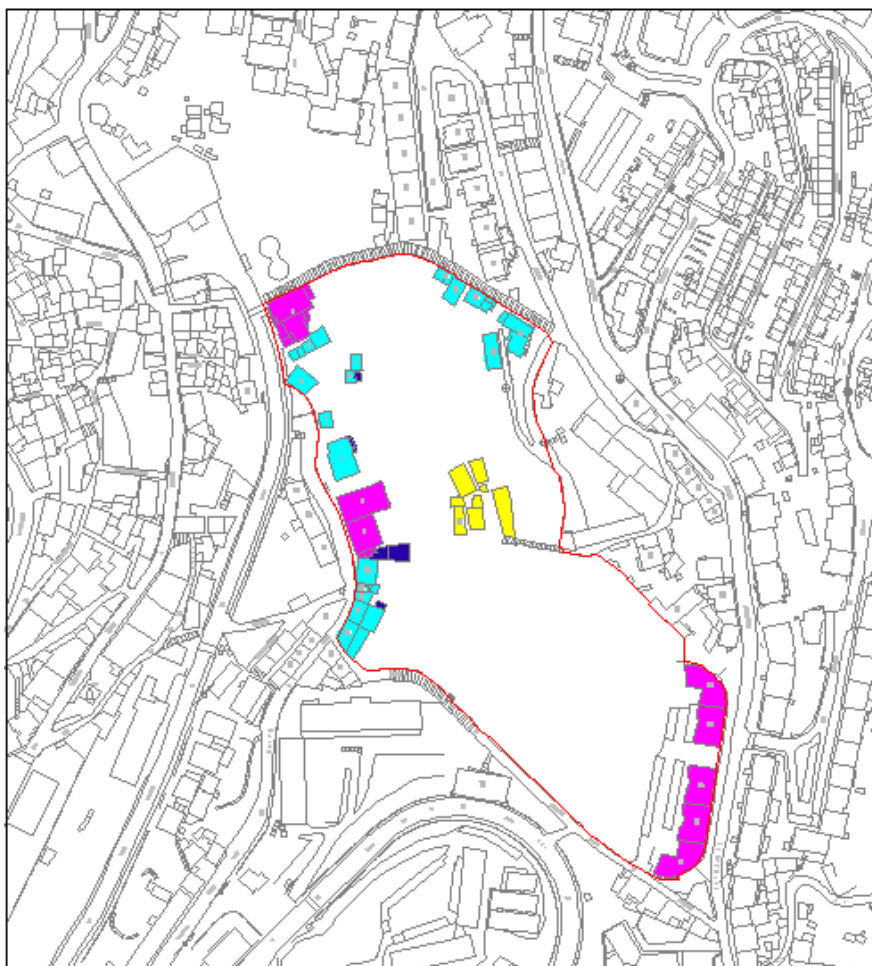
De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

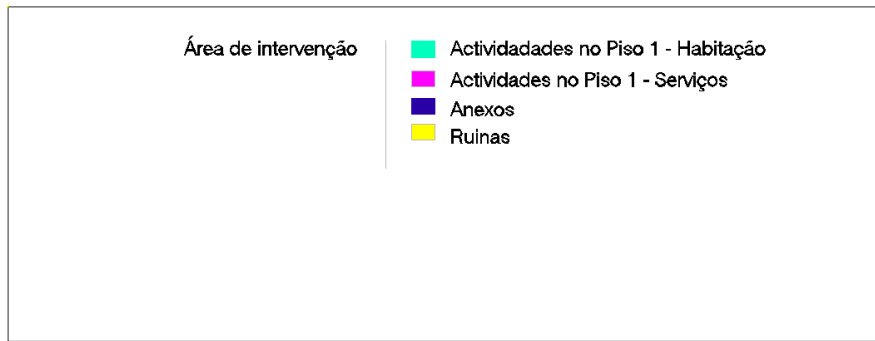
A área total de construção de habitação é de 11462.21 m² já a de serviços é de 2591.5 m² e de comercio é 2092 m².

Em conclusão a percentagem de construção de habitação na área de estudo é de 69% já em relação a área de construção de serviços esta situa-se no 15% e de comercio é de 16%.

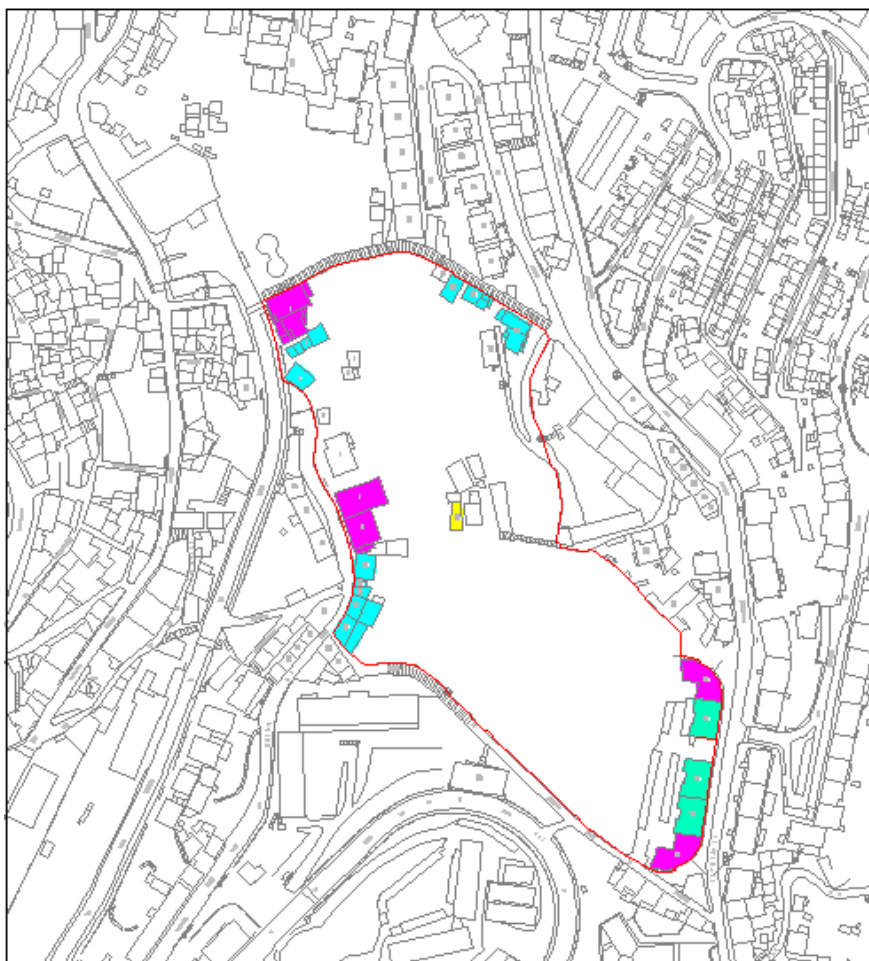
Em relação a distribuição das actividades por piso na área de estudo pode-se concluir que ao nível do piso terreo existe mais comercio na parte sul relativamente ao resto do terreno e que á medida que se vai avançando em altura os pisos nos edifícios tem-se cada vez mais habitação em determento das demais actividades a partir do 4 piso só existe habitação.

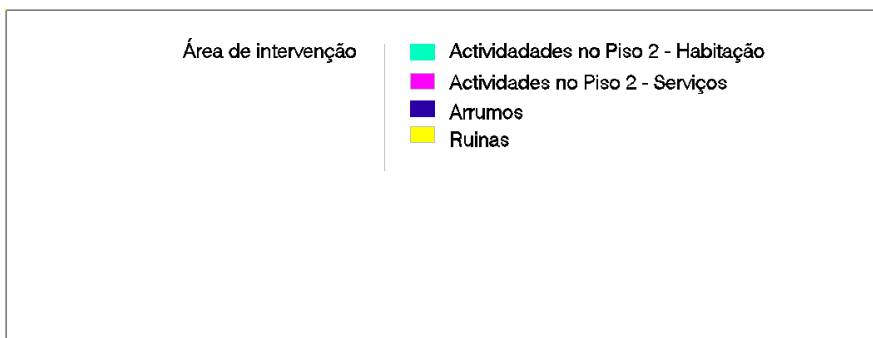
Como se pode verificar nas figuras seguintes:



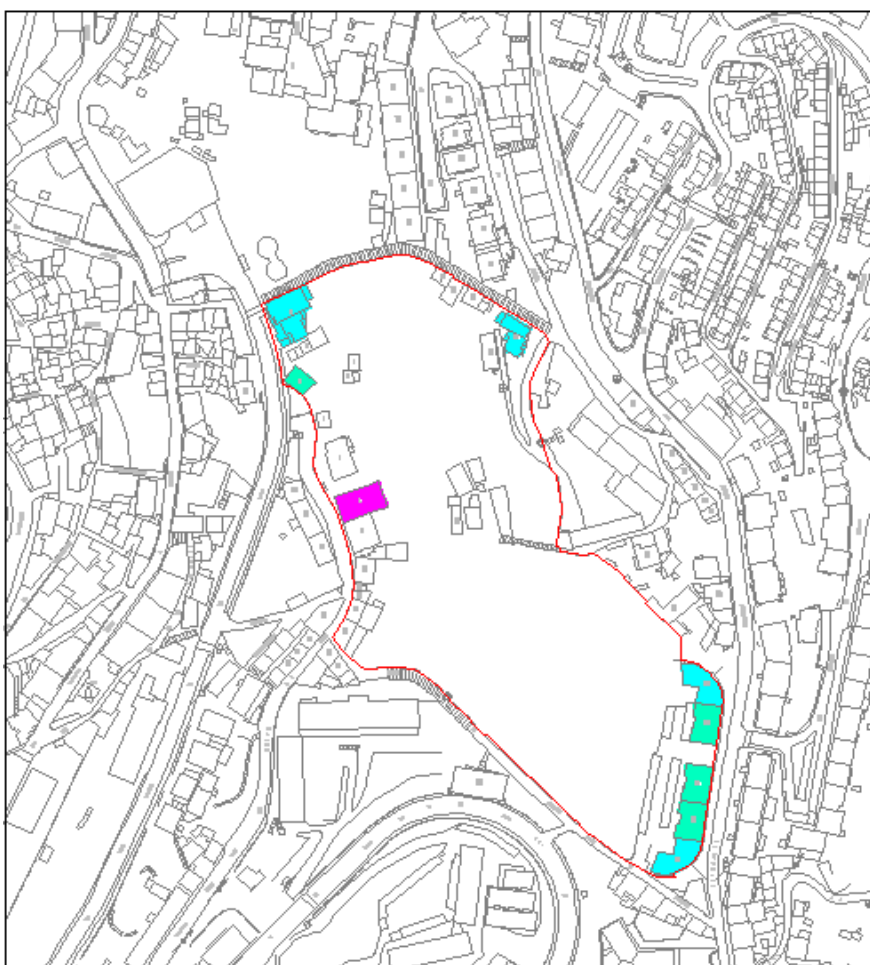


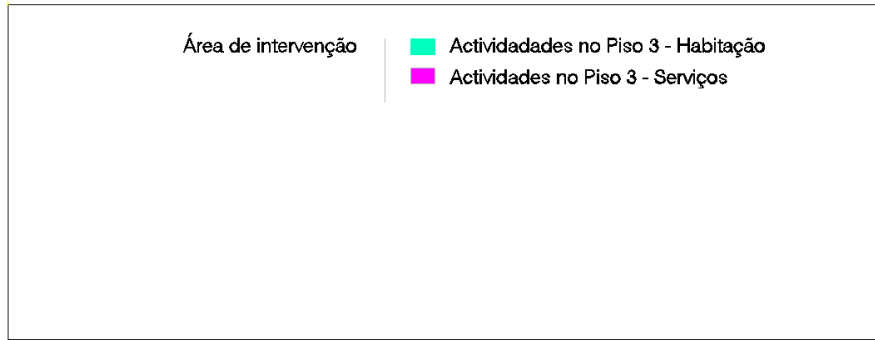
[Figura 27] - Planta de ocupação do piso 1 do edificado existente na área de intervenção, (fonte: autor) [PLANTA A5], (escala gráfica)



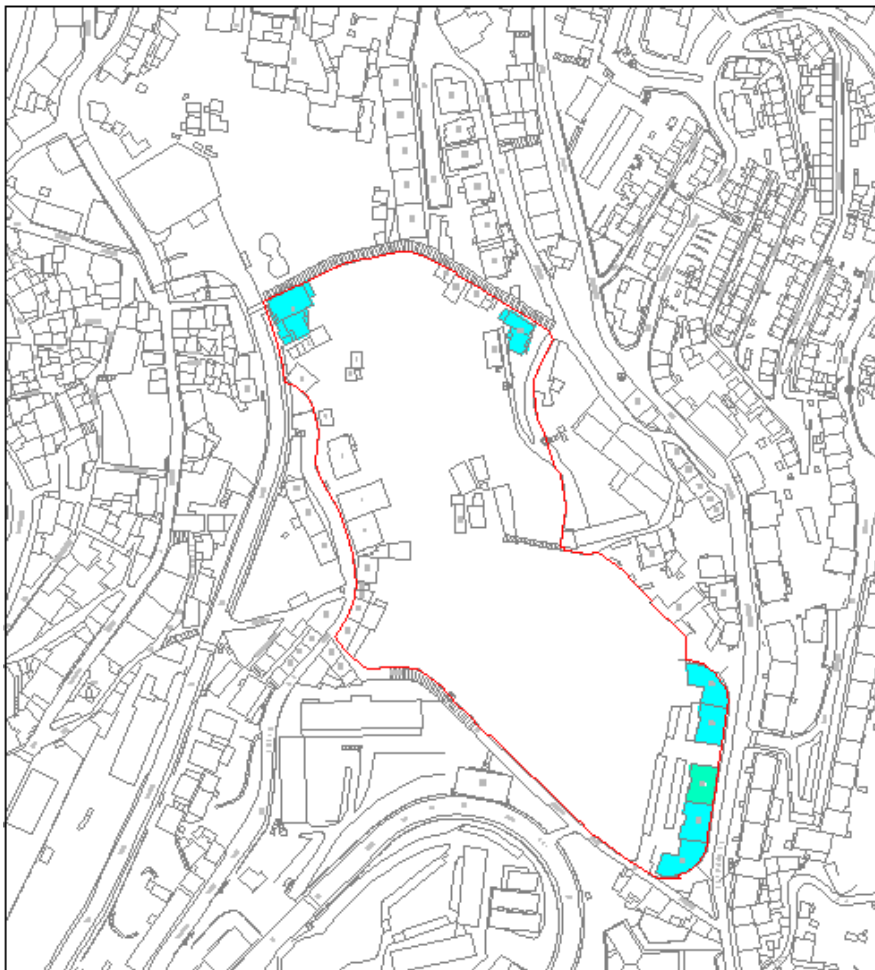


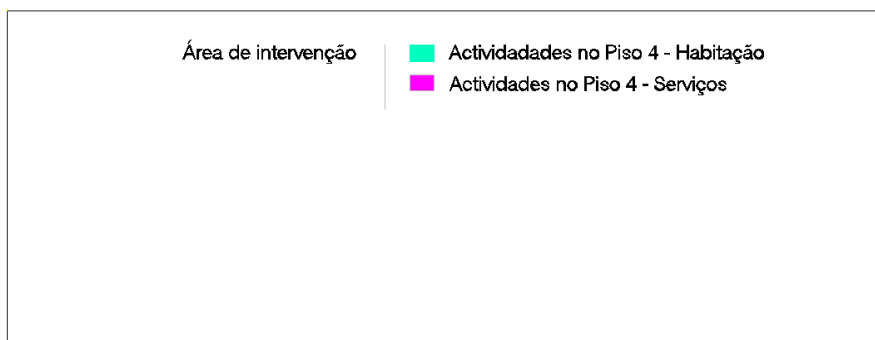
[Figura 28] - Planta de ocupação do piso 2 do edificado existente na área de intervenção, (fonte: autor) [PLANTA A6], (escala gráfica)



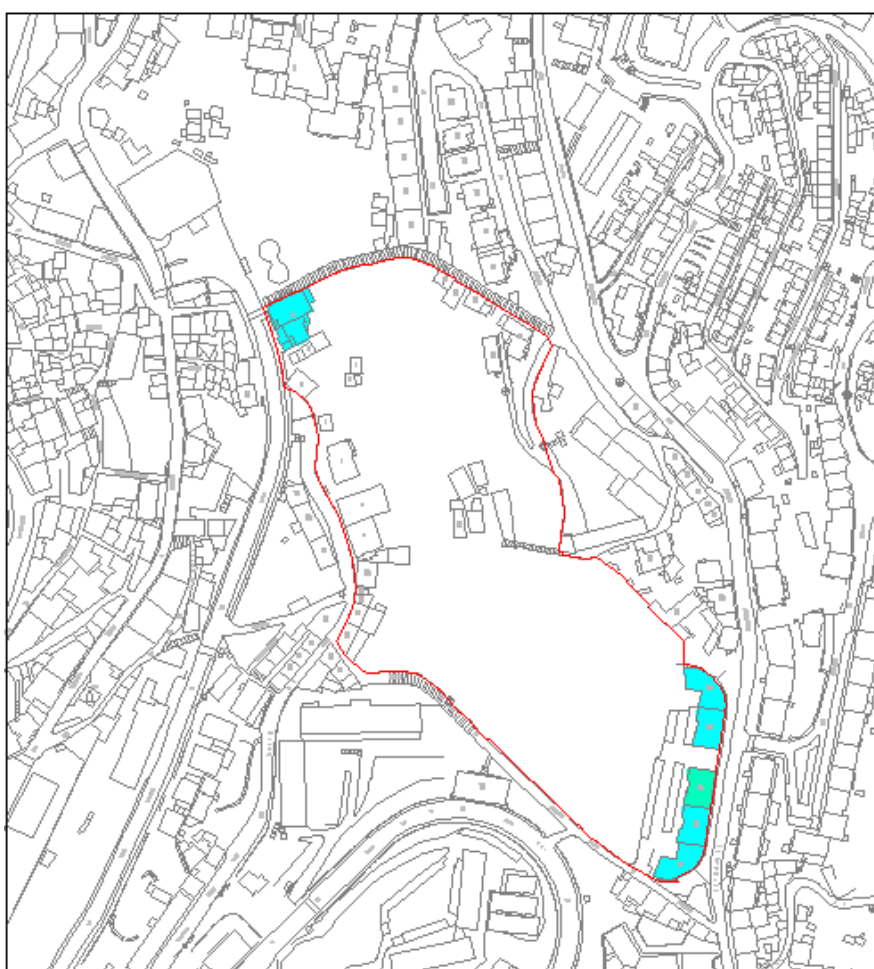


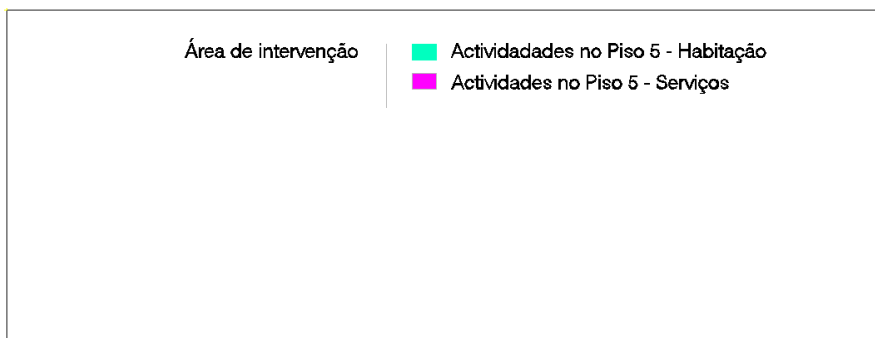
[Figura 29] - Planta de ocupação do piso 3 do edificado existente na área de intervenção, (fonte: autor) [PLANTA A7], (escala gráfica)



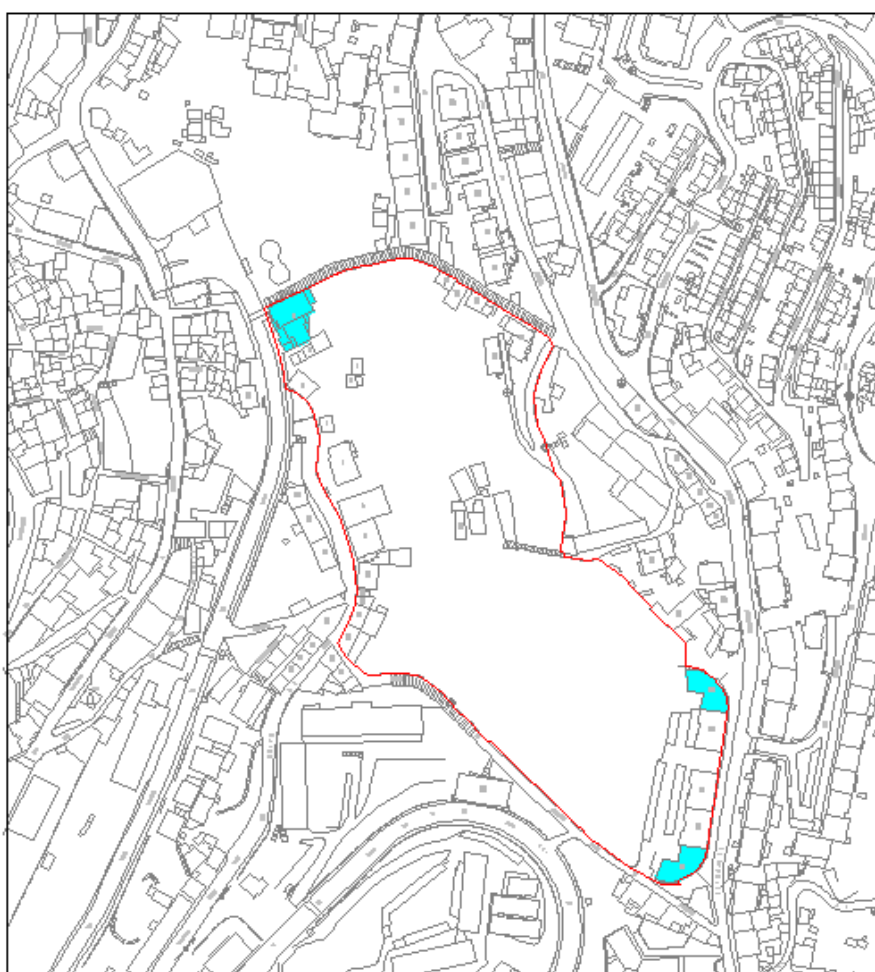


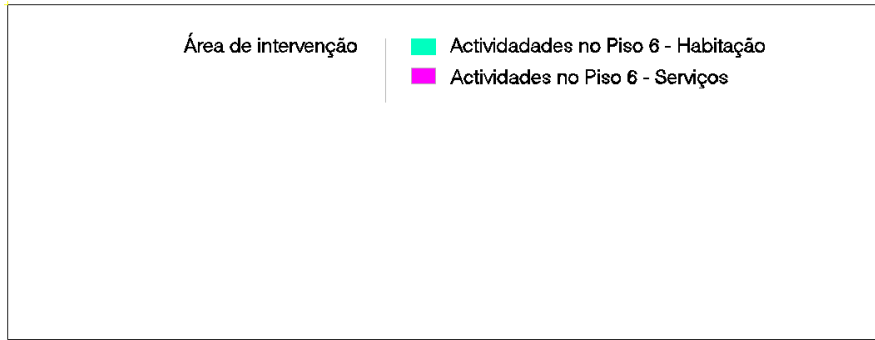
[Figura 30] - Planta de ocupação do piso 4 do edificado existente na área de intervenção, (fonte: autor) [PLANTA A8], (escala gráfica)



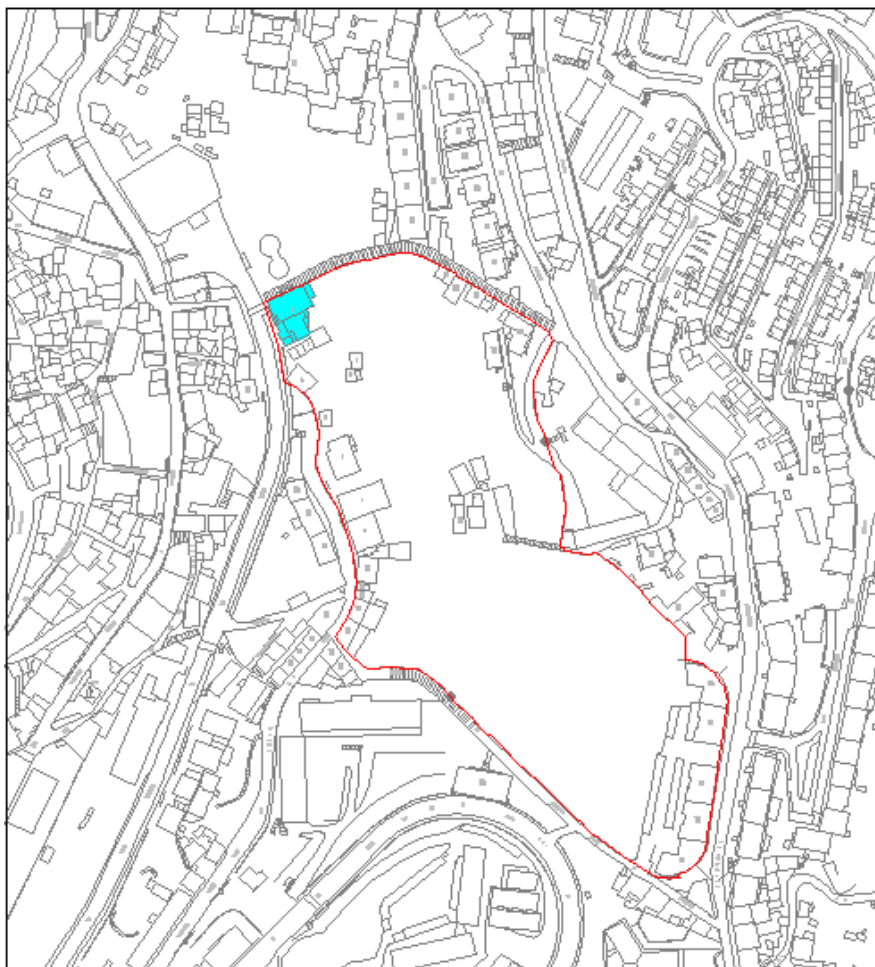


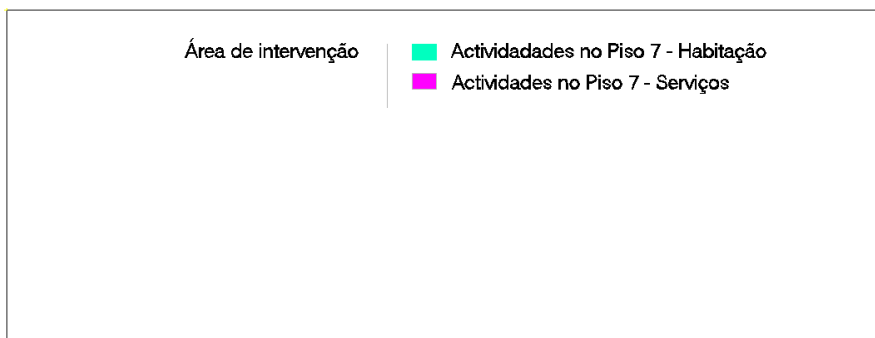
[Figura 31] - Planta de ocupação do 5 piso do edificado existente na área de intervenção, (fonte: autor) [PLANTA A9], (escala gráfica)





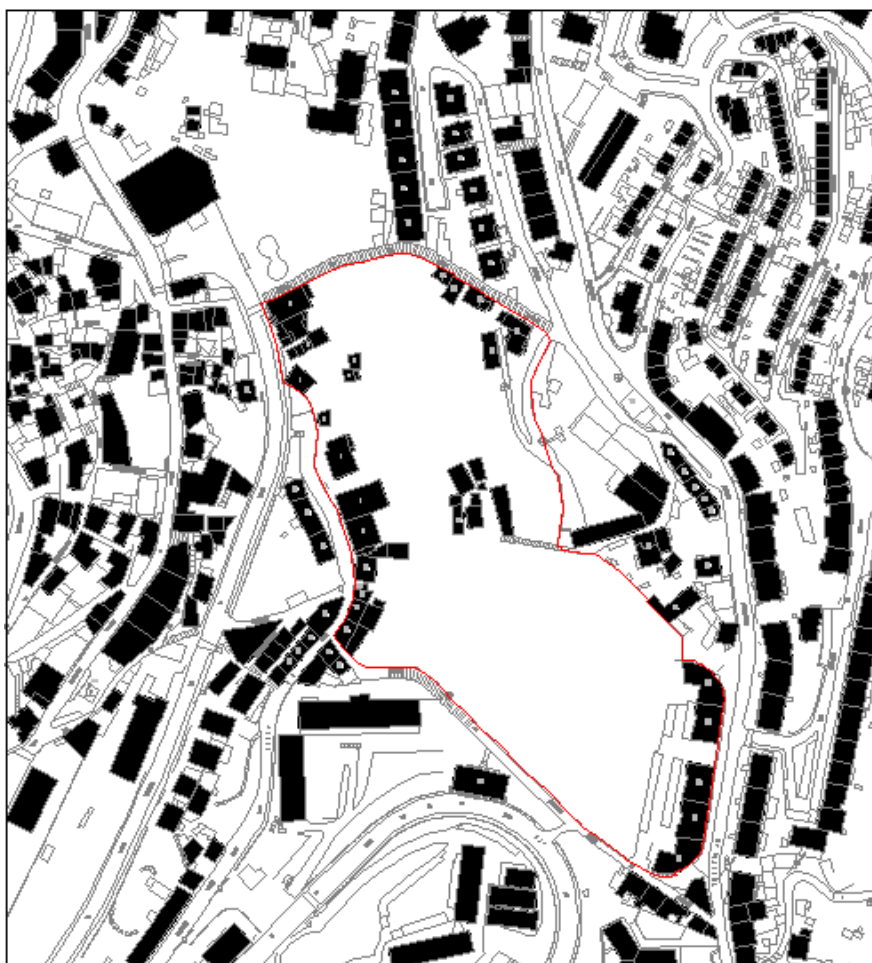
[Figura 32] - Planta de ocupação do piso 6 do edificado existente na área de intervenção, (fonte: autor) [PLANTA A10], (escala gráfica)

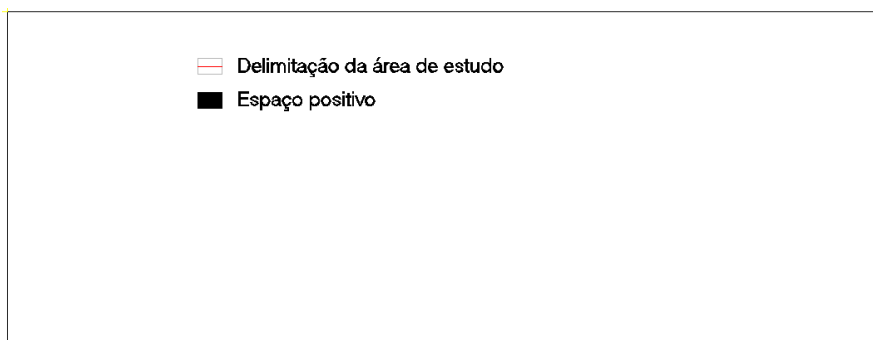




[Figura 33] - Planta de ocupação do piso 7 do edificado existente na área de intervenção, (fonte: autor) [PLANTA A11], (escala gráfica)

Para uma melhor caracterização da área de estudo é essencial a análise do espaço positivo da situação pré-existente [PLANTA A10], sendo possível reflectir e tirar conclusões acerca da organização do território nesta parte da cidade da Covilhã, tanto na área de estudo como na sua envolvente.

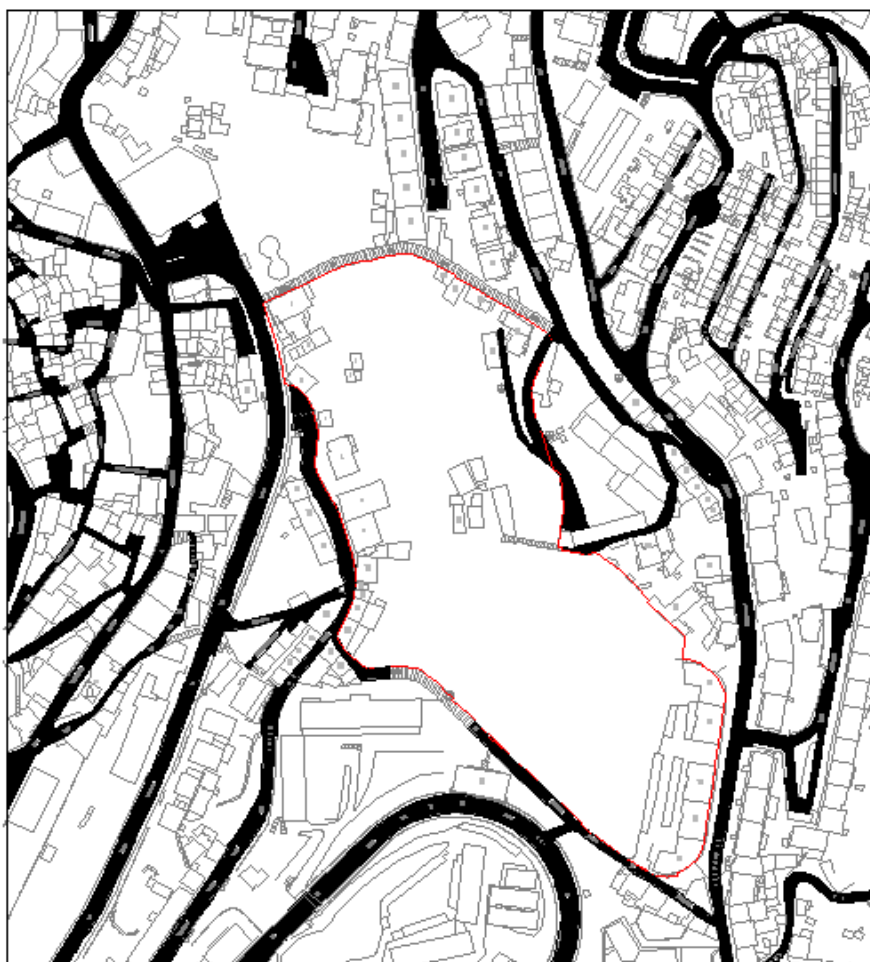


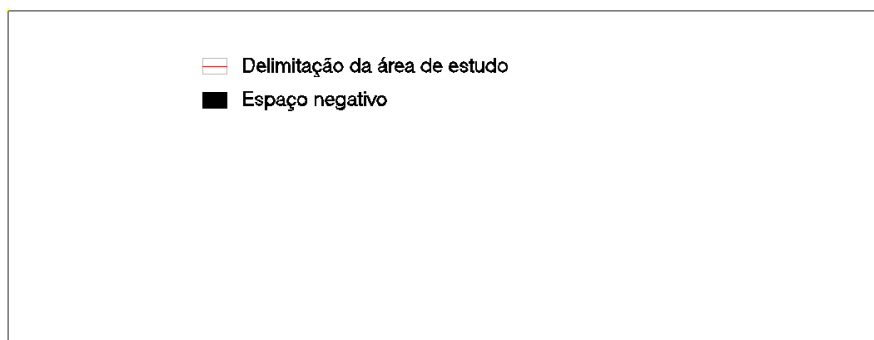


[Figura 34] - Planta do espaço positivo pré-existente na área de estudo e na sua envolvente, (fonte: autor) [PLANTA A12], (escala gráfica)

Conclui-se com a análise da figura anterior [PLANTA A12] que o espaço positivo da estrutura urbana é constante na área envolvente quebrando a malha da cidade precisamente no vazio da área de estudo. Pode-se ver também que a nascente da área de estudo os edifícios são melhor organizados com uma malha bem definida, ou contrário da parte poente da área de estudo em que os edifícios encontra-se com uma malha urbana muito irregular.

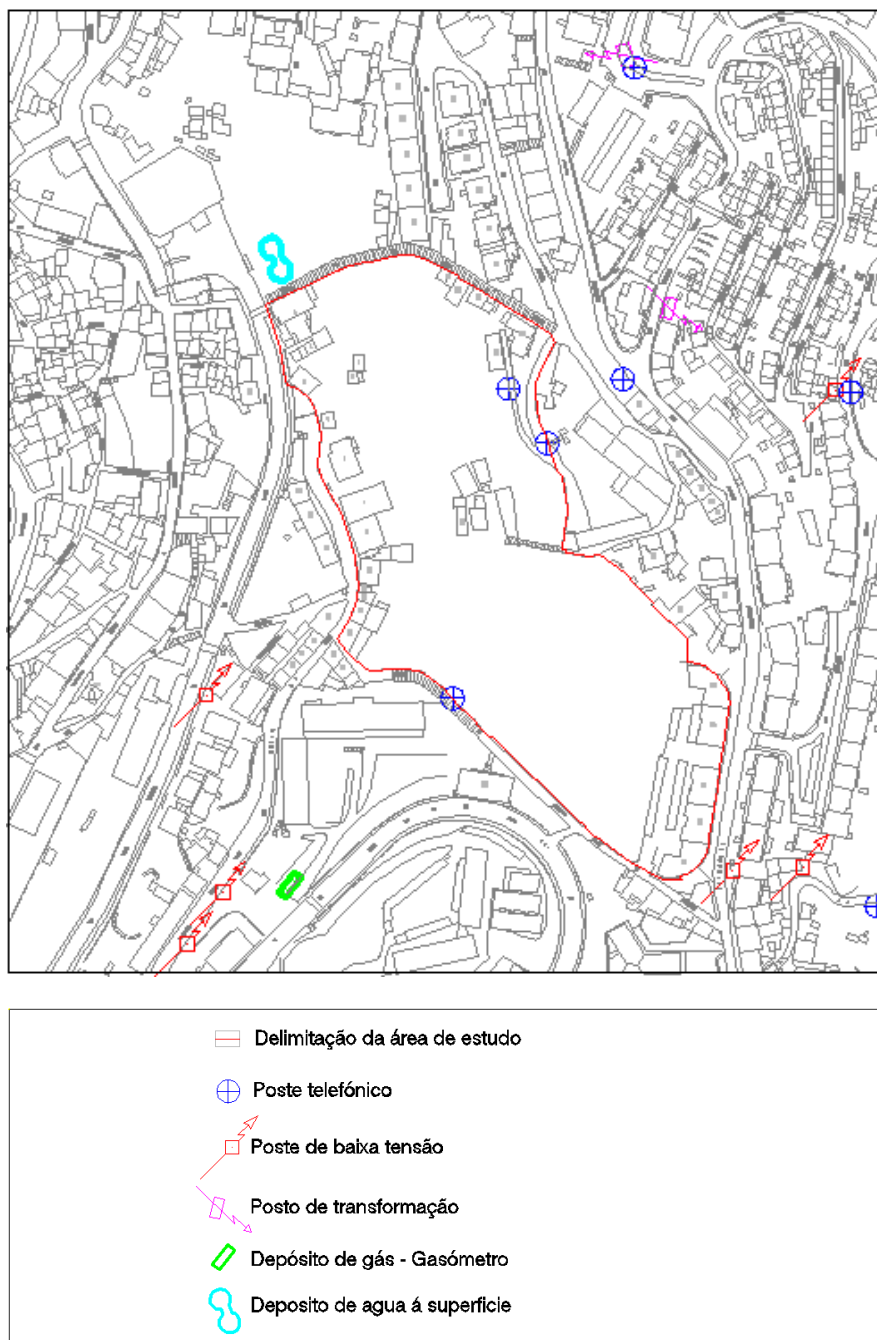
No que diz respeito aos arruamentos é importante identificar o espaço negativo pré-existente [PLANTA A13].





[Figura 35] - Planta do espaço negativo pré-existente, (fonte: autor) [PLANTA A13], (escala gráfica)

Com o auxílio da [PLANTA A13] é possível observar-se os espaços negativos da área de estudo e sua envolvente, e perceber como os arruamentos existentes se relacionam e se interligam na malha urbana. Rapidamente se pode observar que existem várias ruas sem ligação nem continuidade com a restante cidade, devido ao vazio urbano existente no centro da área de estudo, que funciona como barreira à continuidade urbana. Quer a nascente (a partir da rua Mateus Fernandes), quer a Norte onde a rua da Tapada origina diversos becos sem saída terminam na área de estudo. Este facto dificulta a movimentação dos cidadãos especialmente na área de estudo entre os ramais, com, dificuldade de ligação entre o Ramal da Estação e a restante malha urbana quer a norte, sul quer a nascente, poente.



[Figura 36] - Planta de infra-estruturas na situação pré-existente, (fonte: autor) [PLANTA A14], (escala gráfica)

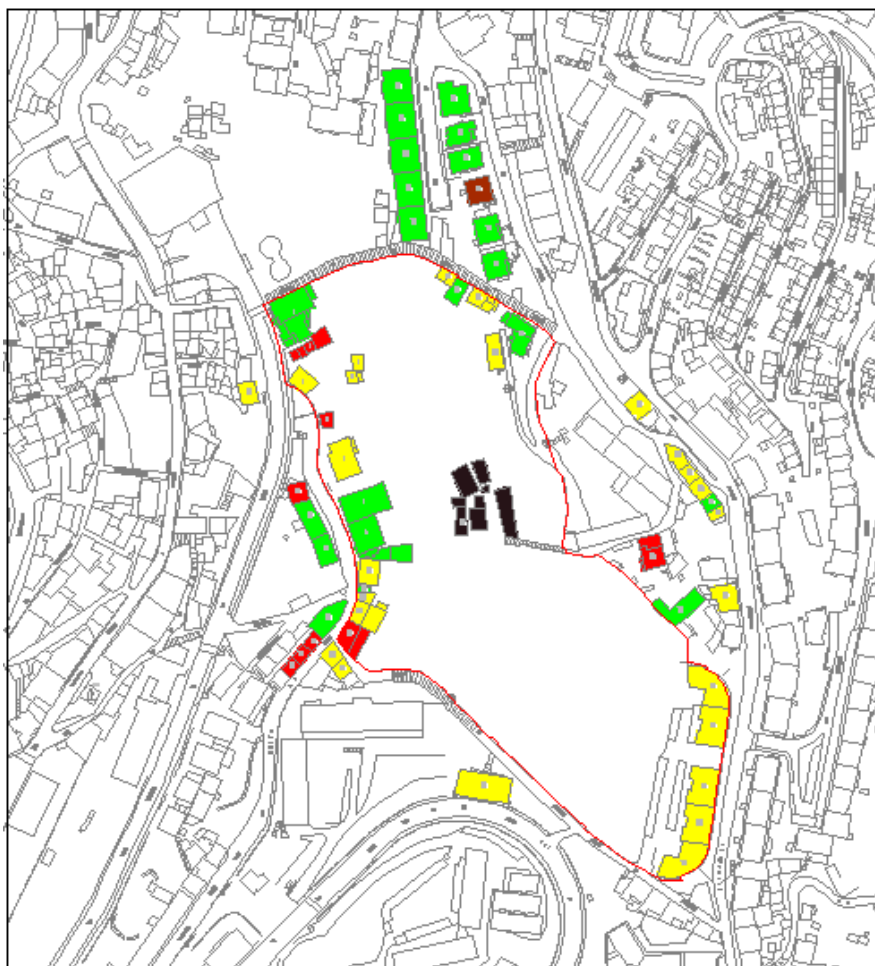
As infra-estruturas existentes [PLANTA A14], na área de estudo tem relevância pois para qualquer proposta futura é necessário estar preparado para novas redes de infra-estruturas neste local ou de redimensionamento das redes existentes, face às novas edificações propostas. Assim, observa-se que a área de estudo tem acesso à rede eléctrica, telefónica, gás, de abastecimento de águas e de drenagem de águas pluviais. Está portanto, muito bem dotada de infra-estruturas, aspecto positivo quanto à oportunidade de edificar neste local.

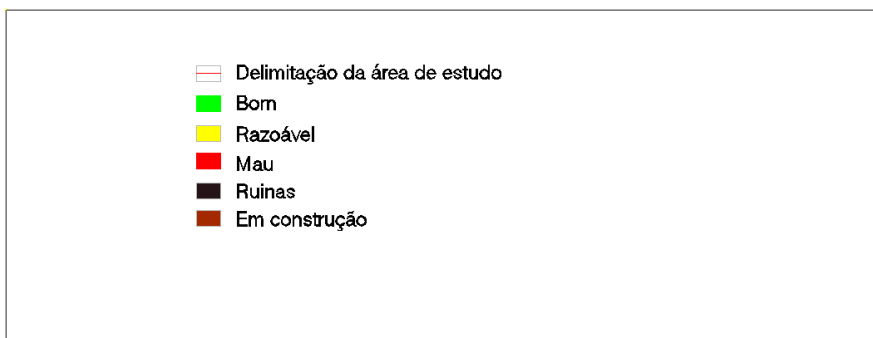
Pois, o local está dotado destas redes pelo que a acção e urbanização será menos dispendiosa, quer em termos de tempo, quer de custos financeiros.

Neste caso, aproveitam-se as redes já existentes, o que é uma vantagem na urbanização. Por outro lado este facto vem apoiar a oportunidade de urbanizar este vazio urbano, rentabilizando as infra-estruturas existentes e disponíveis.

Relativamente ao estado de conservação dos edifícios da área de estudo e á sua envolvente estão caracterizados no [ANEXO A.1] - Fichas de caracterização dos edifícios pré-existentes na área de estudo e na área envolvente.

Sendo referidas as condições do estado de conservação dos imóveis, a tipologia do edifício (habitação unifamiliar, colectiva ou outras actividades) e se o edifício deverá ser mantido ou demolido de acordo com as necessidades do projecto urbano a realizar na área de estudo.





[Figura 37] - Planta de estado de conservação dos edifícios, (fonte: autor) [PLANTA A15],
(escala gráfica)

O estado de conservação dos imóveis analisados na área de estudo e sua envolvente caracteriza-se por 5 possibilidades: edifício em construção, em ruínas, em mau estado de conservação, razoável ou bom.

- Por edifício em construção, consideram-se os imóveis que estão inacabados ou em construção revelando que a obra está parada por tempo prolongado. (Representado com a cor cinzento no item Conservação, [Anexo 1])
- Por edifício em ruínas entendem-se os imóveis em estado bastante degradado a nível estrutural, apresentando riscos de derrocada com perigo para a população. (Representado com a cor preto no item Conservação, [Anexo 1])
- Por edifício em mau estado consideram-se os imóveis com existência de fissuras generalizadas pelo edifício, paredes e telhados (coberturas) bastante danificados. (Representado com a cor vermelho no item Conservação, [Anexo 1])
- Por edifício razoável, entendem-se os que estão em estado aceitável de conservação, com deterioração visível de portas, janelas e pintura. (Representado com a cor amarelo no item Conservação, [Anexo 1])
- Por edifício em Bom estado, consideram-se os que estão em boas condições, quer ao nível das paredes, cobertura, vãos ou revestimentos. (Representado com a cor verde no item Conservação, [Anexo 1])



[Figura 38] - Planta de implantação dos edifícios a demolir e a manter, (fonte: autor)

[PLANTA A16], (escala gráfica)

Com a ajuda da [planta A16] em cima representada pode-se constatar que apenas três edifícios na área de intervenção vão ser demolidos. O edifício nº15 na parte central da área de estudo por estar completamente degradado e em ruínas, e os edifícios nº10 e nº20 para se poderem criar infra-estruturas viárias na área de intervenção. Ainda que um deles (o n.º 20) se encontre em razoável estado de conservação optou-se pela sua demolição pois não se enquadram na proposta de desenho urbano. Esta medida será compensada com os novos fogos projectados no local. Por outro lado a sua demolição é indispensável ao estabelecimento da continuidade urbana.

4.3 - Índices e parâmetros urbanísticos da situação pré-existente na área de estudo

A análise da área de estudo e a sua condição pré-existente é fundamental e imprescindível para a determinação de parâmetros urbanísticos de modo a compreender a carga construtiva ou densidade edificatória do local e a métrica urbanística.

De seguida é apresentada a tabela 1 contendo a síntese dos índices e parâmetros urbanísticos da situação pré-existente na área de intervenção.

Tabela síntese dos índices e parâmetros urbanísticos da situação pré-existente		
Níveis de Densidade	Área de Expansão Urbana de Baixa densidade	
	Valores de referência	Valores na área de estudo
Sb (ha) Superfície bruta	-	(3,8) 38093,5 m ²
P (pessoas) nºpessoas	-	221
D (hab/ha) Densidade populacional	-	58.1
Dhab (fogos/ha) Densidade habitacional	-	22.3
Iu (máx.) Índice de utilização do solo	-	0,436
Achab (m2/hab) Área coberta por habitante	-	76,09
Σ Ac (m2) Área total de construção	-	16620,1
Σ Ac hab (m2) Área total de construção de habitação	-	11462,2
Σ Ac equip (m2) Área total de construção de serviços	-	2591.5
Σ Ac comércio (m2) Área total de construção de comércio	-	2092
Iu (%) Percentagem de ocupação do solo	-	11,48
Ac fogo (m2/fogo) Área coberta por fogo	-	197,85

Tabela 1 - Tabela síntese dos índices e parâmetros urbanísticos da situação pré-existente

Ao analisar a [tabela 1] e ao comparar os valores obtidos com os valores de referência do PUGC⁶⁹ pode-se concluir-se que os valores dos índices nesta área enquadram-se, na totalidade considerando que estamos perante uma zona urbana de alta densidade.

Os valores obtidos resultantes do levantamento e análise da área de estudo definem a possibilidade de no futuro ser possível uma intervenção urbanística nesta área, tendo em consideração que o limite máximo de índice de ocupação do solo (IOS) máximo de 0,25 e um índice de construção bruto (ICB) máximo de 0,65.

Para a estimativa do número de residentes consideraram-se de acordo com os Censos de 2011, o Número medio nacional de pessoas por família de 2.6.

- **Superfícies**

Superfície do terreno (S) - Mede a área de projecção do terreno no plano horizontal de referência cartográfica.

$$S = 38093,5 \text{ m}^2 = 3,8 \text{ há}$$

Superfície bruta (Sb) - Refere-se à totalidade do terreno sujeito a uma intervenção ou a uma unidade operativa de gestão específica. A Sb é igual ao somatório das áreas de terreno afecto às diversas ordens funcionais de usos que se agrupam em: Superfície líquida (Sl), Superfície de Equipamentos Colectivos (Seq.colectivos) e Superfície de espaços verdes (Sesp.verdes).

$$Sb = Sl + \text{Seq.colectivos} + \text{Sesp.verdes} = Sb = 3,8 \text{ ha}$$

- **Índices Urbanísticos:**

Área total de implantação (ΣAi) - é o somatório da área do terreno ocupada por edifícios. Corresponde à projecção vertical do edifício sobre a representação em plano horizontal do terreno, excluindo varandas.

$$\Sigma Ai = 4373,81 \text{ m}^2$$

⁶⁹ PUGC - Plano de urbanização da grande Covilhã, Março de 2010

De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

Área total de construção (ΣAc) - é o somatório da área de pavimentos cobertos: medida pelo extradorso das paredes exteriores e corresponde ao somatório das áreas de tectos ou pavimentos cobertos a todos os níveis da edificação.

$$\Sigma Ac = 16620,1 \text{ m}^2$$

Índice de utilização (Iu) - Relação entre a área de construção e a área do terreno que serve de base à operação.

$$Iu = \Sigma Ac / Sb = 16620,11 / 38093,5 = 0,43$$

Índice de ocupação do solo (I_o) ou percentagem de ocupação do solo - é o quociente entre a superfície de implantação e a área do terreno.

$$I_o = (\Sigma Ai / Sb) \times 100 = (4373,81 / 38093,5) \times 100 = 11,4 \%$$

Número de fogos (F) - é uma edificação para a habitação de uma unidade familiar, constituída pelo menos por uma cozinha, quarto, sala e casa de banho.

$$F = 85 \text{ fogos}$$

População (P) - corresponde ao número médio de pessoas que constituem o agregado familiar. De acordo com o Censos 2011, o número médio de pessoas por agregado familiar é de 2,6 pessoas.

$$P = 2,6 \times n^\circ \text{ de fogos} = 2,6 \times 85 = 221 \text{ Habitantes}$$

Densidade populacional (D) - a densidade populacional é expressa em habitantes/ha. Corresponde ao quociente entre o número de população e a superfície bruta.

$$D = P / Sb = 221 / 3,8 = 58.1 \text{ hab/ha}$$

Densidade Habitacional (D_{hab}) - a densidade habitacional é expressa em fogos/ha. Corresponde ao quociente entre o número de fogos e a superfície bruta.

$$D_{hab} = F / Sb = 85 / 3,8 = 22,4 \text{ fogos/ha}$$

- **Parâmetros auxiliares:**

Número médio de Pisos (Pm) - é o quociente entre a área total de construção e a área total de implantação dos edifícios.

$$Pm = \sum Ac / \sum Ai = 16620,11 / 4373,81 = 4 \text{ Pisos}$$

Área coberta por habitante (Achab) - é o quociente entre a área total de construção e o Número de habitantes. Corresponde a área média destinada a cada habitante, o valor de Ac corresponde ao somatório das áreas de habitação colectiva e unifamiliar.

$$Achab = \sum Ac / P = 16620,11 / 221 = 75,2 \text{ m}^2/\text{hab}$$

Área coberta por fogo (Ac fogo) - é o quociente entre a área total de construção e o número de fogos, que corresponde a área media destinada a cada fogo.

$$Ac_{\text{fogo}} = 16620,11 / 85 = 195,5 \text{ m}^2/\text{fogo}$$

Área total de construção por habitação ($\sum A_j \text{ hab}$) - é o somatório da área de pavimentos cobertos: medida pelo extradorso das paredes exteriores e corresponde ao somatório das áreas de tectos ou pavimentos cobertos a todos os níveis da edificação de habitações.

$$A_j \text{ hab} = 11462,21 \text{ m}^2$$

Área total de construção por equipamentos ($\sum A_j \text{ equip}$) - é o somatório da área de pavimentos cobertos: medida pelo extradorso das paredes exteriores e corresponde ao somatório das áreas de tectos ou pavimentos cobertos a todos os níveis da edificação de equipamentos.

$$A_j \text{ equip} = 1115,5 \text{ m}^2$$

4.4 - Diagnóstico urbanístico

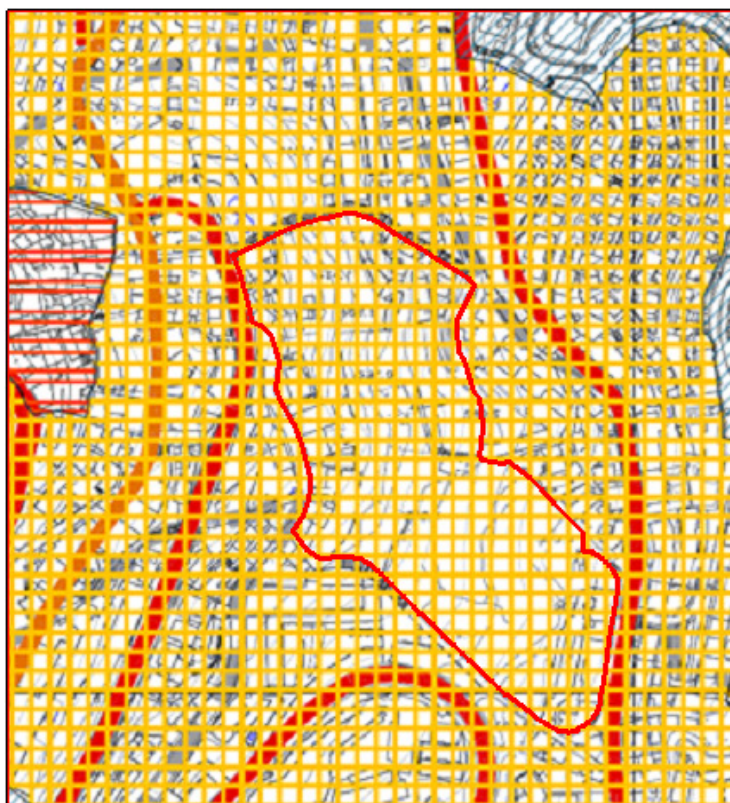
4.4.1 - Conformidade da área de estudo com os instrumentos de gestão territorial (IGT)

No início de uma proposta de projecto urbano é necessário ter a informação sobre os planos territoriais existentes para essa área, no caso da área de estudo esta é regida pelo Plano de Urbanização da Grade Covilhã (PUGC) de Março de 2010, a consulta dos instrumentos de gestão territorial é por isso essencial ter em conta a conformidade dos mesmos com as medidas de projecto para a área de estudo, de modo a tornar a proposta exequível.

Este regulamento tem como objectivo principal estabelecer as regras a que devem obedecer a ocupação, uso e transformação do solo na área de intervenção.

4.4.2 - Planta de zonamento do PUGC

A área de estudo esta considerada e inserida numa zona urbana de alta densidade de acordo com o PUGC, [PLANTA de zonamento C6].





[Figura 39] - Planta de Zonamento, (fonte: PUGC) [PLANTA C-6], (escala gráfica)

O PUGC refere no artigo 19º, zonas urbanas de alta densidade.

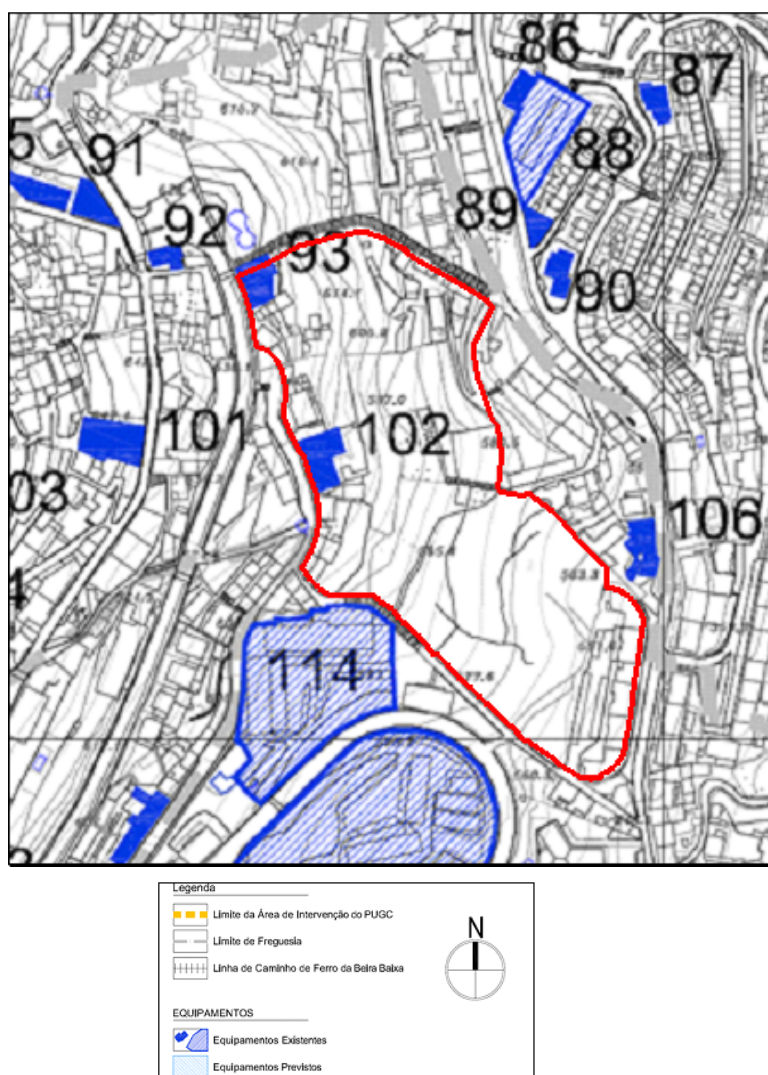
São áreas de densidade e de intensidade de uso elevadas, normalmente associadas a morfologias de habitação colectiva, sem prejuízo de conterem no seu seio áreas ou edificações de uso turístico, bem como áreas ou edificações industriais ou terciárias específicas e compatíveis, nos termos da lei, com usos habitacionais.

As operações urbanísticas que venham a ocorrer nesta subcategoria de espaço devem respeitar os seguintes parâmetros:

- Índice de ocupação do solo (IOS) máximo - 0,25
- Índice de construção bruto (ICB) máximo - 0,65

No regulamento fica claro que em casos de justificado interesse económico, a Câmara Municipal poderá aprovar uma majoração do índice de ocupação do solo máximo previsto, sem prejuízo de não ser ultrapassado o índice de construção bruto máximo definido no ponto anterior e que os equipamentos a implementar deverão dar cumprimento aos parâmetros urbanísticos estabelecidos nos números anteriores, admitindo-se, para os equipamentos de utilização colectiva, que os mesmos sejam ultrapassados, assegurando no entanto a qualificada integração arquitectónica no espaço urbano envolvente.

4.4.3 - Planta de zonamento - localização de equipamentos colectivos existentes e previstos



- 89 - Parque Infantil
- 90 - Jardim de Infância Penedos Altos Conceição
- 92 - Capela S.João da Mata
- 93 - CENEL
- 101 - Conservatório Regional de Música da Covilhã - S.Pedro
- 102 - Infância, Casa do Menino Jesus da Covilhã - S.Pedro
- 106 - Centro Cultural e Desportivo do Rodrigo
- 114 - Escola Secundária Campos Melo (3ºCiclo e Sec) - S.Pedro
- 136 - Escola Secundária Frei Hektor Pinto (3ºCiclo e Sec) - S.Pedro

[Figura 40] - Planta de zonamento localização de equipamentos colectivos existentes e previstos, (fonte: PUGC) [PLANTA C-7], (escala gráfica)

De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

Relativamente a planta de zonamento pode-se verificar existência na área de estudo de dois equipamentos colectivos, o CENEL e o Infantário “Casa do menino Jesus da Covilhã”. Pode-se ver que de acordo com o regulamento não são previstos no plano novos equipamentos colectivos no futuro para a área de estudo.

4.4.4 - Planta de condicionantes RAN/REN

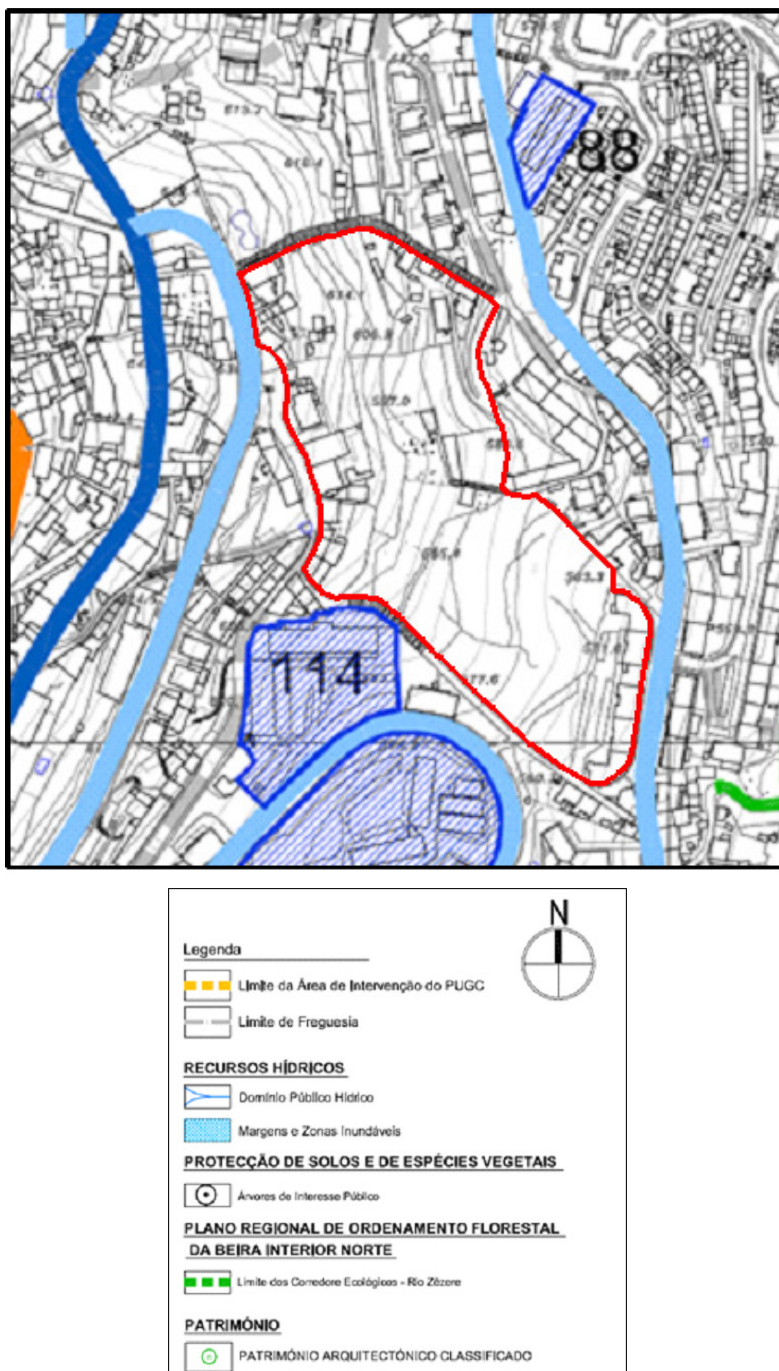


[Figura 41] - Planta de Condicionantes RAN/REN, (fonte: PUGC) [PLANTA C-1], (escala gráfica)

De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

Pode-se ver na figura anterior [Planta C-1] que a área de estudo não se encontra numa zona de Reserva Ecológica Nacional (REN) nem numa Reserva Agrícola Nacional (RAN), encontra-se numa zona classificada como solo urbano.

4.4.5 - Planta de outras condicionantes - recursos hídricos, servidões rodoferroviárias, património arquitectónico e arqueológico, equipamentos e elementos cartográficos

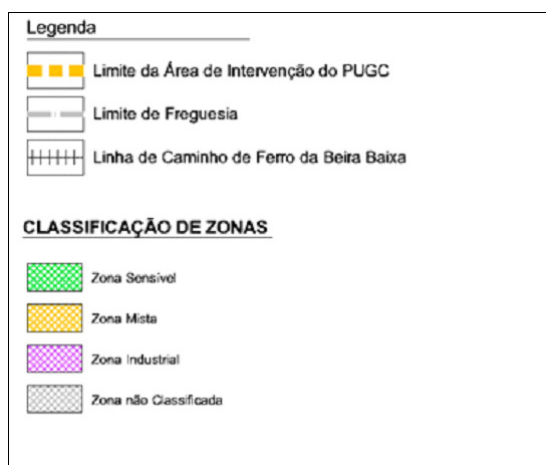
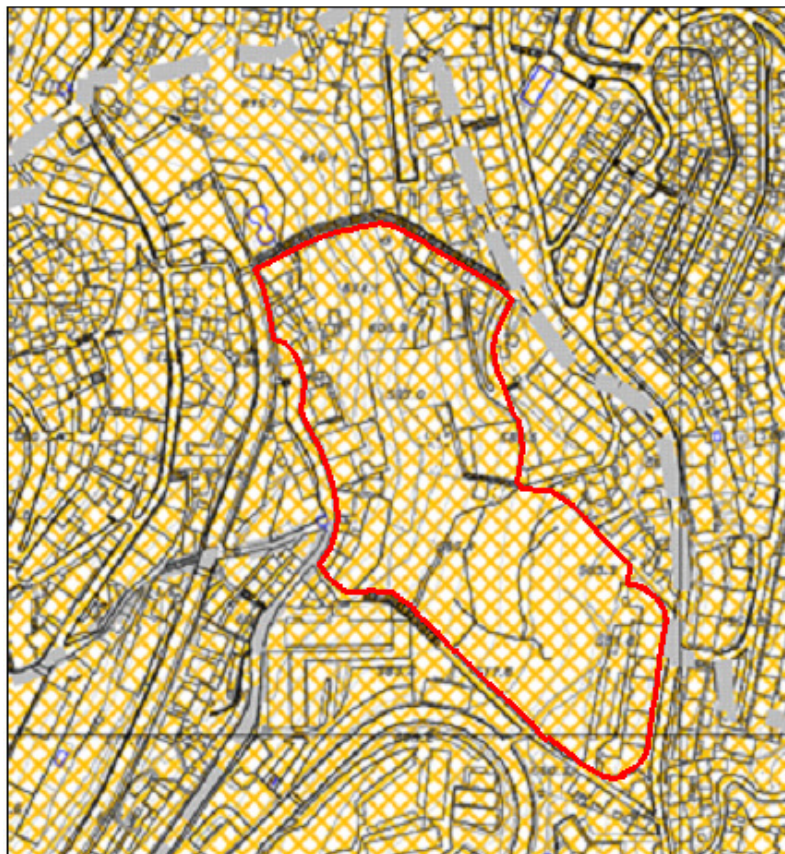


[Figura 42] - Planta de outras condicionantes - recursos hídricos, servidões rodo-ferroviárias, património arquitectónico e arqueológico, equipamentos e elementos cartográficos, (fonte: PUGC) [PLANTA C-2], (escala gráfica)

De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

Com a consulta da figura [Planta C-2] pode-se constatar que a área de estudo não se encontra condicionada por recursos hídricos, servidões rodo-ferroviárias, património arquitectónico e arqueológico, equipamentos e elementos cartográficos.

4.4.6 - Planta de outras condicionantes - Classificação de zonas conforme Regulamento Geral do Ruído.



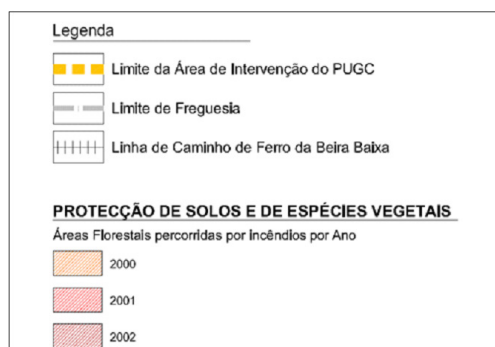
[Figura 43] - Planta de outras condicionantes - Classificação de zonas conforme Regulamento Geral do Ruído, (fonte: PUGC) [PLANTA C-4], (escala gráfica)

A área de estudo encontra-se numa zona de ruído classificada pelo PUGC como zona Mista, e ao consultar-se o regulamento no artigo 58º- mapa do ruído, lê-se que em todas as operações urbanísticas na área de intervenção do Plano devem ser observadas as prescrições previstas no Regulamento Geral do Ruído e que em todas as áreas devem ser observados os requisitos acústicos constantes da legislação específica sobre a matéria, nomeadamente o índice de isolamento sonoro a sons de condução aérea para o exterior dos edifícios habitacionais e mistos.

Já o Artigo 59º, Classificação Acústica diz, o restante solo urbano da área de intervenção é classificado como zona mista ou como zona sensível constando essa classificação da planta de condicionantes - classificação de zonas conforme o Regulamento Geral do Ruído.

4.4.7 - Planta de outras condicionantes - Áreas percorridas por incêndios.





[Figura 44] - Planta de outras condicionantes - Áreas percorridas por incêndios, (fonte: PUGC) [PLANTA C-5], (escala gráfica)

Com a consulta da figura [Planta C-5] conclui-se que a área de estudo não está abrangida pela planta de outras condicionantes, áreas percorridas por incêndios.

4.5 - Sistematização das regras gerais de edificabilidade e urbanização

Em qualquer projecto urbano existem regras de edificabilidade e urbanização, estes parâmetros encontram-se regidos por portarias, regulamentos e planos. No caso de estudo “Entre os Ramais” na Covilhã respeitando o edificado existente e proposto vai-se cumprir o descrito na Portaria nº 216/B de 2008 onde temos os parâmetros de dimensionamento das áreas destinadas a espaços verdes e de utilização colectiva, infra-estruturas viárias e equipamentos de utilização colectiva, no RGEU de 1951 e no PUGC.

Os parâmetros de dimensionamento das superfícies para espaços verdes e de utilização colectiva, para infra-estruturas viárias, equipamentos e número de lugares de estacionamento devem respeitar as regras gerais deliberadas na Portaria nº 216/B de 2008, regras de edificabilidade e urbanização que regulamentam os parâmetros mínimos de dimensionamento aplicáveis à proposta de projecto urbano, valores mínimos de referência.

O REGEU vai regular o desenho do edificado no que diz respeito a cêrcea dos edifícios, respeitando a regra dos 45°, esta regra encontra-se no artigo 59° e exige uma largura do arruamento igual ou superior à cêrcia dos edifícios confinantes, não ultrapassando a linha recta dos 45° traçada a partir do alinhamento da edificação fronteira.

No REGEU encontra-se também a regra relativamente aos logradouros esta diz que não podem ter uma superfície inferior a 40 m² e terem no mínimo 6 metros de profundidade entre o edifício e o limite do lote incluindo o ponto mais desfavorável.

4.6 - Identificação de pontos fortes ou potencialidades e pontos fracos ou problemas na área de estudo

Numa primeira análise na cidade da Covilhã através de fotografia aérea pode-se identificar vários vazios urbanos na cidade, o caso de estudo desta dissertação é sem dúvida um vazio urbano inútil para a população, para a imagem urbana e até para a própria identidade da cidade.



[Figura 45] - Área de estudo, (fonte: autor), (escala gráfica)

4.6.1 - Pontos Fracos e problemas da área de estudo

Com a fotografia aerea da cidade da Covilha é possível ver-se a área de estudo “Entre os Ramais” e identificar um espaço inacessível ao trânsito de veículos com apenas um percurso pedonal desde a escola Secundaria Campos Melo zona Sul da área de estudo até a travessa da Tapada, a inexistência de arruamentos é preocupante especialmente no que diz respeito a falta de conectividade da cidade nesta área pode-se ver a rua da Tapada a Norte da área de estudo sem continuidade a acabar num beco sem saída.

Existem lacunas em vários aspectos a nível dos edifícios, arruamentos e inexistência de espaços públicos e estacionamento. É de realçar também a má condição dos edifícios em ruínas na parte central desta área de estudo o que ajuda a provocar uma sensação de insegurança nas poucas pessoas que circulam nesta área.

Em suma os principais problemas desta área são a falha da ligação do terreno com o restante aglomerado urbano da cidade, a inexistência de continuidade da rua da Tapada com a área “Entre os ramais da Estação”, as falhas de estacionamento, espaços públicos, áreas verdes de convívio, equipamentos colectivos, de comércio e de serviços e também a imagem de

marginalidade, insegurança e degradação na população por fim o relevo da área, com uma forte inclinação.

4.6.2 - Pontos Fortes e potencialidades da área de estudo

A área de estudo tem como pontos fortes principais a sua localização, devido a sua proximidade com o centro histórico da cidade da Covilhã, o facto de possuir uma grande rede de infra-estruturas próximas que já abastecem a área envolvente com electividade, gás, telecomunicações, rede de esgotos, rede de abastecimento e drenagem de água, que torna muitos mais rápido, fácil e menos dispendioso a acessibilidade a estas infra-estruturas essenciais num possível projecto urbano futuro na área de estudo.

A área de estudo é um vazio urbano sendo uma grande parte da sua área coberta por matagal num possível projecto urbano neste terreno pode-se partir do vazio e projectar sem grandes demolições de edifícios existentes e estruturas físicas, é uma área inserida no PUGC sendo uma zona urbana de alta densidade com alto índice de construção e existem poucas condicionantes nesta área.

Após a análise da situação existente da área de intervenção tem-se grandes potencialidades para uma intervenção nesta área, por parte do promotor futuro do investimento.

4.7 - Soluções e objectivos do projecto “Entre os Ramais da Estação”

Apos a análise e estudo da área de intervenção definem-se as soluções e objectivos da intervenção urbana para minorar os problemas e valorizar as potencialidades.

- Partindo do princípio que a área de intervenção encontra-se inserida numa determinada parte da cidade com uma identidade própria, é essencial assegurar uma continuidade das linhas e do tipo de edifícios existentes na proximidade da área de estudo, assegurando assim a sua integração na paisagem natural e urbana.
- Criar uma infra-estrutura de rede viária para assegurar a continuidade da malha urbana, com perfis adequados ao trânsito automóvel quer a circulação pedonal com vista a circulação segura.
- Efectuar a ligação de infra-estruturas urbanas da área envolvente para o novo projecto urbano de modo a existir uma continuidade não só da estrutura viária mas

também das infra estruturas básicas, como saneamento, electricidade, gás, telecomunicações e rede de abastecimento e drenagem de águas residuais.

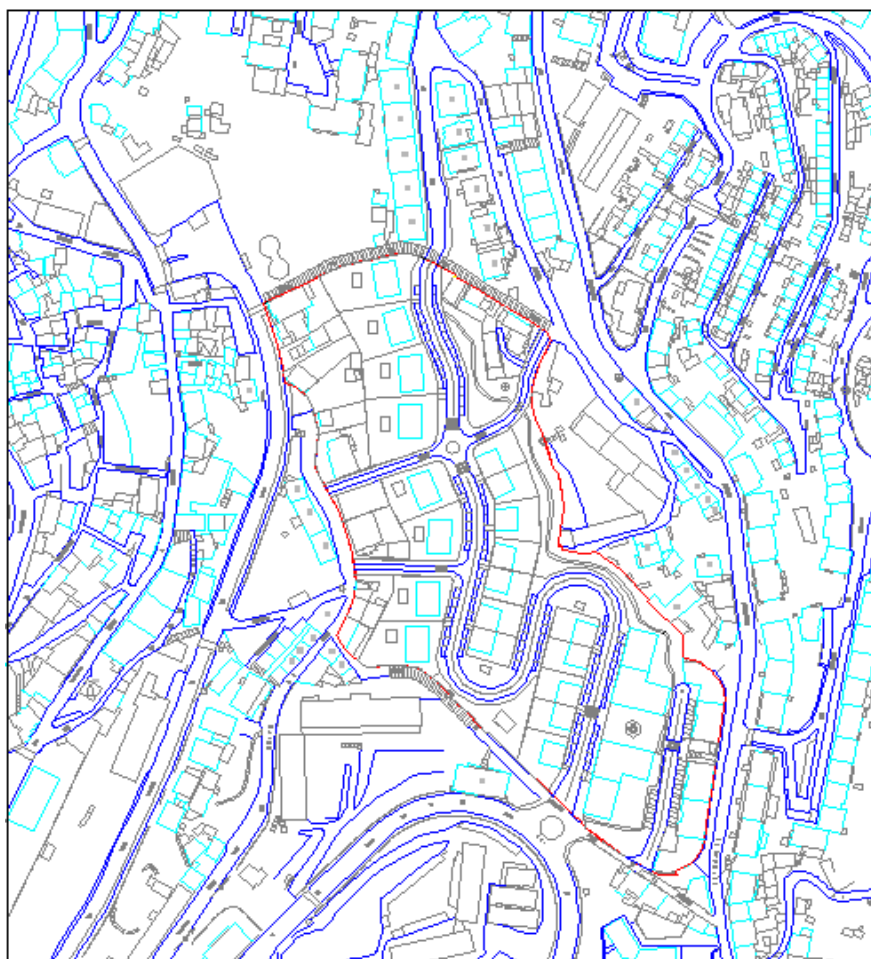
- Propor um projecto urbano que vá de encontro as expectativas da população, no caso desta zona da Covilhã a criação de vivendas unifamiliares isoladas e geminadas, cada uma delas com o seu próprio logradouro e conseqüente jardim privado, espaços públicos colectivos de equipamentos e áreas verdes, número de estacionamento adequados ao número de população quer residente quer visitante.
- Criar uma área de serviços e oferecer aos habitantes um variado leque de recreio e lazer ao ar livre com zonas verdes onde moradores e visitantes podem desfrutar de um espaço funcional e ao mesmo tempo agradável para passear e viver.

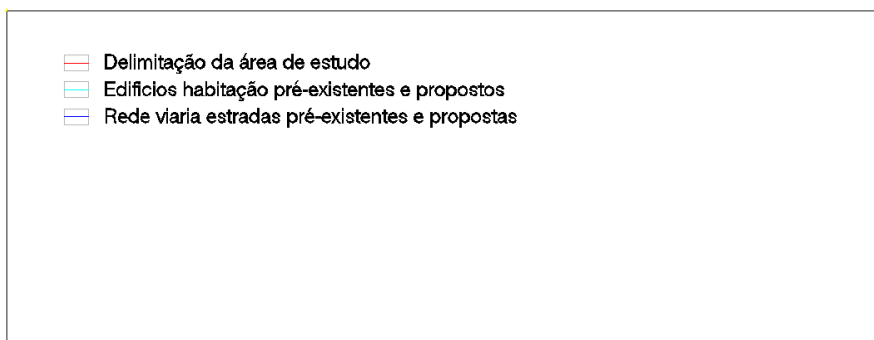
Capitulo V

Proposta de intervenção urbana entre os Ramais da Estação na Covilhã

5.1 - Loteamento proposto na área de estudo

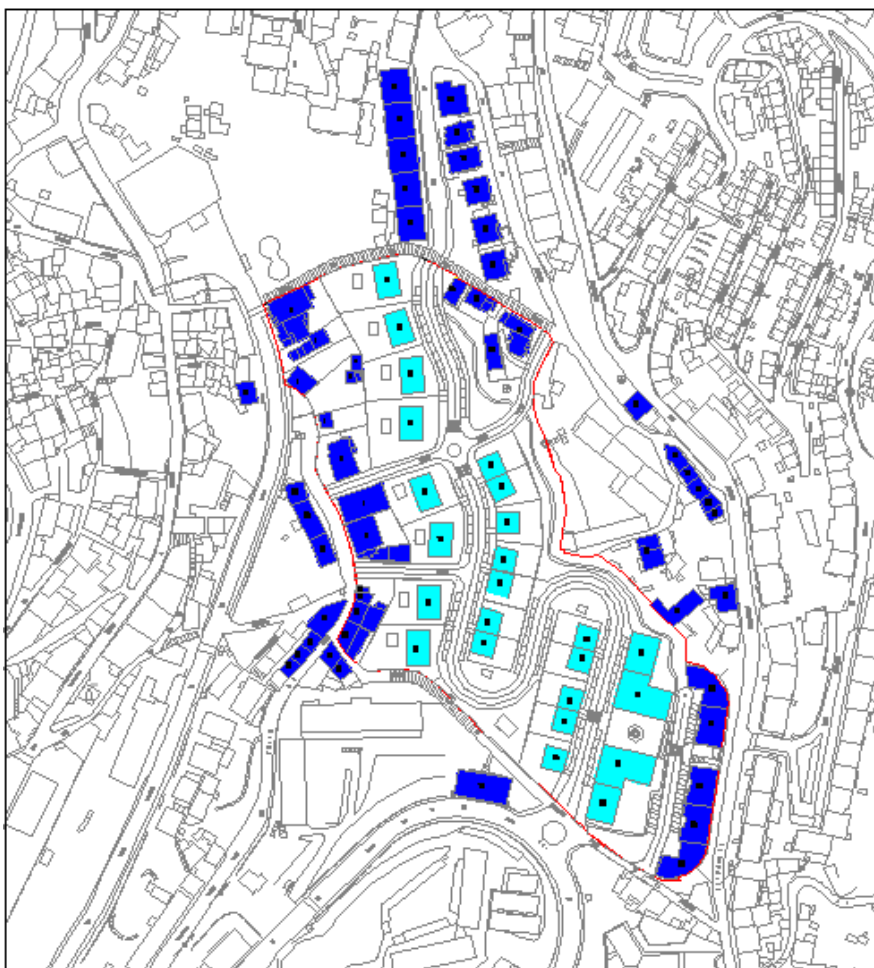
A proposta de desenho urbano desta dissertação foi elaborada e pensada para resolver os problemas já identificados e melhorar as oportunidades deste espaço, sendo uma proposta para usufruir deste vazio urbano cheio de significado e que tanto pode dar á cidade da Covilhã.

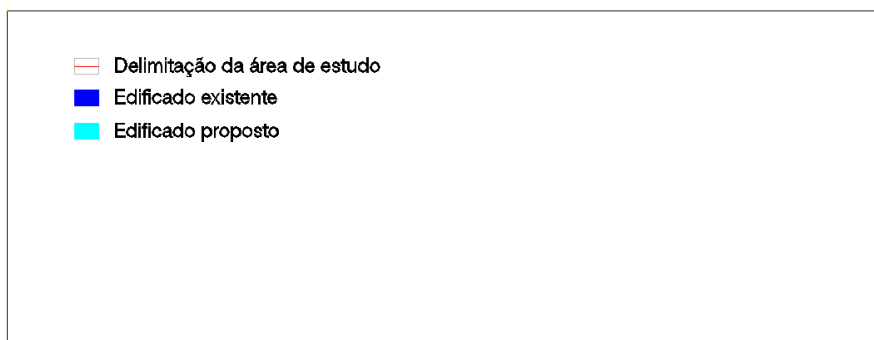




[Figura 46] - Situação pré-existente e proposta das habitações e rede viária na área de estudo, (fonte: autor) [PLANTA A18], (escala gráfica)

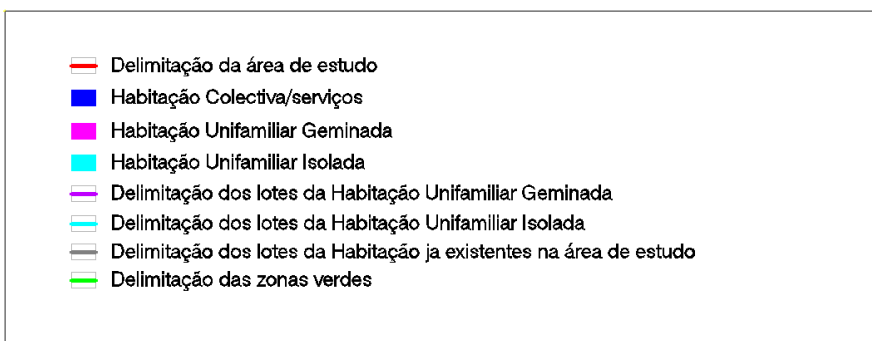
Com a análise da [planta A18] conclui-se que a continuidade nesta zona da cidade concretizou-se através de um arruamento central que liga a cidade desde a Rua da Tapada até à Avenida 25 de Abril é possível também ver que a proposta integra-se com a sua envolvente da malha urbana existente no que diz respeito ao espaço negativo como positivo.





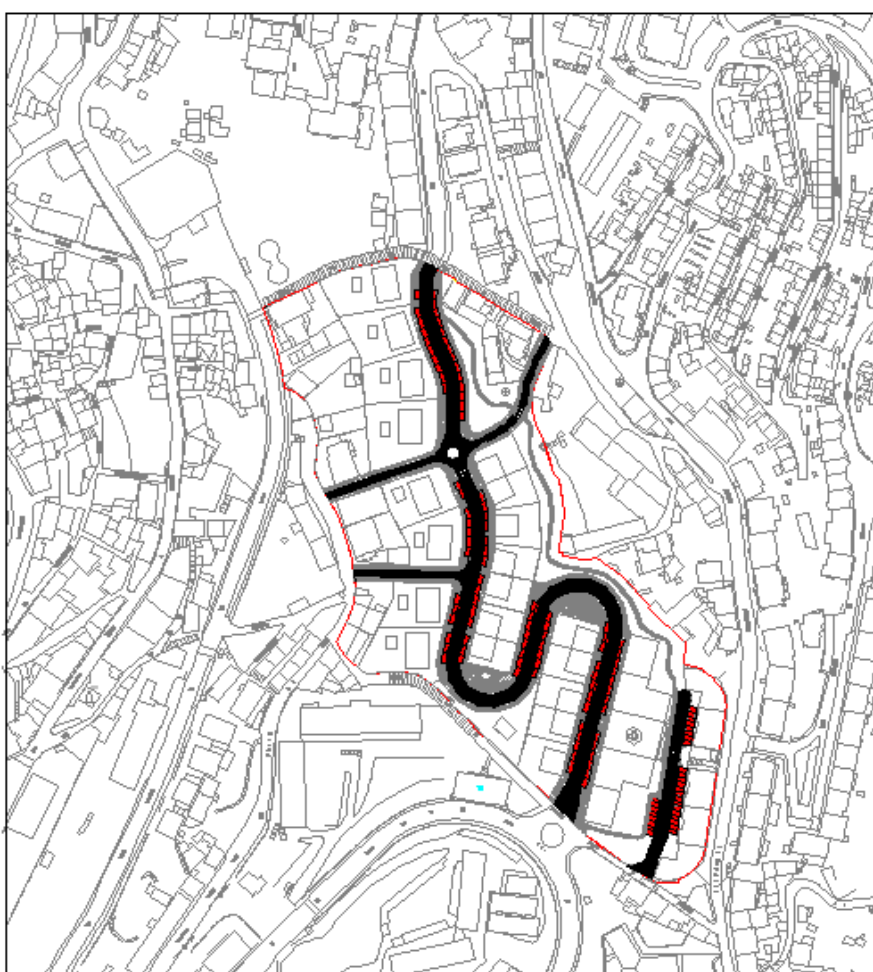
[Figura 47] - Planta de implantação dos edifícios pré-existentes e propostos na área de estudo, (fonte: autor) [PLANTA A19], (escala gráfica)

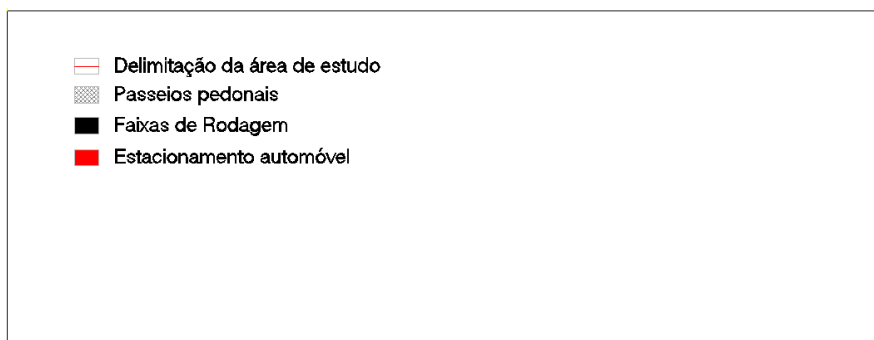
Na [PLANTA A19] vê-se a relação entre o edificado existente na área de estudo e na sua envolvente com o edificado proposto, neste projecto urbano a criação de novos lotes e respectivas implantações efectuou-se de acordo com as disposições dos edifícios pré-existentes, como se pode constatar a orientação das habitações unifamiliares isoladas segue a orientação existente na rua da Tapada a norte da área de estudo. O mesmo acontece nas habitações colectivas propostas que seguiram a orientação das habitações colectivas existentes na rua Mateus Fernandes sul do projecto formando assim um quarteirão.



[Figura 48] - Planta da proposta de projecto urbano para a área “Entre os Ramais da Estação”, (fonte: autor) [PLANTA A17], (escala gráfica)

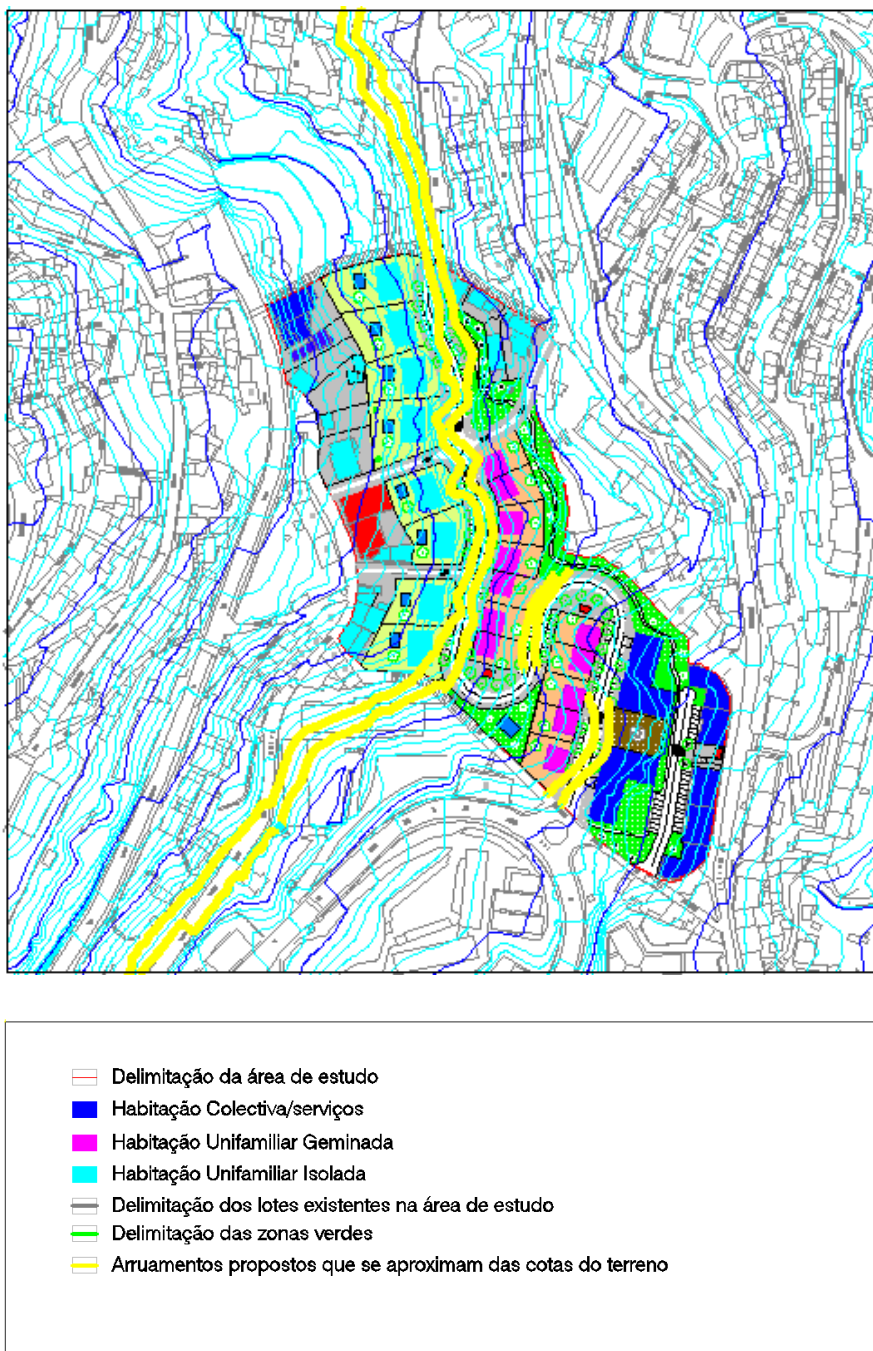
Como se pode ver na [PLANTA A17], a proposta de intervenção para a área “Entre os Ramais da Estação” é constituída por edifícios de habitação unifamiliar isolada, unifamiliar geminada e edifícios de habitação colectiva com possibilidade de serviços no piso térreo. A escolha de habitação unifamiliar na proposta é privilegiada pois um dos intuitos desta dissertação é a implementação deste tipo de habitação no centro da cidade, cada vez mais a população pretende o conforto deste tipo de habitação em comparação as habitações colectivas. Ao implementarmos a habitação unifamiliar perto do centro das cidades os habitantes tem o benefício e privilegio de ter uma habitação tipicamente de subúrbio perto do local onde trabalham, onde os filhos estudam e perto de todas as comodidade que um centro urbano como a cidade da Covilhã tem para oferecer, o acesso a saúde, tribunais, policia, actividades lúdicas, desporto, arte, ente outros.





[Figura 49] - Planta de delimitação das faixas de rodagem, áreas pedonais e estacionamento da proposta, (fonte: autor) [PLANTA A20], (escala gráfica)

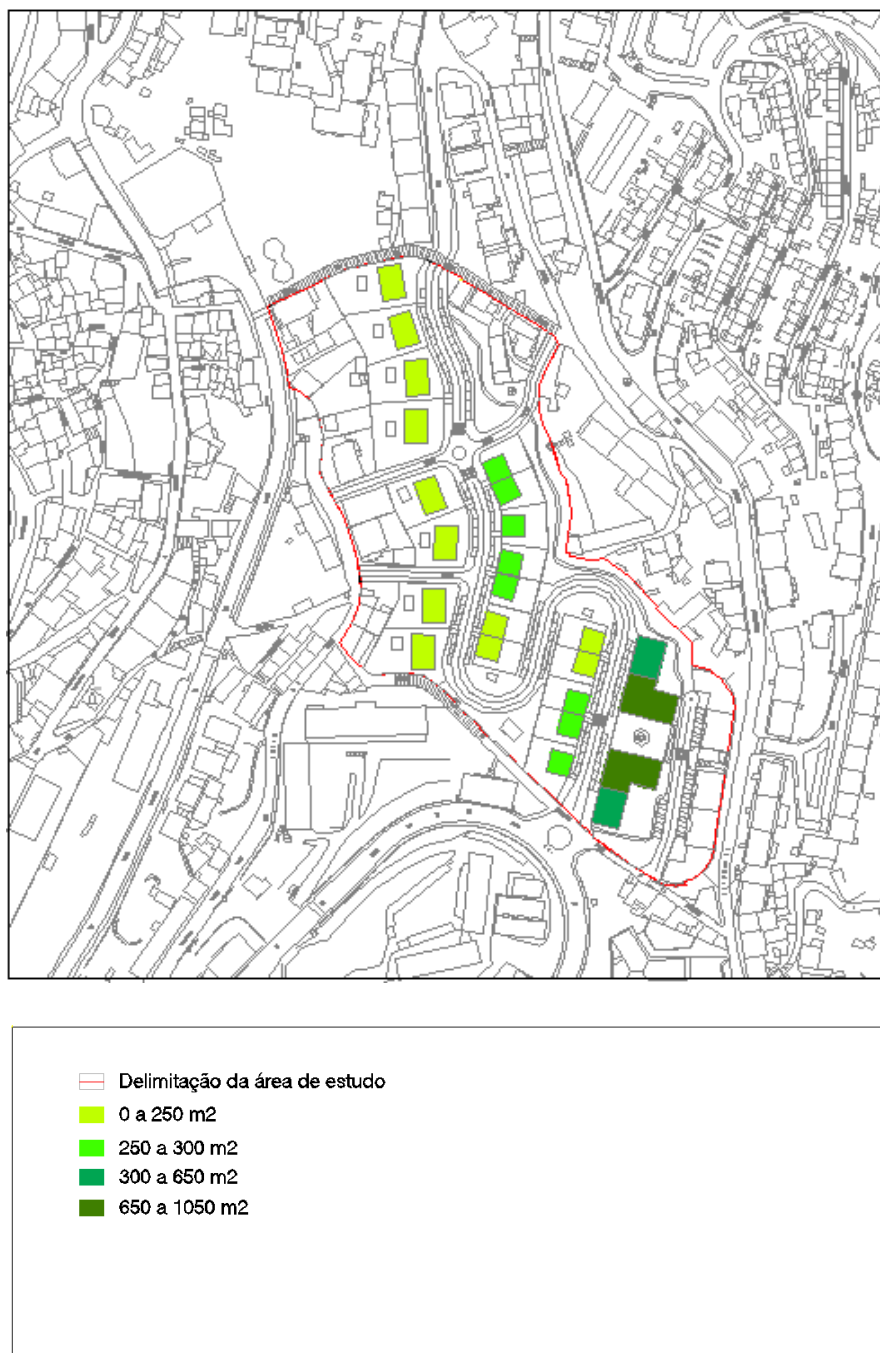
Com esta proposta como se pode ver na [PLANTA A20] é possível a continuidade da cidade desde a Rua da Tapada (Norte) até a Avenida 25 de Abril (Sul), é de salientar também a criação de espaços verdes variados zonas de desporto e lazer, sem esquecer uma zona de serviços existente nos pisos térreos da habitação colectiva o que poderá dar origem a uma zona pedonal com esplanadas.



[Figura 50] - Planta de concordância das curvas de nível com os arruamentos propostos, (fonte: autor) [PLANTA A21], (escala gráfica)

Um dos grandes problemas deste projecto urbano é sem dúvida a sua topografia, esta área na cidade da Covilhã encontra-se num declive bastante acentuado, existe a preocupação de implementar os lotes e respectivos edifícios de acordo com as inclinações do terreno tanto o quanto possível, a disposição das habitações é efectuada seguindo a linhas das curvas de nível, pode-se ver na [PLANTA A21] que os arruamentos da avenida principal que ligam a parte norte da área de estudo até a parte sul estão elaborados de forma respeitar as curvas

de nível existentes no terreno, assim numa futura construção o movimento de terras deve ser o mínimo possível, este para além de ser muito dispendioso se não respeitarmos as curvas de nível do local vai alterar a paisagem sobre a qual ira influir.



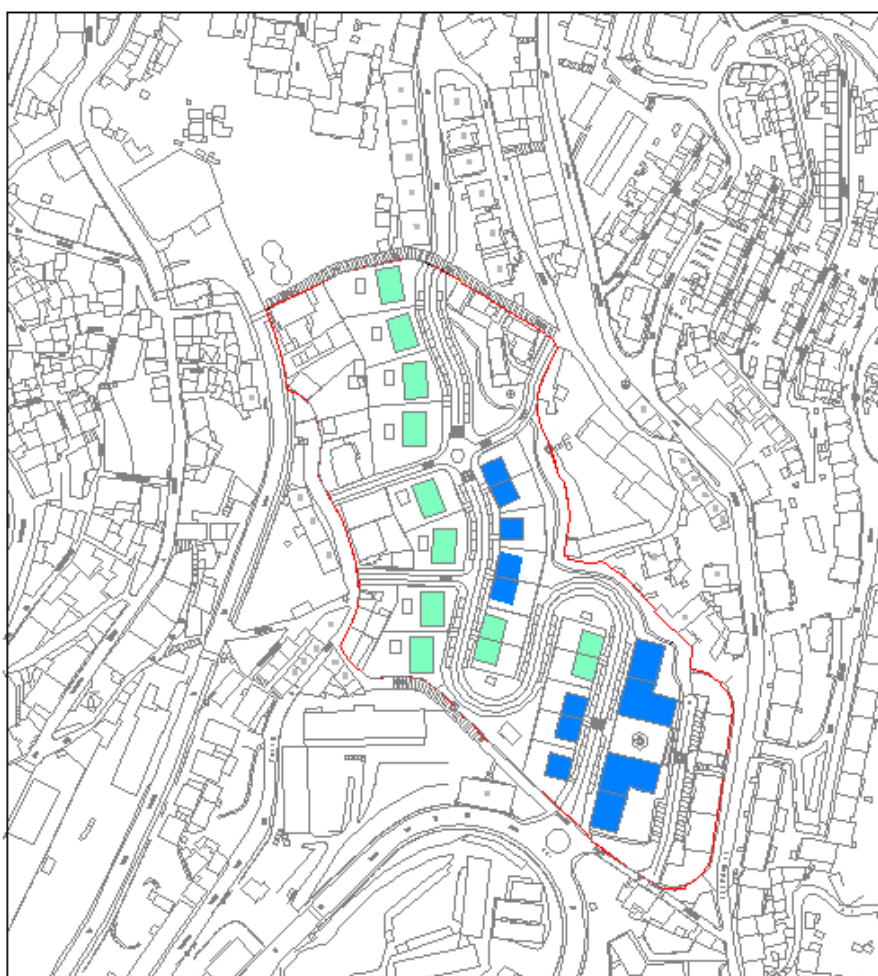
[Figura 51] - Planta das áreas de construção do edificado proposto, (fonte: autor) [PLANTA A22], (escala gráfica)

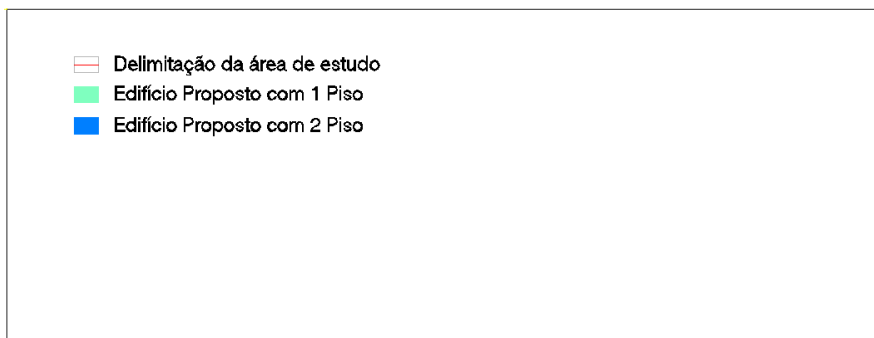
As áreas de construção do edificado proposto estão representadas na [PLANTA A22]. Conclui-se que as áreas de construção são crescentes desde as abitações unifamiliares isoladas

passado pelas habitações unifamiliares geminadas e os edifícios com maior área de construção são as habitações colectivas com serviços no piso terreo na parte sul da área de estudo.

5.2 - Tipologias habitacionais e distribuição de actividades

No projecto de intervenção urbana a estrutura edificada proposta é constituída por habitação unifamiliar e colectiva e por serviços, cada tipologia tem um conjunto de diferentes tipos de edificado dependente das suas funções e actividades. Anteriormente analizamos o tipologia do edificado [PLANTA A17] seguidamente apresentam-se o Número de pisos propostos e as ocupações em cada piso proposto do edificado.

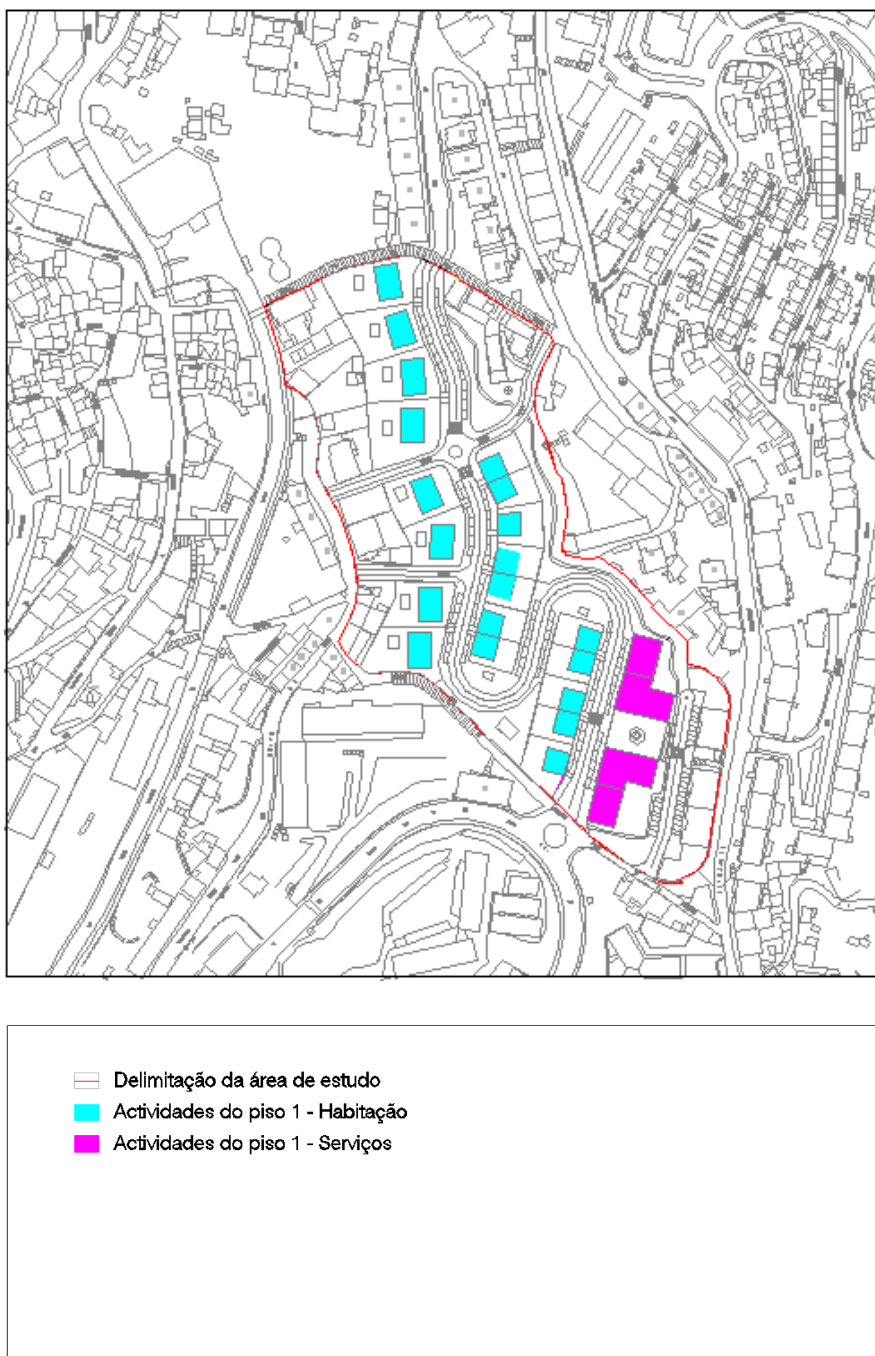




[Figura 52] - Planta do número de pisos do edificado proposto, (fonte: autor) [PLANTA A23],
(escala gráfica)

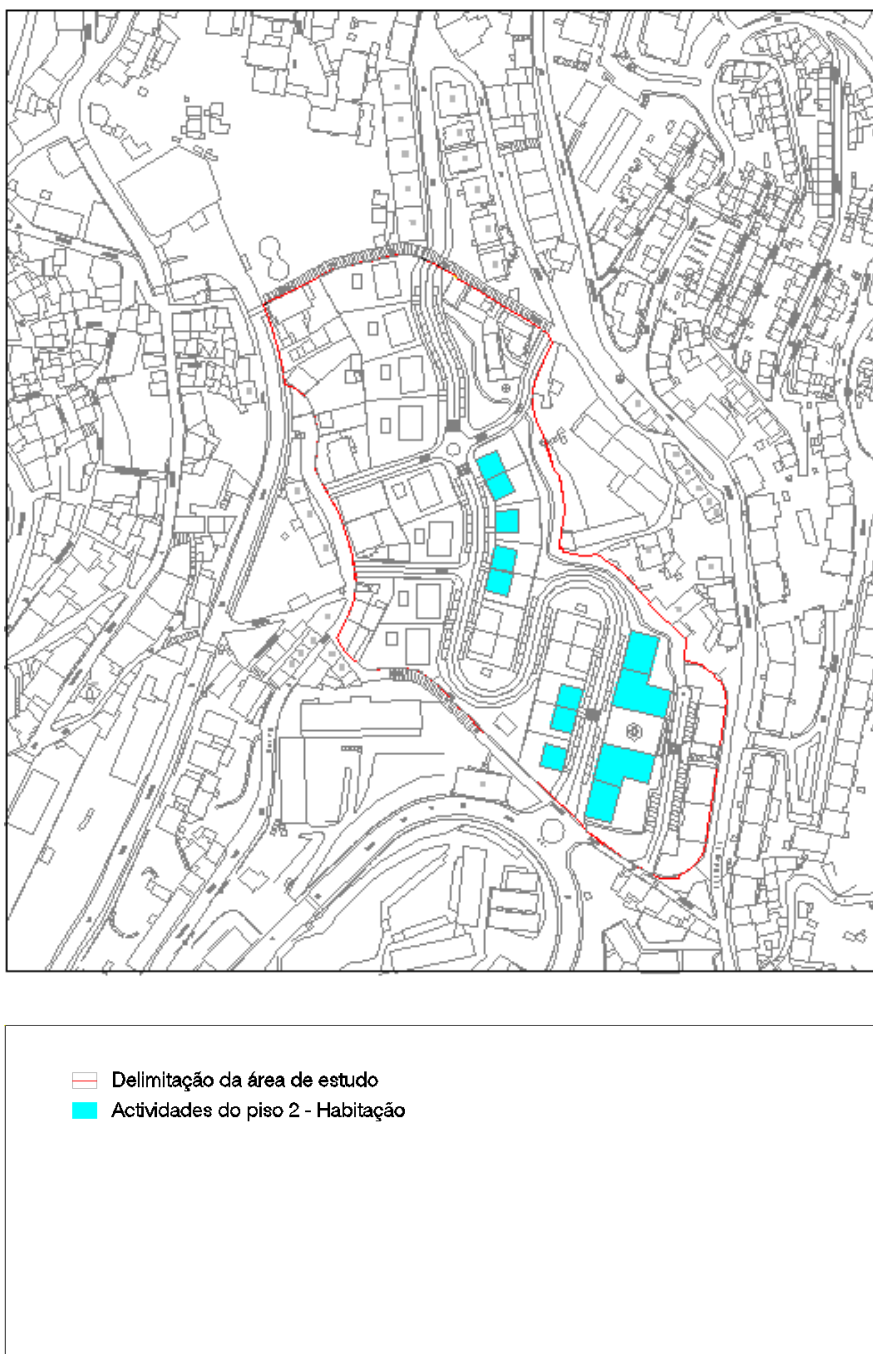
Na figura anterior [PLANTA A23] pode-se constatar que o Número de pisos propostos vai aumentando a medida que descemos no terreno da área de estudo, as habitações unifamiliares isoladas tem apenas o piso terreo, já as habitações unifamiliares geminadas tem 2 pisos menos as 4 habitações perto das curvas da rede viaria do projecto, estas habitações geminadas terão apenas 1 piso.

Por fim as habitações colectivas tem 2 pisos sendo o piso terreo para serviços e o outro para habitação.



[Figura 53] - Planta de ocupação do piso 1 do edifico proposto, (fonte: autor) [PLANTA A24], (escala gráfica)

A área de intervenção [PLANTA A24] no que diz respeito ao edifico proposto e utilização do piso 1 é contintuida por 20 pisos terreos propostos para habitação, estes estão divididos por 8 edifícios de habitação unifamiliar isolada e por 12 de habitação unifamiliar geminada, de de salientar tambem que os pisos terreos da habitação colectiva seram única e exclusivamente dedicados a serviços.

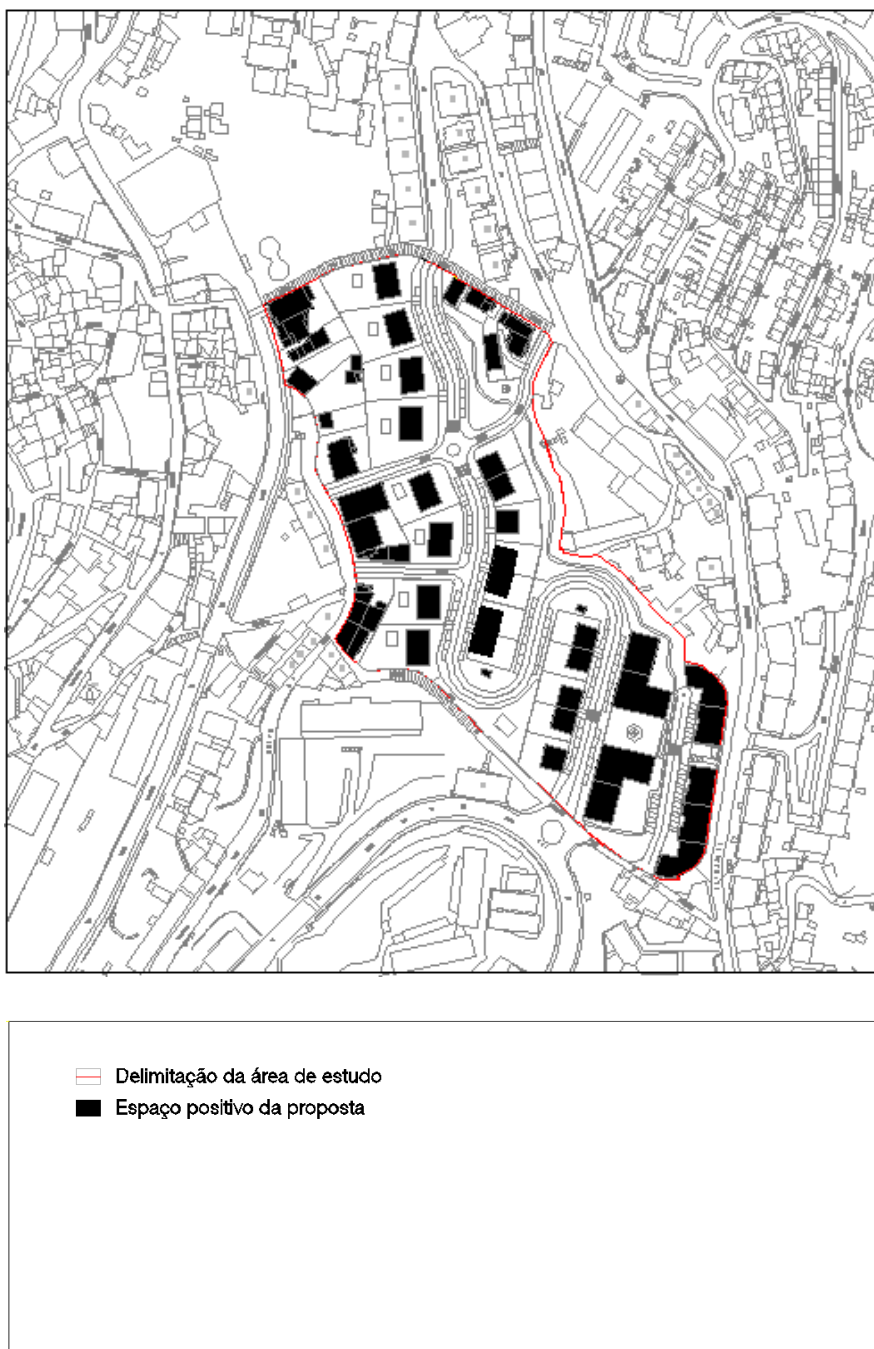


[Figura 54] - Planta de ocupação do piso 2 do edifico proposto, (fonte: autor) [PLANTA A25], (escala gráfica)

A ocupação do 2º piso na dos edifícios propostos é somente de habitação [PLANTA A23].

Durante o projecto e escolha das tipologias e ocupações dos pisos deu-se especial importância ao edifico pre-existent na área de estudo pois na proposta urbana também se incluem os edifícios pré-existent, na parte norte as habitações unifamiliares pré-existent convivem com as habitações unifamiliares propostas, pretendendo-se criar uma zona marcada pela tranquilidade e sossego.

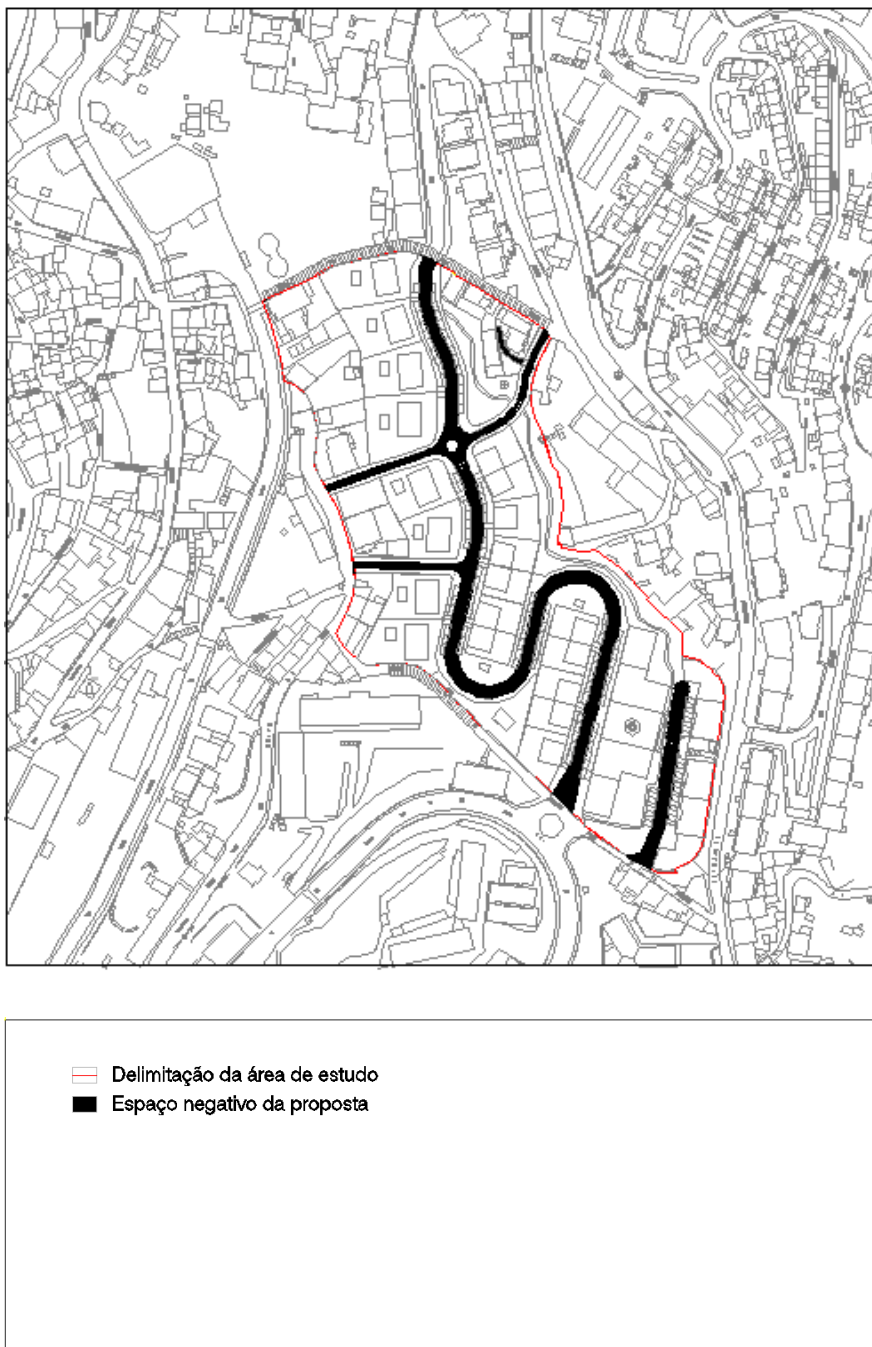
Já na área sul as habitações colectivas e de serviços pre-existentes formam um quarteirão com as habitações colectivas e de serviços propostas sendo assim é expectavel ser uma área com mais movimentação de pessoas, automoveis e bens.



[Figura 55] - Planta do espaço positivo da proposta, (fonte: docente) [PLANTA A26], (escala gráfica)

O espaço positivo da proposta de intervenção é representado na figura anterior [PLANTA A26], a disposição dos edifícios esta em concordância com os pré-existentes, pode-se observar

os quarteirões bem definidos, três de habitação Unifamiliar isolada, dois de habitação unifamiliar geminada e um de habitação colectiva com serviços no piso térreo.



[Figura 56] - Planta do espaço negativo da proposta, (fonte: autor) [PLANTA A27], (escala gráfica)

Observando o espaço negativo da proposta [PLANTA A27] é possível identificar a pretendida ligação e continuidade viária do projecto com a estrutura viária envolvente, com a figura em cima é possível também verificar que os quarteirões estão em conformidade com os arruamentos propostos.

Por outro lado relativamente a zona sul do projecto na habitação colectiva e serviços omitiu-se o arruamento de definição do quarteirão isto para criar uma área pedonal onde os habitantes podem estar ligados ao espaço público e de serviços sem o confinamento de arruamentos. O alvo principal é a comodidade e conforto dos habitantes e dos que visitam o local para serviço de esplanada dos cafés do piso térreo das habitações colectivas, não existindo aí a interferência automóvel.

5.3 - Área habitacional

No que diz respeito ao tipo de habitação neste projecto urbano optou-se por habitações unifamiliares isoladas e geminadas maioritariamente pois na cidade da Covilhã as dinâmicas demográficas não demandam um grande crescente de habitações colectivas daí estas se encontrarem em menor quantidade no projecto, isto deve-se também a grande oferta que a cidade da Covilhã tem neste momento no tipo de habitação colectiva. Estas duas tipologias de habitação unifamiliar foram tidas em conta para assegurar diversidade e para proporcionar deferentes hipóteses de escolha para os possíveis compradores e futuros moradores desta área entre os ramais da estação.

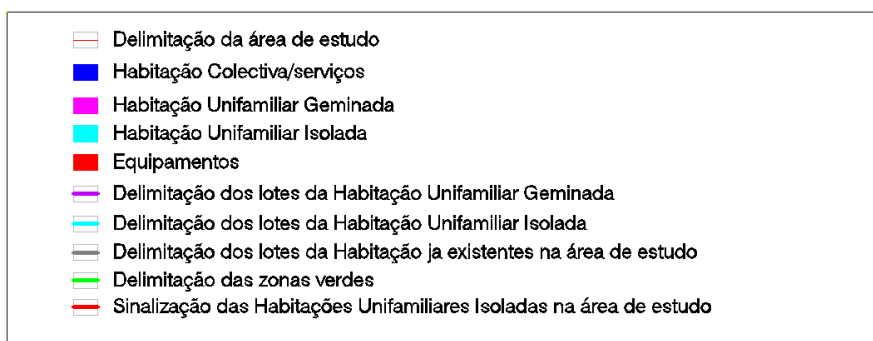
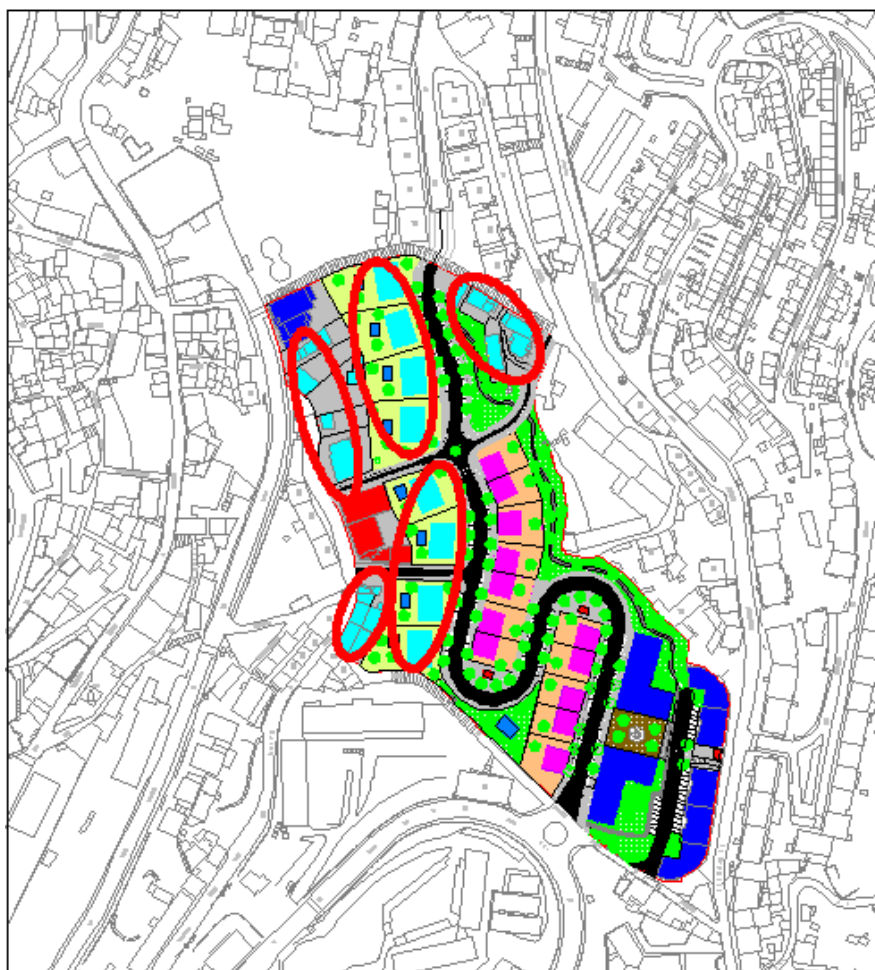
O plano de loteamento das áreas habitacionais cumpre o PUGC.

5.3.1 - Habitações Unifamiliares isoladas

Os edifícios de habitação unifamiliar isolada pré-existentes na área de estudo são numerados com o 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19 e 20.

Os edifícios propostos de habitação unifamiliar isolada são numerados 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, estes tem 1 piso e cada habitação tem garagem para 2 lugares de estacionamento particular.

As habitações unifamiliares isoladas propostas e pre-existentes encontra-se maioritariamente na zona Norte da área de estudo, representam uma área de construção de 5135.41 m² em relação ao total da área de construção representam 20.9 % da área de estudo.



[Figura 57] - Planta da localização das habitações unifamiliares isoladas, (fonte: autor)
(escala gráfica)

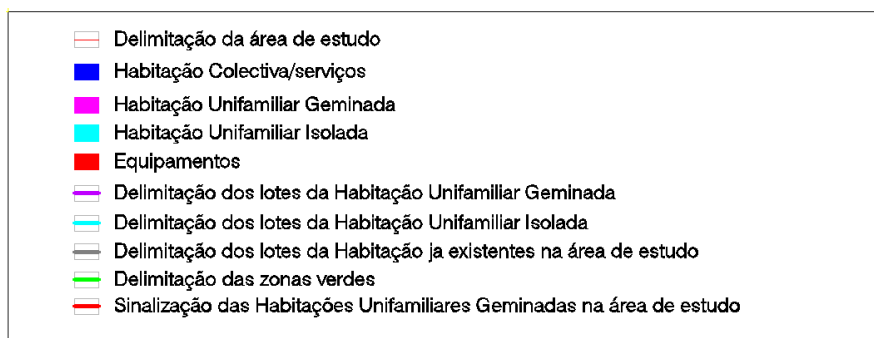
5.3.2 - Habitações Unifamiliares geminadas

Este tipo de habitação só existe na proposta e encontra-se em 2 quarteirões na parte central da área de estudo, os edifícios são identificados com os números 65, 66, 67, 68, 69, 74, 75 e 76.

São edifícios exclusivamente habitacionais e que possuem garagem no piso térreo com 2 lugares de estacionamento particular. Este conjunto de 8 moradias geminadas possui um espaço de utilização colectiva de cariz privado com acesso a piscina.

As habitações encontram-se na parte central da área de estudo, representam uma área de construção de 2880 m² e em relação ao total de área de construção estas habitações geminadas representam uma percentagem de 11.7 % comparativamente a área de construção total que é de 24464.11m².





[Figura 58] - Planta da localização das habitações unifamiliares geminadas, (fonte: autor),
(escala gráfica)

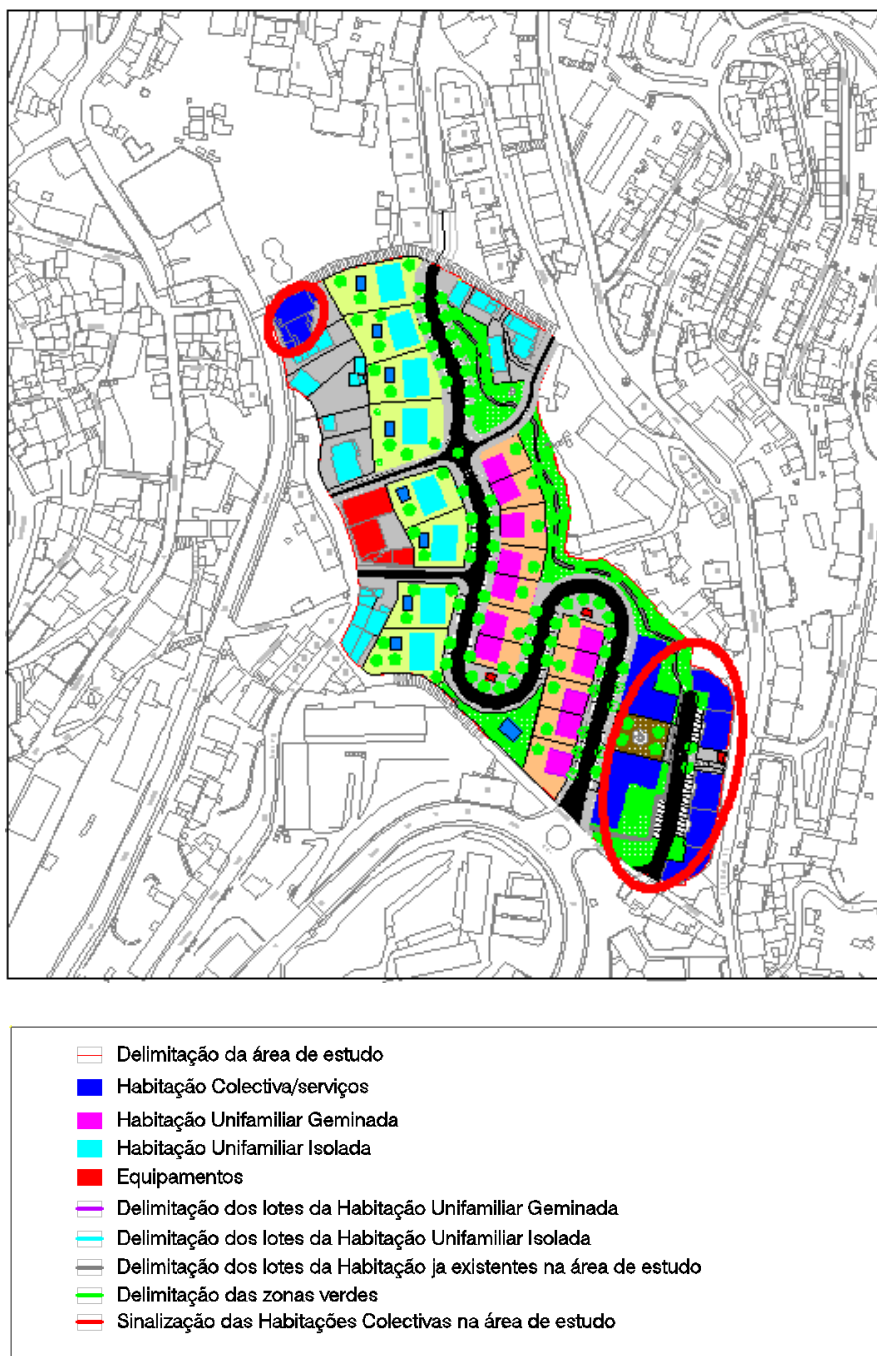
5.3.3 - Habitação Colectiva

A habitação colectiva é constituída por um edifício pré-existente mais a norte da área de estudo que é composto por vários fogos de habitação e por serviços, edifício nº1.

Já na parte sul da área de estudo existem também 5 edifícios de habitação colectiva pré-existentes com serviços número 21, 22, 23, 24, 25 e são propostos 4 edifícios número 77, 78, 79, 80, estes também com serviços no piso térreo.

Os edifícios de habitação colectiva representam uma área total de construção de 11596 m² e relacionando-se com a área total de construção representam uma percentagem de 47%.

Os edifícios pré-existentes e propostos formam um novo quarteirão junto a Rua Mateus Fernandes resolvendo a orientação das traseiras dos edifícios pré-existentes para a área de estudo, fechando o quarteirão. É por essa razão que estes foram colocados na parte sul da área de estudo.



[Figura 59] - Planta da localização das habitações colectivas, (fonte: autor) (escala gráfica)

5.4 - Edifícios Comerciais e de Serviços

As áreas de serviços na área de estudo encontram-se na parte norte com um edifício de serviços aliado a habitação colectiva nº1,

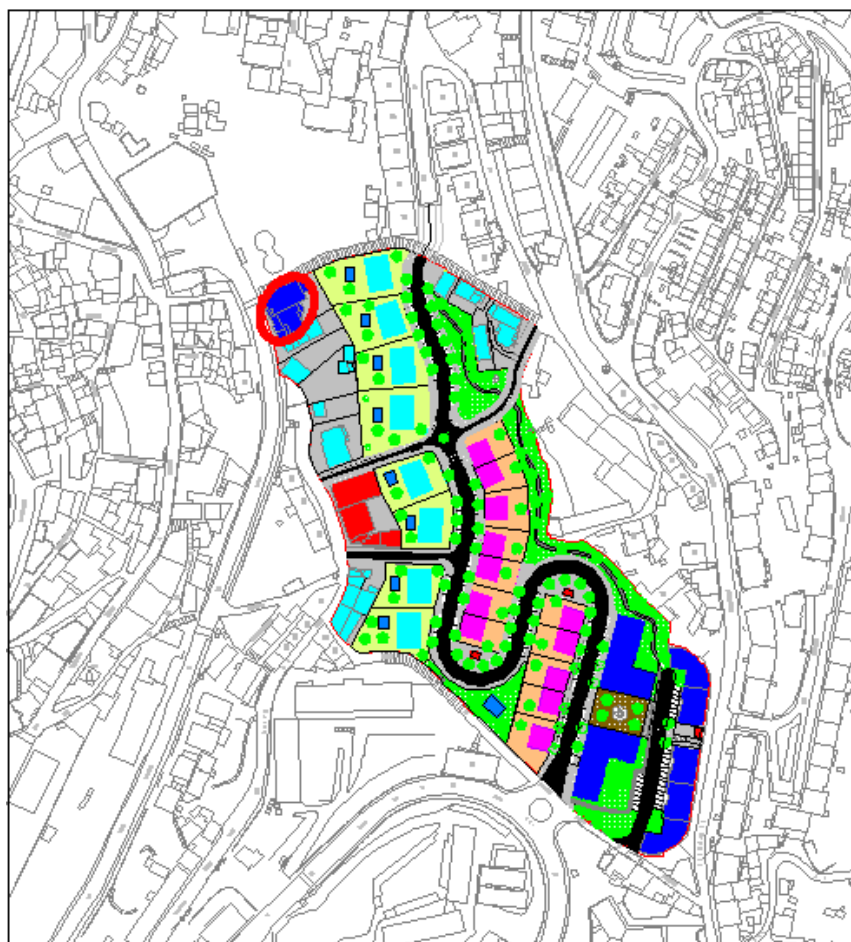
Na parte sul os edifícios de habitação colectiva e comerciais pré-existent, número 21, 22, 23, 24, 25 e são propostos 4 edifícios número 77, 78, 79, 80 com serviços no piso térreo.

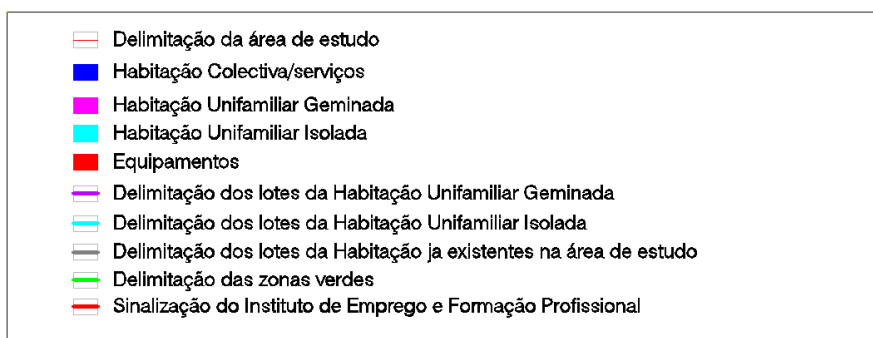
Uma vez que se concentram neste quarteirão as actividades terciárias criando aqui um polo de centralidade contribui-se também para reforçar o sentido de privacidade na zona de moradias onde não há comercio nem serviços.

5.4.1 - Equipamentos de utilização colectiva

Na proposta inserem-se os seguintes equipamentos de utilização colectiva, ambos pré-existent:

- Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP)

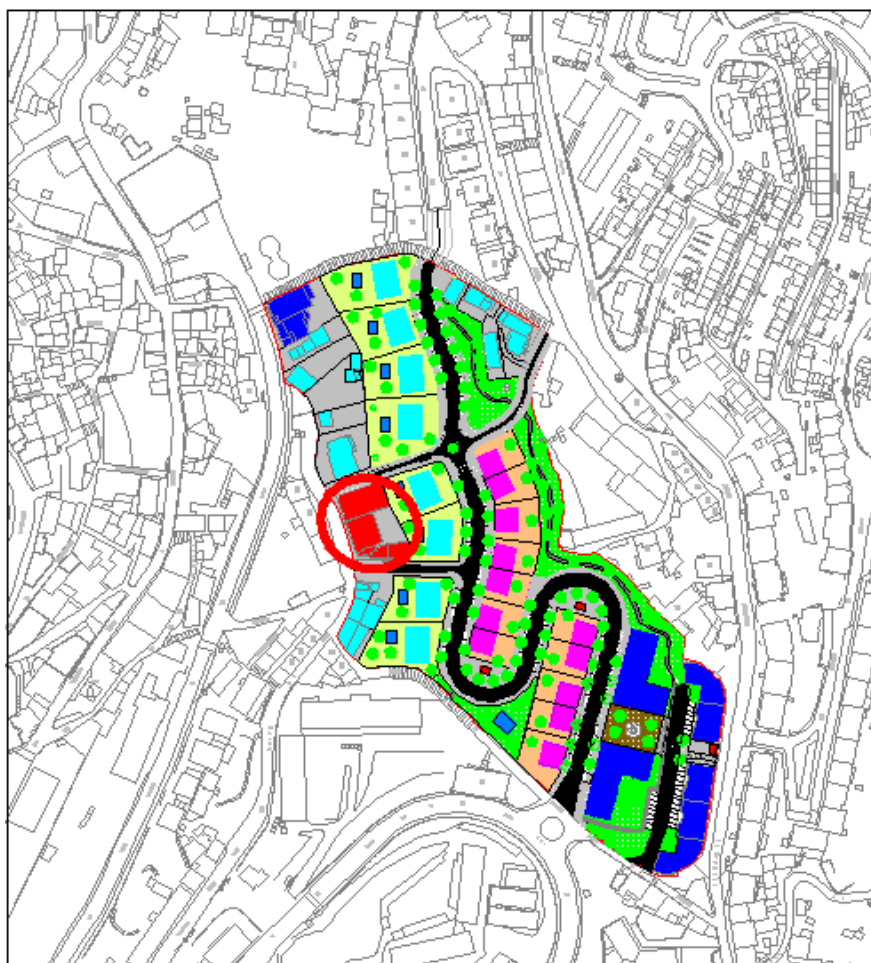


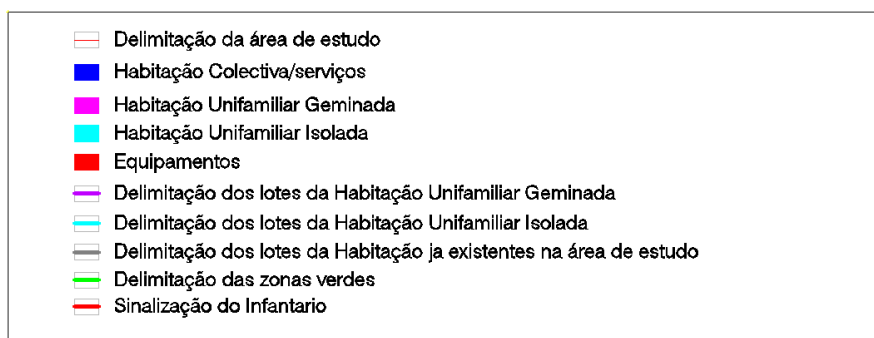


[Figura 60] - Planta da localização do IEFP, (fonte: autor),(escala gráfica)

O instituto de emprego e formação profissional (IEFP) identifica-se com o número 1 e situa-se a norte da área de estudo, este equipamento pré-existente é de grande utilidade para a população, esta em bom estado de conservação e não se prevê qualquer alteração deste edifício é de salientar que este edifício tem a maior are de construção da área de estudo de 3500m².

- **Infantario “Casa do Menino Jesus da Covilha”**





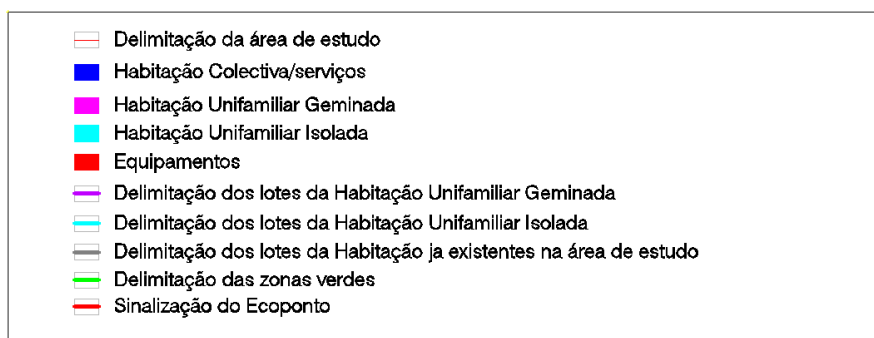
[Figura 61] - Planta da localização do Infantário, (fonte: autor),(escala gráfica)

No centro da área de estudo encontra-se o Infantário “Casa do Menino Jesus da Covilhã” este equipamento encontra-se em bom estado de conservação.

5.4.2 - Equipamentos propostos de utilização colectiva

- Ecoponto



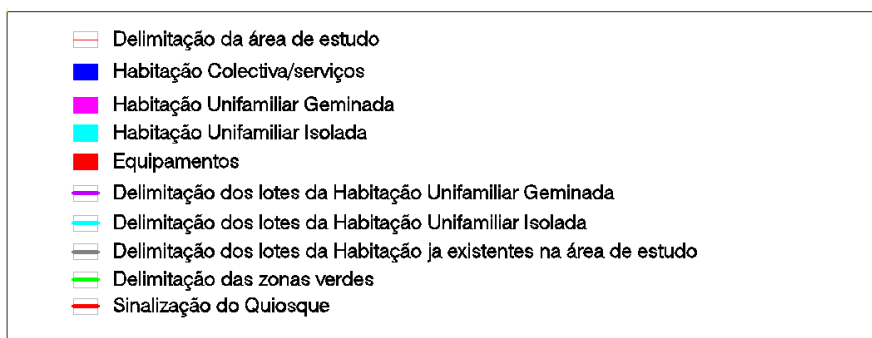


[Figura 62] - Planta da localização de ecoporto, (fonte: autor),(escala gráfica)

A introdução de um ecoporto na área de estudo é essencial, pois existem diversas habitações unifamiliares e colectivas que necessitam deste para a reciclagem do seu dia-a-dia, protegendo assim o ambiente.

- Quiosque



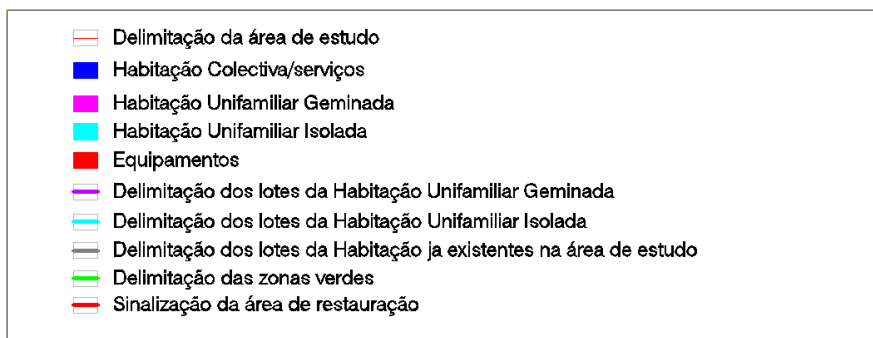


[Figura 63] - Planta da localização de Quiosque, (fonte: autor), (escala gráfica)

A localização deste pequeno espaço comercial proporciona a população o acesso a jornais e revistas com a possibilidade de repouso em bancos de jardim com a delimitação deste espaço com a rua efectuado com uma cortina arbórea.

5.4.3 - Área de restauração



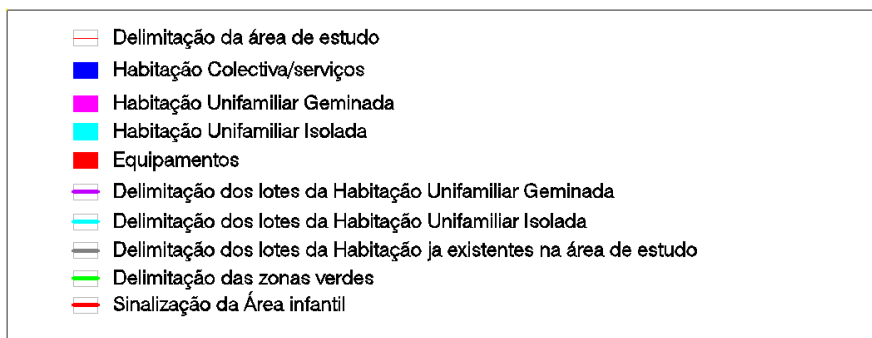


[Figura 64] - Planta da localização de Área de restauração, (fonte: autor), (escala gráfica)

Tem uma superfície de 486 m² confinado com o quarteirão da rua Mateus Fernandes de modo a proporcionar uma área de ar livre e lazer.

5.4.4 - Zona de parque infantil





[Figura 65] - Planta da localização da zona infantil, (fonte: docente), (escala gráfica)

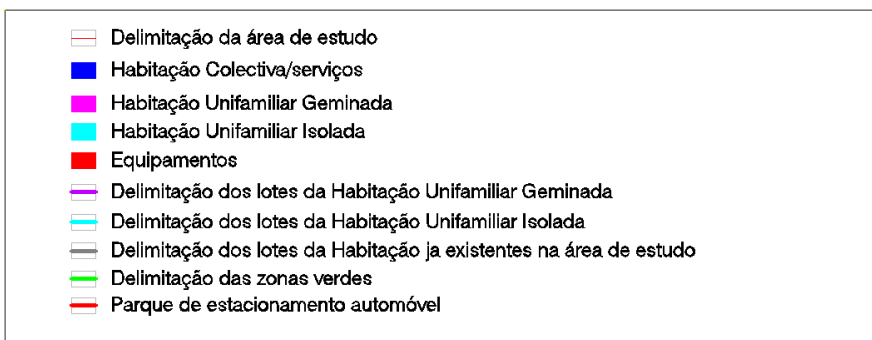
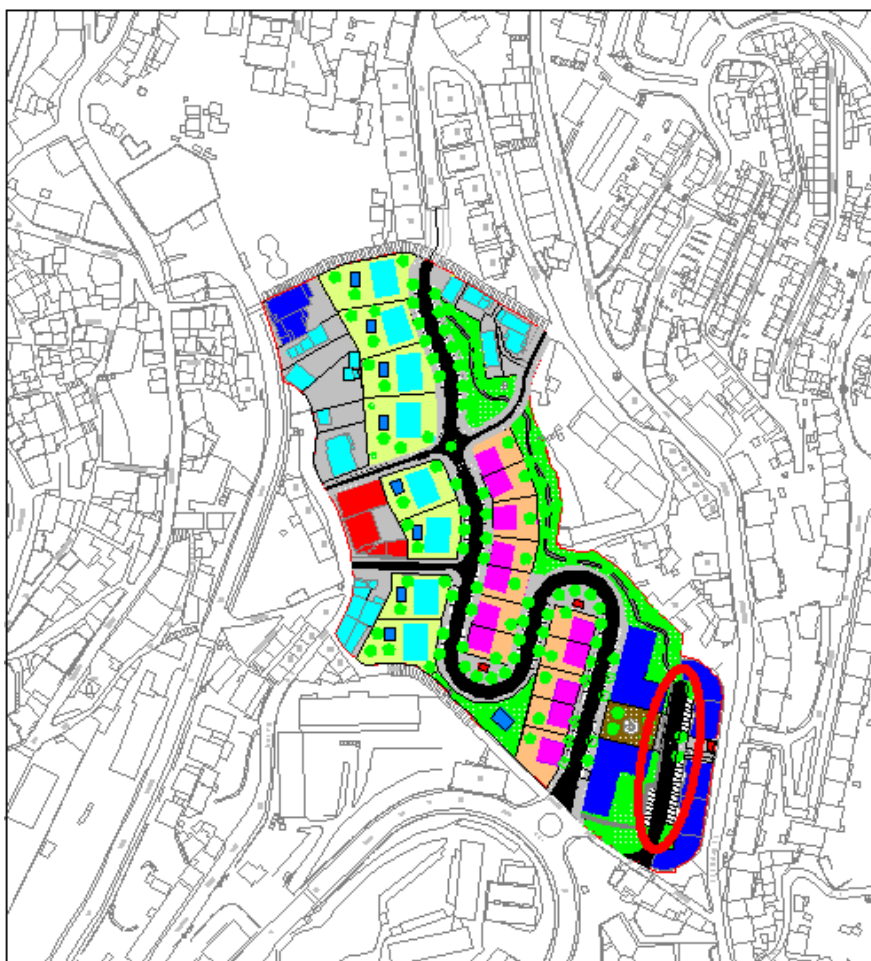
O parque infantil é fundamental nesta proposta urbana para criar condições e qualidade de vida as crianças e jovens e suas famílias. Este espaço tem uma superfície de 743.1 metros e esta protegido por uma cortina arbórea das habitações unifamiliares isoladas pré-existente na sua envolvente. Tem ligação as restantes áreas verdes envolventes por meio de um percurso pedonal.

5.4.5 - Estacionamentos automóvel

Propoem-se diversos tipos de estacionamentos: estacionamentos públicos localizados ao longo dos arruamentos, sempre que possível, estacionamentos privados localizados no interior de cada lote e ainda um parque de estacionamento com um maior Número de lugares, preexistente, localizado junto à rua Mateus fernandes.

No total os estacionamentos públicos (incluindo o referido parque e os que se localizam ao longo das ruas) compreendem um total de 124 lugares.

Quanto aos estacionamentos privados contabiliza-se um total de 80 lugares.

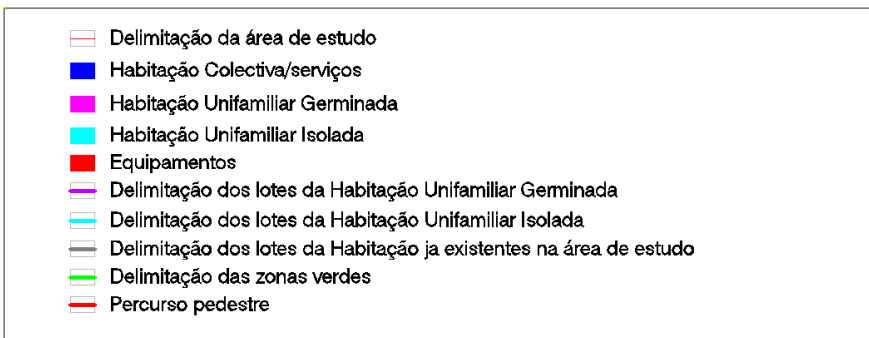


[Figura 66] - Planta do parque de estacionamento automóvel, (fonte: docente), (escala gráfica)

A área destinada ao parque de estacionamento automóvel na zona sul da área de estudo possui 30 lugares com 2.5 metros de largura e 5 de comprimento, encontra-se no meio entre a habitação colectiva pré-existente e a habitação colectiva proposta. Existe essencialmente para proporcionar estacionamento ao visitante que procuram o comércio e os serviços que as esplanadas envolventes proporcionam e para servir as habitações colectivas próximas.

5.4.6 - Percurso pedestre

Um dos objectivos da proposta de intervenção urbana é garantir a criação de uma rede de arruamentos pedonais na área de estudo de modo a privilegiar este tipo de circulação, tão necessária, nomeadamente em áreas de cariz residencial. Para além de se projectarem sem excepção em todos os arruamentos passeios de ambos os lados da via, projectou-se ainda um percurso pedonal que atravessa um troço da área de estudo a nascente, desde o parque infantil até à zona de restauração, numa extensão de 387 metros.



[Figura 67] - Planta do percurso pedestre, (fonte: autor), (escala gráfica)

O percurso pedestre na área de estudo liga a área de estudo desde o parque infantil até a área de comércio, proporciona a população uma área exclusivamente pedonal interligada com uma vasta zona verde de jardim, proporciona caminhadas e orienta os visitantes para a área de comércio propondo ser uma mais-valia da proposta “Entre os Ramais da Estação”.

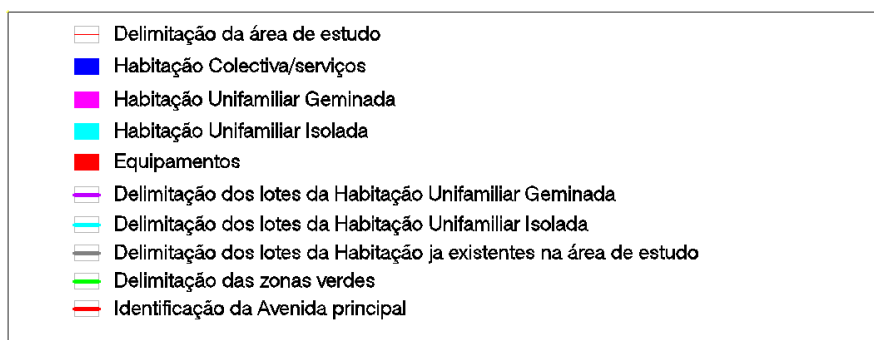
5.4.7 - Arruamentos da proposta

Na área de estudo “Entre os Ramais da Estação” são propostos três tipos de arruamentos. A avenida principal com dois sentidos de trânsito, estacionamento e passeio as ruas paralelas secundárias de sentido único e uma via de trânsito e os caminhos pedonais.

Propõem-se 3 tipos de arruamentos:

- Avenida principal





[Figura 68] - Planta do arruamento avenida principal (fonte: autor), (escala gráfica)

O arruamento central apresentado na figura efectua a ligação da área de estudo com as ruas principais da cidade, a rua da Tapada ate a avenida 25 de Abril. A largura do arruamento tem um total de 16 metros, com a função de via de trânsito, estacionamento e passeio pedonal.

As zonas de passeios tem 2.25 metros de cada lado da avenida com existência de árvores em toda a sua extensão, entre os passeios e as faixas de rodagem implementaram-se 94 lugares de estacionamento com 2.5 metros de largura e 5 metros de comprimento.

A avenida principal da área Entre os Ramais é de extrema importância não só para ligar a área de estudo a cidade mas também para proporcionar importantes estacionamentos e passeios pedonais para um circulação segura e com qualidade para os visitantes desta área.

- **Arruamento secundário**

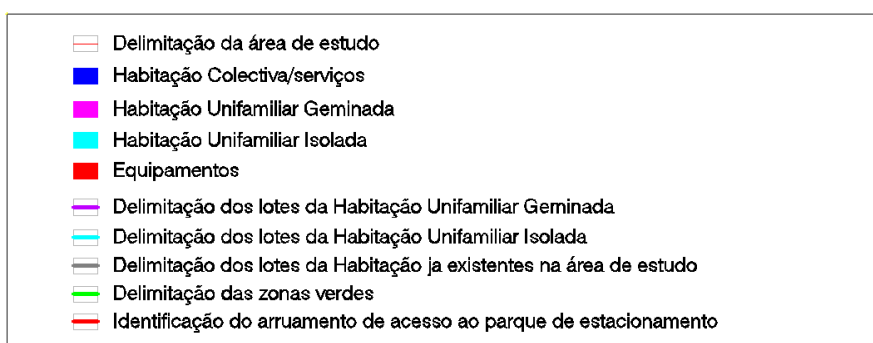
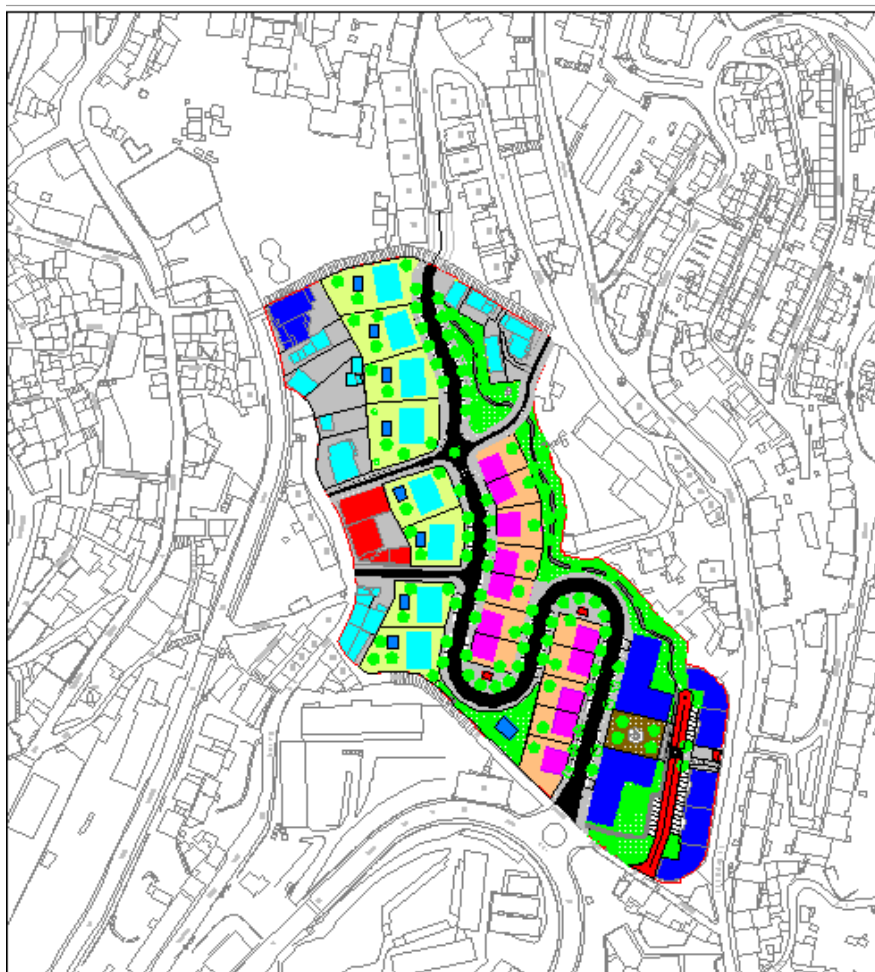


	Delimitação da área de estudo
	Habitação Colectiva/serviços
	Habitação Unifamiliar Geminada
	Habitação Unifamiliar Isolada
	Equipamentos
	Delimitação dos lotes da Habitação Unifamiliar Geminada
	Delimitação dos lotes da Habitação Unifamiliar Isolada
	Delimitação dos lotes da Habitação já existentes na área de estudo
	Delimitação das zonas verdes
	Identificação do arruamento secundário

[Figura 69] - Planta do arruamento secundário, (fonte: autor), (escala gráfica)

São propostos 2 arruamentos secundários a avenida principal, estes tem a largura de 7.75 metros que englobam uma única faixa de rodagem de sentido único com 3.25 metros e dois passeios pedestres, um de cada lado com 2.25 metros, nestas via não existe estacionamento automóvel.

- Arruamento de acesso ao parque de estacionamento



[Figura 70] - Planta do arruamento de acesso ao estacionamento, (fonte: autor), (escala gráfica)

O arruamento interior ao quarteirão serve para efectuar o acesso ao estacionamento exterior das habitações colectivas existentes e propostas na área de estudo, tem a largura de 7 metros com duas faixas de rodagem 3.5 metros cada funciona em dois sentidos de transito e possui uma área para as viaturas efectuarem inversão de marcha.

5.5 - Índices e parâmetros urbanísticos da proposta da área de estudo

Tabela síntese dos índices e parâmetros urbanísticos da proposta		
Níveis de Densidade	Área de Expansão Urbana de Baixa densidade	
	Valores de referência	Valores na área de estudo
Sb (ha) Superfície bruta	-	(3,8) 38093,5 m ²
P (pessoas) n ^o pessoas	-	305,4
D (hab/ha) Densidade populacional	-	80,3
Dhab (fogos/ha) Densidade habitacional	-	30,9
Iu (máx.) Índice de utilização do solo	0.65	0.642
ac (m2/hab) Área coberta por habitante	-	57,91
Σ Aj (m2) Área total de construção	-	24464,1
Σ Aj hab (m2) Área total de construção de habitação	-	17688,2
Σ Aj equip (m2) Área total de construção de equipamentos	-	6301,5
POS (%) Porcentagem de ocupação do solo	25	24,80 %
Ac (m2/fogo) Área coberta por fogo	-	150,56
Cesp.verdes (m2/hab) Capitação de espaços verdes	-	20,83

Tabela 2 - Tabela síntese dos índices e parâmetros urbanísticos da proposta

- **Superfícies:**

Superfície do terreno (S) - Mede a área de projecção do terreno no plano horizontal de referência cartográfica.

$$S = 38093,5 \text{ m}^2 = 3,8 \text{ há}$$

Superfície bruta (Sb) - Refere-se à totalidade do terreno sujeito a uma intervenção ou a uma unidade operativa de gestão específica. A Sb é igual ao somatório das áreas de terreno afecto

De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

às diversas ordens funcionais de usos que se agrupam em: Superfície líquida (Sl), Superfície de Equipamentos Colectivos (Seq.colectivos) e Superfície de espaços verdes (Sesp.verdes).

$$S_b = S_l + S_{eq.colectivos} + S_{esp.verdes} = S_b = 3,8 \text{ ha}$$

Superfície de espaços verdes (Sesp.verdes) - é a área atribuída a espaços verdes

$$S_{esp.verdes} = 4551,4 \text{ m}^2$$

Superfície de espaços colectivos (Sesp.colectivos) - é a área atribuída a espaços colectivos, sendo o somatório da superfície de espaços verdes e a superfície de equipamentos.

$$S_{esp.colectivos} = S_{esp.verdes} + S_{equipamentos} = 7142,9 \text{ m}^2$$

- **Índices Urbanísticos:**

Área total de implantação (ΣA_i) - é o somatório da área do terreno ocupado por edifícios. Corresponde à projecção vertical do edifício sobre a representação em plano horizontal do terreno, excluindo varandas.

$$\Sigma A_i = 4373,81 + 5074 = 9447,8 \text{ m}^2$$

Área total de construção (ΣA_c) - é o somatório da área de pavimentos cobertos: medida pelo extradorso das paredes exteriores e corresponde ao somatório das áreas de tectos ou pavimentos cobertos a todos os níveis da edificação

$$\Sigma A_c = 16620,11 + 7844 = 24464,1 \text{ m}^2$$

Índice de utilização (lu) - Relação entre a área de construção e a área do terreno que serve de base à operação.

$$l_u = \Sigma A_c / S_b = 24464,11 / 38093,5 = 0.642$$

De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

Índice de ocupação do solo (Io) ou percentagem de ocupação do solo - é o quociente entre a superfície de implantação e a área do terreno.

$$Io = (\sum Ai / Sb) \times 100 = (9447,81 / 38093,5) \times 100 = 24,8 \%$$

Número de fogos (F) - é uma edificação para a habitação de uma unidade familiar, constituída pelo menos por uma cozinha, quarto, sala e casa de banho.

$$F = 118 \text{ fogos}$$

População (P) - corresponde ao número médio de pessoas que constituem o agregado familiar. De acordo com o Censos 2011, o número médio de pessoas por agregado familiar é de 2,6 pessoas.

$$P = 2,6 \times n^\circ \text{ de fogos} = 2,6 \times 117,48 = 305 \text{ Habitantes}$$

Densidade populacional (D) - a densidade populacional é expressa em habitantes/ha. Corresponde ao quociente entre o número de população e a superfície bruta.

$$D = P / Sb = 305,44 / 3,8 = 80,3 \text{ hab/ha}$$

Densidade Habitacional (Dhab) - a densidade habitacional é expressa em fogos/ha. Corresponde ao quociente entre o número de fogos e a superfície bruta.

$$Dhab = F / Sb = 117,48 / 3,8 = 30,9 \text{ fogos/ha}$$

- **Parâmetros auxiliares:**

Número médio de Pisos (Pm) - é o quociente entre a área total de construção e a área total de implantação dos edifícios.

$$Pm = \sum Ac / \sum Ai = 24464,11 / 9447,81 = 2.58 \text{ pisos}$$

De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

Área coberta por habitante (Achab) - é o quociente entre a área total de construção e o número de habitantes. Corresponde a área média destinada a cada habitante, o valor de Ac corresponde ao somatório das áreas de habitação colectiva e unifamiliar.

$$Achab = \Sigma Ac / P = 17688,21 / 305,44 = 57,9 \text{ m}^2/\text{hab}$$

Área coberta por fogo (Ac fogo) - é o quociente entre a área total de construção e o número de fogos, que corresponde a área media destinada a cada fogo.

$$Ac_{\text{fogo}} = 17688,21/117,48 = 150,5 \text{ m}^2/\text{fogo}$$

Capitação de espaços verdes (Cesp.Verdes) - quociente entre a superfície de espaços verdes (Sesp.verdes) e a população (P)

$$Cesp.\text{verdes} = Sesp.\text{verdes públicos} / P = 4551,4/218,4 = 20,8 \text{ [m}^2/\text{hab]}$$

Área total de construção por habitação ($\Sigma A_j \text{ hab}$) - é o somatório da área de pavimentos cobertos: medida pelo extradorso das paredes exteriores e corresponde ao somatório das áreas de tectos ou pavimentos cobertos a todos os níveis da edificação de habitações.

$$A_j \text{ hab} = 17688,2 \text{ m}^2$$

Com o calculo dos índices urbanísticos na área de estudo devido ao novo projecto urbano pode-se concluir que relativamente as regras de edificabilidade existentes no PUGC e de urbanização referentes ao RGEU e portaria nº216-B/2008, de 3 de Março que os parâmetros foram cumpridos no projecto.

Segundo o PUGC a área de estudo esta considerada e inserida numa zona urbana de alta densidade, [PLANTA de zonamento C6], em que pelo artigo 19º - Zonas urbanas de alta densidade as operações urbanísticas que venham a ocorrer nesta subcategoria de espaço devem respeitar os parâmetros de Índice de ocupação do solo (IOS) máximo - 0,25 e Índice de construção bruto (ICB) máximo - 0,65.

A proposta de intervenção aqui apresentada cumpre os valores máximos do PUGC, pois o seu índice de ocupação do solo é de 0.248 e o índice de construção bruto é de 0.642.

Relativamente ao número de lugares de estacionamento a portaria nº216-B/2008, de 3 de Março foi cumprida.

No edificado pré-existente existem 16 habitações unifamiliares sem estacionamento próprio que necessitam 26 lugares de estacionamento mais o que acresce 20% desses lugares para estacionamento publico resultando 31 lugares, no que diz respeito a habitação colectiva temos 69 habitações com garagem própria dai ser necessário apenas 20% desses lugares para publico perfazendo o valor de 21 lugares necessários. Conclui-se que são necessários 52 lugares para a habitação pré-existente.

Na proposta de projecto urbano temos 20 habitações unifamiliares com garagem própria dai ser necessário apenas 8 lugares para estacionamento público, já a habitação colectiva com 13 fogos tem garagem própria no piso abaixo da cota de soleira sendo necessários 4 lugares de estacionamento para visitantes, em conclusão são necessários 64 lugares públicos na área de estudo para a área habitacional e são projectados 124 lugares de estacionamento.

Ao comparar-se os parâmetros urbanístico pré-existentes da área de estudo [TABELA 1] com os novos parâmetros calculados com a proposta “Entre os Ramais da Estação” [TABELA 2] conclui-se que a proposta contribui para renovação deste vazio urbano, integrando o mesmo na malha urbana da cidade e na vida da população.

Este novo projecto no vazio urbano aumenta consideravelmente a estrutura edificada na área para o máximo possível dado a localização do espaço perto do centro da cidade, e a cada vez maior necessidade de rentabilizar e ocupar os vazios urbanos existentes.

Em conclusão foram atingidos os objectivos em termos de parâmetros urbanísticos para o projecto na área de estudo “Entre os Ramais da Estação”.

Capítulo VI

Conclusão

Com a análise baseada na pesquisa bibliográfica efectuada no Capítulo II, ficou claro que é fundamental identificar e tomar uma posição sobre os espaços vazios urbanos presentes nas nossas cidades. Como se pretendeu demonstrar, estes espaços vazios encontram-se cheios de oportunidades para melhorar as cidades onde se encontram, e consequentemente melhorar a vida da sua população. Como se pode concluir no ponto 2.2 deste capítulo, se por um lado os vazios urbanos são espaços vagos, indefinidos e sem aparente utilidade por outro são espaços disponíveis e cheios de possibilidades, quer pela localização privilegiada na cidade quer pelas infra-estruturas existentes nas suas proximidades, que estão desaproveitadas.

Os vazios urbanos estão muitas vezes associados a problemáticas socioeconómicas diversas que estes espaços abandonados provocam. Como se pretendeu demonstrar no ponto 2.3, o abandono e ou esquecimento destes locais despoleta na população residente um sentimento de insegurança e um imaginário associado a práticas de marginalidade ou de violência urbana. Estes locais sem utilidade prática passam a ter uma conotação negativa na sociedade em geral. Ainda do mais pelas consequências negativas ao nível da forma urbana, desencadeando situações de descontinuidade urbana, ruas sem saída que aí desembocam, quarteirões por rematar ou consolidar. Assim, os vazios urbanos carecem de funcionalidade prática na cidade, dão origem ao aproveitamento de infra estruturas pré existentes na sua envolvente.

No Capítulo III, enunciaram-se algumas das infra estruturas urbanas mais relevantes, como sejam as redes de drenagem de águas pluviais e residuais, redes de abastecimento de água, rede eléctrica, rede de telecomunicações e rede de gás. Redes presentes nas cidades e por consequência existentes nas proximidades dos vazios urbanos. Este capítulo pretendeu demonstrar alguns requisitos de desenho urbano associados às redes de infra-estruturas. A oportunidade desta abordagem prendeu-se com o facto de que comparativamente à áreas de expansão urbana, de construção de novos bairros na periferia da cidade, o aproveitamento dos vazios urbanos implica menos custos tanto para as autarquias como para a população e promotores da urbanização. Esta poupança, deve-se à vantagem de os vazios urbanos estarem servidos ou de se encontrarem infra estruturas urbanas na sua proximidade.

Como se pretendeu demonstrar no Capítulo IV - Caracterização da área de estudo, o vazio urbano “Entre os Ramais da Estação”, é desde logo possível identificar uma grade descontinuidade entre este vazio urbano e a malha urbana em que se insere. Em termos do aglomerado urbano estamos perante uma malha urbana sem ligação a cidade e sem vias de comunicação que o possibilitem. Este vazio urbano distingue de outro analisados no capítulo II, por não estar associado a situações de marginalidade, nem insegurança, nem de violência.

Na área de estudo observaram-se também vários edifícios em ruínas se qualquer utilidade, transmitindo uma imagem degradada deste espaço central da cidade. Já os edifícios habitados preexistentes, localizados nas franjas da área de estudo, têm diferentes dimensões e volumetrias, estando servidos apenas pelas ruas que limitam a área de estudo, ou seja sem qualquer ligação que a atravesse, pelo interior da área de intervenção.

O diagnóstico detalhado da área de estudo Capítulo IV, revelou uma área esquecida sem ligações ao resto da cidade, em que as habitações aí existentes estão actualmente em ruínas, Trata-se de uma área sem espaços verdes, sem habitação, sem serviços e sem vida. Se não existe marginalidade social, existe marginalidade ambiental, pois este local tem vindo a ser palco de vazamento de lixos por parte da população.

Assim sendo o Capítulo V - Proposta de intervenção urbana, demonstrou-se que através da construção de um bairro de cariz residencial, baseado na baixa densidade, e nas tipologias de moradias unifamiliares foi possível ao mesmo tempo criar espaços de centralidade e animação (com comércio e serviços) e reestabelecendo a continuidade viária nesta área da cidade.

A área de estudo “Entre os Ramais da Estação” tendo sido classificada segundo o PUGC como uma zona urbana de alta densidade, foi no entanto uma opção projectual, não esgotar a carga construtiva prevista neste IGT.

O diagnóstico detalhado da área de estudo Capítulo IV, revelou uma área esquecida sem ligações ao resto da cidade, em que as habitações no centro da sua área acabaram em ruínas, esta é uma área sem espaços verdes, sem habitação sem serviços e sem vida. Pois as habitações existentes nesta área de estudo apenas conectam com os arruamentos do limite da área de estudo. Infelizmente este é ainda um local onde se efectua vazamento de lixo por parte da população.

Com esta proposta pretendeu-se dar resposta e apresentar soluções para este vazio urbano tornando-o num bairro residencial. Consequentemente, contribuir-se-á para valorizar este espaço central na cidade, criando uma proposta de projecto urbano que dará novas vivências, tranquilidade e conforto aos seus habitantes, assim como aos visitantes e utentes.

Em conclusão, esta dissertação pretendeu alcançar e atingir os objectivos inicialmente traçados, dando as seguintes respostas:

- Criar uma infra-estrutura viária capaz de efectuar a continuidade da cidade com a área “Entre os Ramais da Estação” e proporcionar acessibilidades a futuras urbanizações.

- Preferir a habitação unifamiliar de baixa densidade em relação à habitação colectiva de alta densidade. Contrariando a envolvente próxima da rua Mateus Fernandes e criando um local maioritariamente habitações unifamiliares, amigo da circulação pedonal, dotado de passeios e percursos pedestres, criando assim uma continuidade estética e volumétrica na tipologia de moradias com o máximo de 2 pisos acima da cota da soleira.
- Propor diferentes zonas de actividades lúdicas, descanso e lazer à população, com a criação de um parque infantil, percurso pedonal, área de pequenos serviços e praça de restauração. Tendo todas estas áreas uma envolvente de espaço verde muito presente e tornando esta área uma zona atractiva na cidade da Covilhã.

No futuro seria interessante uma continuação desta proposta de projecto urbano, a apresentando soluções de engenharia como o dimensionamento técnico das diferentes especialidades de estruturas, construção, térmica, acústica, topografia, geotecnia, implantação de edifícios, cálculo e dimensionamento das vias de comunicação, escolha dos materiais de construção entre outras.

Neste ponto, seria necessário proceder a uma avaliação da capacidade das redes de infra-estruturas existentes, de modo a identificar situações de redes que estão preparadas para abastecer o novo bairro proposto ou que devessem ser redimensionadas em função desta proposta.

Para que a proposta de intervenção urbana se concretizasse seria interessante que a mesma pudesse vir a ser materializada num plano de pormenor, envolvendo a população residente como parte interessada e activa no processo de urbanização e construção

Bibliografia

PRINZ, D. (1980). *Urbanismo I - Projecto urbano*. Lisboa: Editorial Presença.

PRINZ, D. (1980). *Urbanismo II - Configuração Urbana*. Lisboa: Editorial Presença.

NEUFERT, E. (1987). *Arte de Projetar em Arquitetura*. Brasil: GG.

PARDAL, S.; CORREIA, P. V. D.; LOBO, M. C. (1998) *Normas Urbanísticas - Volume II: Desenho Urbano, Perímetros Urbanos e Apreciação de Planos*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.

VAZ, I. (2010) *Encosta Poente da Cidade de Portalegre: Projecto Urbano da Área de Expansão Urbana - Volume I e II*. Covilhã: Universidade da Beira Interior.

LOPES, S. A. S. (2010) *Regeneração dos Espaços Exteriores Urbanos - Proposta de Intervenção no Bairro da Godinho*. Covilhã: Universidade da Beira Interior.

RODRIGUES, A. C. *A Politização do Vazio*. Brasil: Universidade Federal do Rio de Janeiro.

SILVA, K. K.; SILVA, L. F. M.; MELLO, M. *O Espaço Social da Cidade Informal: por uma Nova Lógica na Apropriação dos Vazios Urbanos*. Brasil: Universidade de Salvador.

MEDEIROS, A. E. A. *Brasília, o Museu, a Biblioteca e o Vazio Urbano: elementos para reflexões*. Brasil: Universidade de Brasília.

SAMPAYO, M. T. *Desenhar no Vazio: o Caso de Estudo da Feira Popular*. Lisboa: ISCTE - Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa.

MORO, M. AZC. Lisboa: ISCTE - Lisboa: ISCTE - Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa.

OLIVEIRA, C. A. *Complexo Cultural Ferroviário de Araçatuba - O vazio deixado pela retirada da linha férrea e as propostas de requalificação do lugar*. Brasil: Unifev - Centro Universitário de Votuporanga.

MAGALHÃES, F.; STRECHT, P.; CORUJO, T. *Oportunidades de Intervenção na Cidade Extensiva*.

CAVACO, C. S. *Os espaçamentos Ilegítimos ou A Condição Suburbana do Vazio*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.

ANDRÉ, P. *A Construção da Memória dos Vazios Uteis da Cidade. Conhecer para Divulgar e Divulgar para Revelar*. Lisboa: ISCTE - Instituto Superior das Ciências do Trabalho e da Empresa.

De vazio urbano a bairro residencial - Projecto de intervenção entre os ramais da Estação (Covilhã)

JANEIRO, P. *Cheios Inúteis*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.

JORGE, P. A. F. *Vazios Úteis - Cerzir a Cidade*.

SISTI, C. *Superfície Activa*. Barcelona: Universidade de Barcelona.

SELDIN, C. *Quilombo das Artes: Iniciativa Popular, Uso Residencial e Ações Culturais em Vazio Industrial no Rio de Janeiro*. Brasil: Universidade Federal do Rio de Janeiro.

CAMPOS, M. M. *Vazios Operativos da Cidade*. Brasil: Universidade Federal do Espírito Santo.



DUARTE, R. B. *Vazios Uteis - Desenho, representação, conteúdo e vivencia*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.



HAZAN, V. M. *As Passarelas Urbanas Como Novos Vazios Uteis na Paisagem Contemporânea*. Brasil: Universidade Federal do Rio de Janeiro.



Anexos

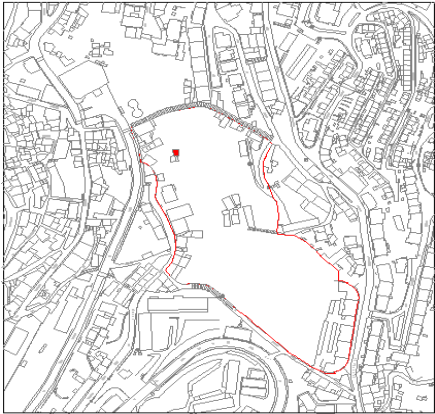

A.1

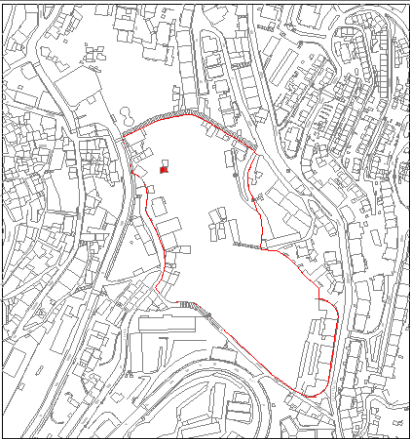

Fichas de caracterização dos edifícios pré-existentes na área de estudo e na área envolvente

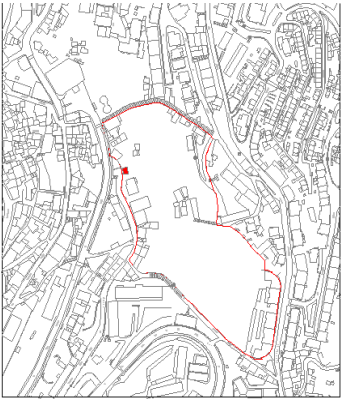

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº1			
			
Localização			
Avenida 25 de Abril			
Número de pisos	7	Tipologia	Habitação Colectiva Serviços
Número de fogos	21		
Ocupação por piso	Habitação 5	Serviços 2	
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	785,2	m2
	Área de implantação	500	m2
	Área de construção	3500	m2
	Área de anexos	305,6	m2
Conservação		Proposta	Manter

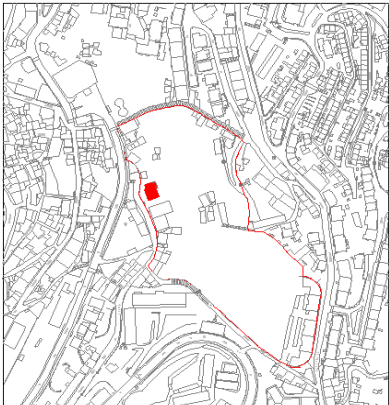

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº2			
			
Localização			
Avenida 25 de Abril			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1		-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	418,1	m2
	Área de implantação	152,8	m2
	Área de construção	305,6	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

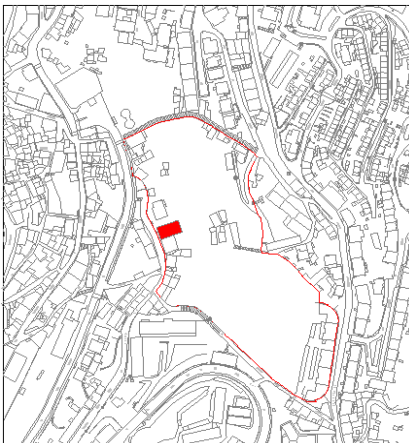

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº3			
			
Localização			
Avenida 25 de Abril			
Número de pisos	3	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	3	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	673.3	m2
	Área de implantação	125	m2
	Área de construção	375	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação			
	Proposta	 Manter	

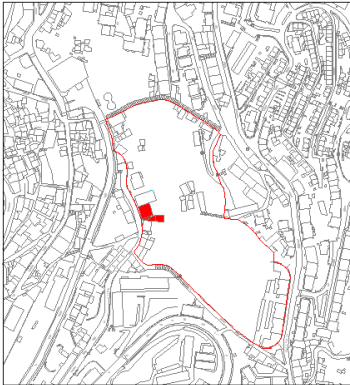

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº4			
			
Localização			
-			
Número de pisos	1	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1		-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	1	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	56.8	m2
	Área de implantação	47	m2
	Área de construção	47	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº5			
			
Localização			
Avenida 25 de Abril			
Número de pisos	1	Tipologia	Habitação Unifamiliar
			-
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	1	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	295.3	m2
	Área de implantação	32.4	m2
	Área de construção	32.4	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

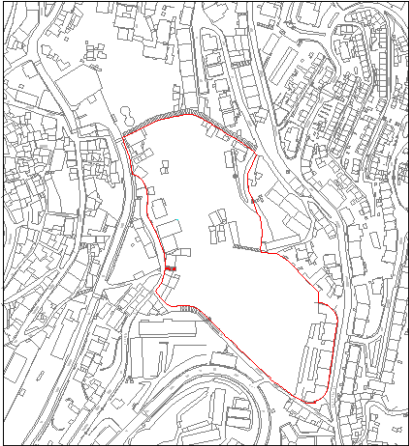

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº6			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	1	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1		-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	1	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	299.3	m2
	Área de implantação	52	m2
	Área de construção	52	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº7			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	1	Tipologia	Habitação Unifamiliar
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
		1	-
		-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	655.6	m2
		Área de implantação	247.5
		Área de construção	247.5
		Área de anexos	-
		-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº8			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	3	Tipologia	Serviços
Número de fogos	1		-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	-	2	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	378.7	m2
	Área de implantação	360.5	m2
	Área de construção	1081.5	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº9			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	2	Tipologia	Serviços
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
-		1	1
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	672.9	m2
		Área de implantação	255
		Área de construção	510
		Área de anexos	-
Conservação		Proposta	Manter

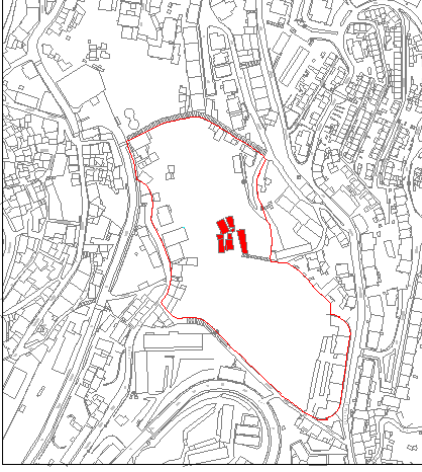
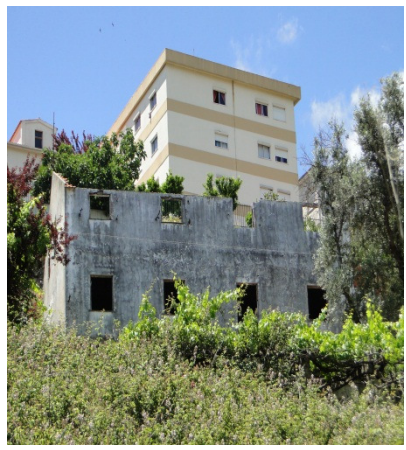
Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº10			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1		-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	286.3	m2
	Área de implantação	143.2	m2
	Área de construção	286.4	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Demolir



Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº11			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
		2	-
		-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	66.7	m2
		Área de implantação	22.3
		Área de construção	44.6
		Área de anexos	-
		-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº12			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação 2	Serviços -	Arrumos -
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	120.3	m2
	Área de implantação	48.9	m2
	Área de construção	97.8	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº13			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número defogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	194.8	m2
	Área de implantação	88.8	m2
	Área de construção	173.6	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº14			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1		-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	239.8	m2
	Área de implantação	103.4	m2
	Área de construção	206.8	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

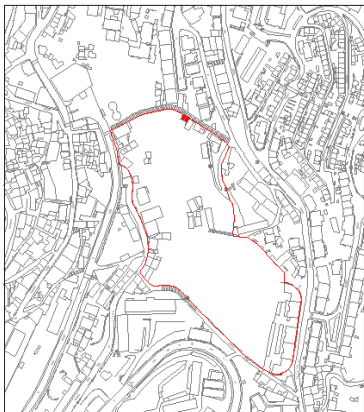

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº15			
			
Localização			
-			
Número de pisos	2	Tipologia	Ruínas
Número de fogos	0	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	-	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	203.3	m2
	Área de implantação	84.4	m2
	Área de construção	168.8	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação	Proposta		
	Demolir		

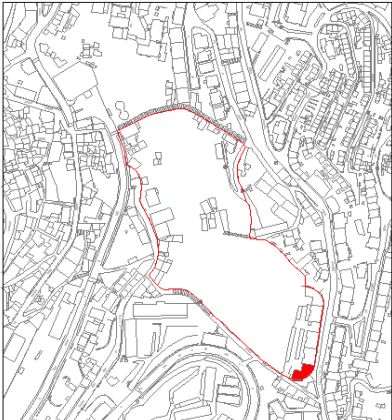

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº16			
			
Localização			
-			
Número de pisos	1	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1		-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	1	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	271.6	m2
	Área de implantação	144.1	m2
	Área de construção	144.1	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

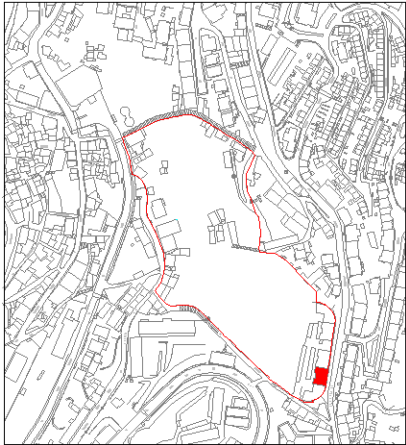

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº17			
			
Localização			
Ramal de São João de Malta			
Número de pisos	4	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	438.2	m2
	Área de implantação	225	m2
	Área de construção	900	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação	Proposta		Manter

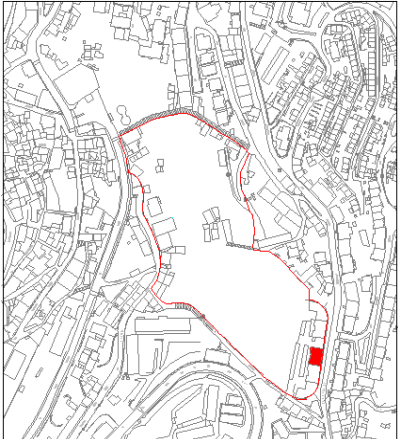

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº18			
			
Localização			
Ramal de São João de Malta			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	250.3	m2
	Área de implantação	120.6	m2
	Área de construção	241.2	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

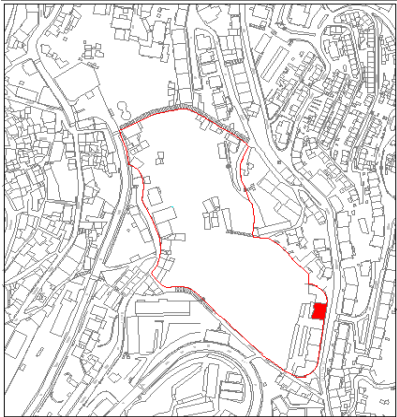

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº19			
			
Localização			
Ramal de São João de Malta			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	123.3	m2
	Área de implantação	95.6	m2
	Área de construção	191.2	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº20			
			
Localização			
Ramal de São João de Malta			
Número de pisos	1	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	1	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	79.5	m2
	Área de implantação	62.2	m2
	Área de construção	62.2	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Demolir

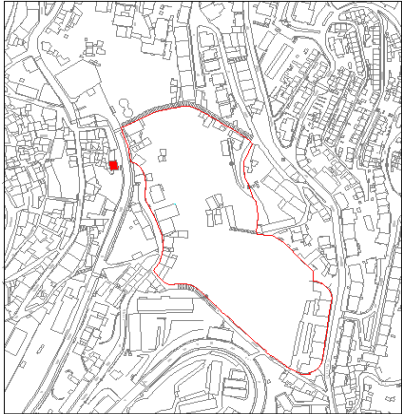

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº21			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	6	Tipologia	Habitação Colectiva
Número de fogos			-
Ocupação por piso	Habitação 4	Serviços 2	Arrumos -
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	346.1	m2
	Área de implantação	315.8	m2
	Área de construção	1894.8	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

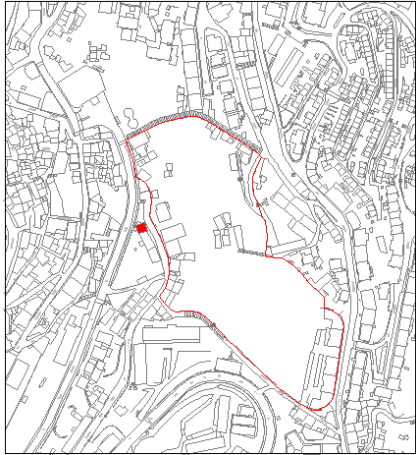

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº22			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	5	Tipologia	Habitação Colectiva
Número de fogos		-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	1	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	355.2	m2
	Área de implantação	281.2	m2
	Área de construção	1406	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

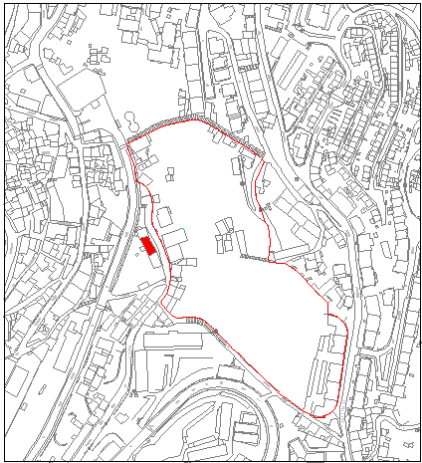

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº23			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	5	Tipologia	Habitação colectiva
Número de fogos		-	
Ocupação por piso	Habitação 4	Serviços 1	Arrumos -
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	343.3	m2
	Área de implantação	276.5	m2
	Área de construção	1382.5	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

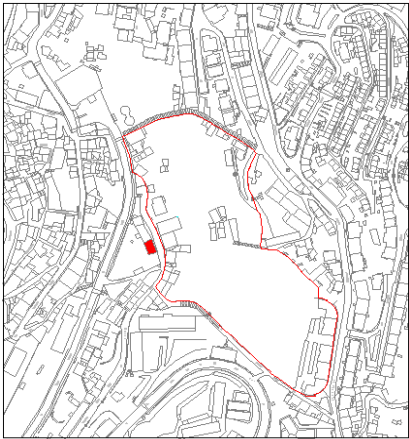

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº24			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	5	Tipologia	Habitação Colectiva
Número de fogos			-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	1	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	362.5	m2
	Área de implantação	280.5	m2
	Área de construção	1402.5	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

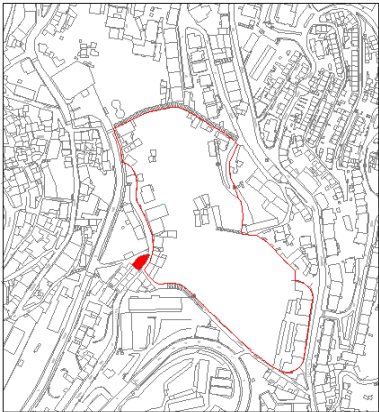

Ficha de caracterização do edificado pré-existente na área de intervenção			
Edifício nº25			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	6	Tipologia	Habitação Colectiva
Número de fogos		-	
Número de fogos		0	
Ocupação por piso		Habitação	Serviços
		4	2
		-	
Tipo de estrutura		Betão Armado	
Indicadores numéricos		Área da parcela	342.9
		Área de implantação	331.1
		Área de construção	1866.6
		Área de anexos	-
Conservação			Proposta
			Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº26			
			
Localização			
Avenida 25 de Abril			
Número de pisos	3	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número defogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	3	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	107.8	m2
	Área de construção	323.4	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº27			
			
Localização			
-			
Número de pisos	3	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos		-	
Número de fogos		1	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	3	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	103.8	m2
	Área de construção	311.4	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº28			
			
Localização			
-			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	188.2	m2
	Área de construção	376.4	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

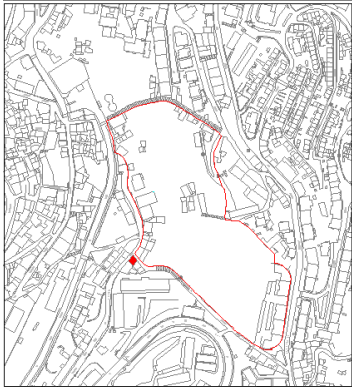

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº29			
			
Localização			
-			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1		-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	146.3	m2
	Área de construção	292.6	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº30			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	3	Tipologia	Habitação Colectiva
Número de fogos		-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	1	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	208.1	m2
	Área de construção	624.3	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

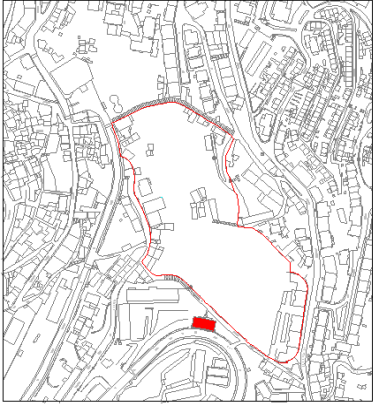

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº31			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	61.4	m2
	Área de construção	122.8	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente				
Edifício nº32				
				
Localização				
Rua Vasco da Gama				
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar	
Número de fogos	1		-	
Ocupação por piso		Habitação	Serviços	Arrumos
		2	-	-
Tipo de estrutura		Betão Armado		
Indicadores numéricos		Área da parcela	-	m2
		Área de implantação	61.4	m2
		Área de construção	122.8	m2
		Área de anexos	-	m2
Conservação			Proposta	
			Manter	



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente																							
Edifício nº33																							
																							
Localização																							
Rua Vasco da Gama																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Número de pisos</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Número de fogos</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">1</td> </tr> </table>	Número de pisos	2	Número de fogos	1	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; padding: 2px;">Tipologia</td> <td colspan="3" style="padding: 2px;">Habitação Unifamiliar</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="3" style="text-align: center; padding: 2px;">-</td> </tr> </table>			Tipologia	Habitação Unifamiliar				-										
Número de pisos	2																						
Número de fogos	1																						
Tipologia	Habitação Unifamiliar																						
	-																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%; padding: 2px;">Ocupação por piso</th> <th style="width: 20%; padding: 2px;">Habitação</th> <th style="width: 20%; padding: 2px;">Serviços</th> <th style="width: 30%; padding: 2px;">Arrumos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">2</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">-</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">-</td> </tr> </tbody> </table>				Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos		2	-	-												
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos																				
	2	-	-																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Tipo de estrutura</td> <td style="padding: 2px;">Betão Armado</td> </tr> </table>				Tipo de estrutura	Betão Armado																		
Tipo de estrutura	Betão Armado																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%; padding: 2px;">Indicadores numéricos</th> <th style="width: 30%; padding: 2px;"></th> <th style="width: 10%; padding: 2px;"></th> <th style="width: 30%; padding: 2px;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Área da parcela</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">-</td> <td style="padding: 2px;">m2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Área de implantação</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">60.4</td> <td style="padding: 2px;">m2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Área de construção</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">120.8</td> <td style="padding: 2px;">m2</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"></td> <td style="padding: 2px;">Área de anexos</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">-</td> <td style="padding: 2px;">m2</td> </tr> </tbody> </table>				Indicadores numéricos					Área da parcela	-	m2		Área de implantação	60.4	m2		Área de construção	120.8	m2		Área de anexos	-	m2
Indicadores numéricos																							
	Área da parcela	-	m2																				
	Área de implantação	60.4	m2																				
	Área de construção	120.8	m2																				
	Área de anexos	-	m2																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Conservação</td> <td style="background-color: red; width: 20px;"></td> </tr> </table>		Conservação		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Proposta</td> <td style="background-color: green; padding: 2px;">Manter</td> </tr> </table>		Proposta	Manter																
Conservação																							
Proposta	Manter																						

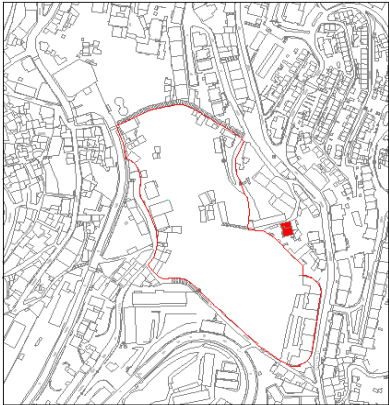

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº34			
			
Localização			
Rua Vasco da Gama			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	88.1	m2
	Área de construção	176.2	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº35			
			
Localização			
Ramal da Estação			
Número de pisos	1	Tipologia	Habitação Unifamiliar
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	1	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	69.3	m2
	Área de construção	69.3	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº36			
			
Localização			
Ramal da Estação			
Número de pisos	5	Tipologia	Habitação Colectiva
Número de fogos		-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	5	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	378.9	m2
	Área de construção	1894.5	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	

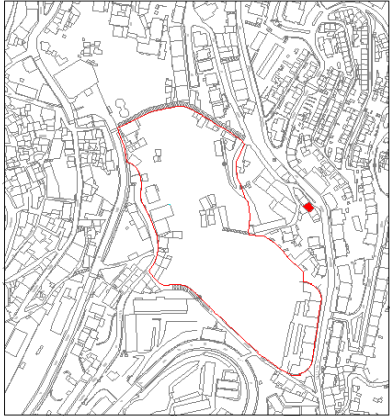

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº37			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	2	Tipologia	Serviços
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
		2	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
		Área de implantação	221.5
		Área de construção	443
		Área de anexos	-
			m2
Conservação		Proposta	Manter

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº38			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	170.4	m2
	Área de construção	340.8	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº39			
			
Localização			
-			
Número de pisos	2	Tipologia	Devoluto
		-	
Número defogos	-		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	-	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	209.3	m2
	Área de construção	418.6	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº40			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	44.1	m2
	Área de construção	88.2	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº41			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	66.4	m2
	Área de construção	132.8	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação	Proposta		Manter

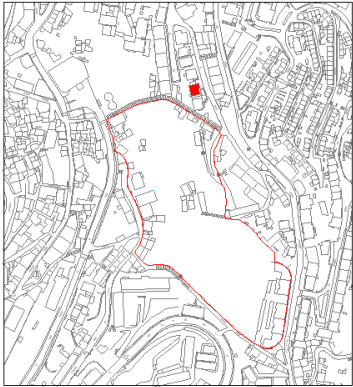

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº42			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	2	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	84.6	m2
	Área de construção	169.2	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter



Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº43			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	5	Tipologia	Habitação Colectiva
Número de fogos		-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	1	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	66.1	m2
	Área de construção	330.5	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

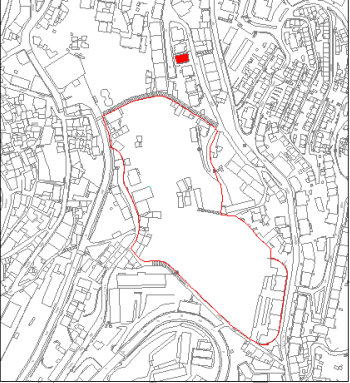

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente																			
Edifício nº44																			
																			
Localização																			
Rua Mateus Fernandes																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Número de pisos</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">3</td> </tr> </table>	Número de pisos	3	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Tipologia</td> <td colspan="2" style="padding: 2px;">Habitação Unifamiliar</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2" style="text-align: center; padding: 2px;">-</td> </tr> </table>			Tipologia	Habitação Unifamiliar			-									
Número de pisos	3																		
Tipologia	Habitação Unifamiliar																		
	-																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Número de fogos</td> <td style="padding: 2px; text-align: center;">1</td> </tr> </table>	Número de fogos	1																	
Número de fogos	1																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Ocupação por piso</th> <th style="width: 20%;">Habitação</th> <th style="width: 20%;">Serviços</th> <th style="width: 30%;">Arrumos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos		3	-	-											
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos																
	3	-	-																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Tipo de estrutura</td> <td style="padding: 2px;">Betão Armado</td> </tr> </table>	Tipo de estrutura	Betão Armado																	
Tipo de estrutura	Betão Armado																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Indicadores numéricos</th> <th style="width: 30%;">Área da parcela</th> <th style="width: 10%;">-</th> <th style="width: 30%;">m2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Área de implantação</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">99.2</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">m2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Área de construção</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">297.6</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">m2</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="padding: 2px;">Área de anexos</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">-</td> <td style="text-align: center; padding: 2px;">m2</td> </tr> </tbody> </table>	Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2		Área de implantação	99.2	m2		Área de construção	297.6	m2		Área de anexos	-	m2			
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2																
	Área de implantação	99.2	m2																
	Área de construção	297.6	m2																
	Área de anexos	-	m2																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Conservação</td> <td style="background-color: yellow; width: 20px;"></td> </tr> </table>	Conservação		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 2px;">Proposta</td> <td style="background-color: #90EE90; width: 20px;"></td> <td style="padding: 2px;">Manter</td> </tr> </table>			Proposta		Manter											
Conservação																			
Proposta		Manter																	

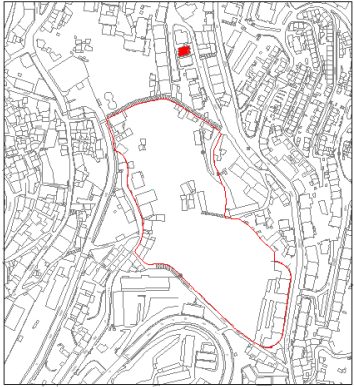

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº45			
			
Localização			
Rua Mateus Fernandes			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Colectiva
Número de fogos	-	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	1	1	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	129.2	m2
	Área de construção	258.4	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

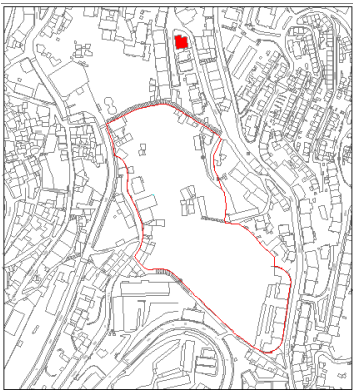

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº46			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	3	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	3	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	168.6	m2
	Área de construção	505.8	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação			Proposta
			Manter

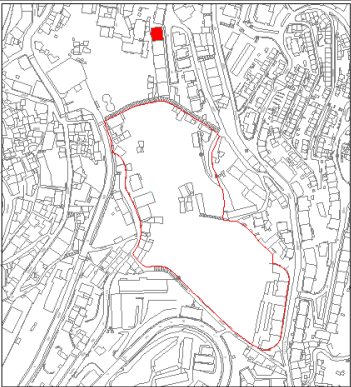

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº47			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	4	Tipologia	Habitação Unifamiliar
Número de fogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	170.3	m2
	Área de construção	631.2	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

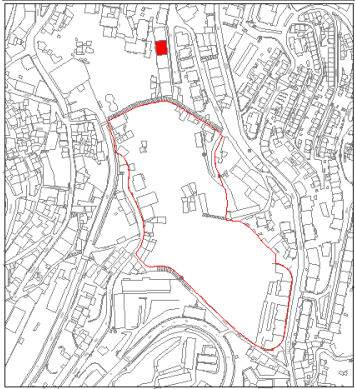

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº48			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	4	Tipologia	Em construção
Número de fogos		-	
Ocupação por piso			
Habitação	-	Serviços	-
Arrumos	-		
Tipo de estrutura		Betão Armado	
Indicadores numéricos			
Área da parcela	-		m2
Área de implantação	170.8		m2
Área de construção	683.2		m2
Área de anexos	-		m2
Conservação		Proposta	
		Manter	

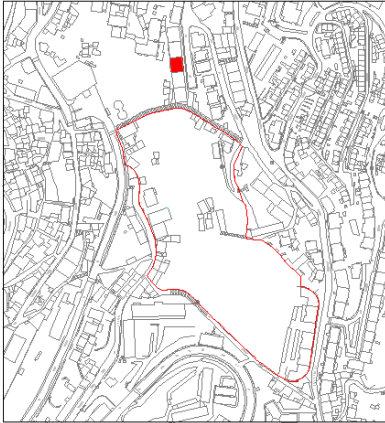

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº49			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	3	Tipologia	Habitação Unifamiliar
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	3	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	184.5	m2
	Área de construção	553.5	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

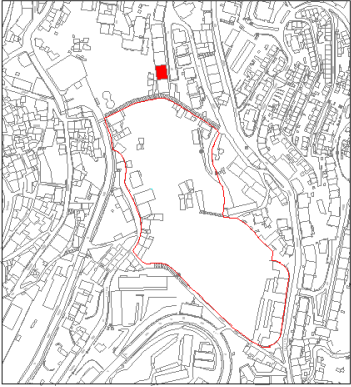

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº50			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	4	Tipologia	Habitação Unifamiliar
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	151.1	m2
	Área de construção	604.4	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

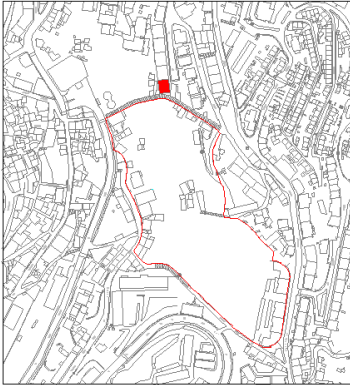

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº51			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	2	Tipologia	Habitação Unifamiliar
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
		2	-
		-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
		Área de implantação	245.1
		Área de construção	490.2
		Área de anexos	-
		m2	
Conservação		Proposta	Manter

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº52			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	4	Tipologia	Habitação Colectiva
Número defogos		-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	267.7	m2
	Área de construção	1070.8	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº53			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	4	Tipologia	Habitação Colectiva
Número de fogos	1		-
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	269.4	m2
	Área de construção	1077.6	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº54			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	4	Tipologia	Habitação Colectiva
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	265.5	m2
	Área de construção	1062	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação		Proposta	Manter

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº55			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	4	Tipologia	Habitação Colectiva
		-	
Número de fogos	1		
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
		4	-
		-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
		Área de implantação	256.6
		Área de construção	1026.4
		Área de anexos	-
			m2
Conservação		Proposta	Manter

Ficha de caracterização do edificado da área envolvente			
Edifício nº56			
			
Localização			
Rua da Tapada			
Número de pisos	4	Tipologia	Habitação colectiva
Número defogos	1	-	
Ocupação por piso	Habitação	Serviços	Arrumos
	4	-	-
Tipo de estrutura	Betão Armado		
Indicadores numéricos	Área da parcela	-	m2
	Área de implantação	256.9	m2
	Área de construção	1027.6	m2
	Área de anexos	-	m2
Conservação	Proposta		
	Manter		

A.2

Quadro síntese de caracterização do edificado pré-existente

Edifícios pré-existentes na área de estudo

Edifícios	Área de implantação	Nº de pisos	Área de construção	Tipo	Conservação	Proposta
1	500	7	3500	Hab. Cole	Bom	Manter
2	152,8	2	305,6	Hab. Uni	Mau	Manter
3	125	3	375	Hab. Uni	Razoável	Manter
4	47	1	47	Hab. Uni	Razoável	Manter
5	32,4	1	32,4	Hab. Uni	Razoável	Manter
6	52	1	52	Hab. Uni	Mau	Manter
7	247,5	1	247,5	Hab. Uni	Razoável	Manter
8	360,5	3	1081,5	Serviços	Bom	Manter
9	255	2	510	Serviços	Bom	Manter
10	143,2	2	286,4	Hab. Uni.	Razoável	Demolir
11	22,3	2	44,6	Hab. Uni.	Bom	Manter
12	48,9	2	97,8	Hab. Uni.	Razoável	Manter
13	86,8	2	173,6	Hab. Uni.	Razoável	Manter
14	103,4	2	206,8	Hab. Uni.	Mau	Manter
15	84,4	2	168,8	Ruinas	Ruinas	Demolir
16	144,1	1	144,1	Hab. Uni.	Razoável	Manter
17	225	4	900	Hab. Uni.	Bom	Manter
18	120,6	2	241,2	Hab. Uni.	Razoável	Manter
19	95,6	2	191,2	Hab. Uni.	Bom	Manter
20	62,2	1	62,2	Hab. Uni.	Razoável	Demolir
21	315,8	6	1894,8	Hab. Cole.	Razoável	Manter
22	281,2	5	1406	Hab. Cole.	Razoável	Manter
23	276,5	5	1382,5	Hab. Cole.	Razoável	Manter
24	280,5	5	1402,5	Hab. Cole.	Razoável	Manter
25	311,1	6	1866,6	Hab. Cole.	Razoável	Manter
Total	4373,81		16620,11			

Edifícios pré-existentes na área envolvente

Edifícios	Área de implantação	Nº de pisos	Área de construção	Tipo	Conservação	Proposta
26	107,8	3	323,4	Hab. Uni.	Razoável	Manter
27	103,8	3	311,4	Hab. Uni.	Mau	Manter
28	188,2	2	376,4	Hab. Uni.	Bom	Manter
29	146,3	2	292,6	Hab. Uni.	Bom	Manter
30	208,1	3	624,3	Hab. Uni.	Bom	Manter
31	61,4	2	122,8	Hab. Uni.	Mau	Manter
32	61,4	2	122,8	Hab. Uni.	Mau	Manter
33	60,4	2	120,8	Hab. Uni.	Mau	Manter
34	88,1	2	176,2	Hab. Uni.	Razoável	Manter
35	69,3	1	69,3	Hab. Uni.	Razoável	Manter
36	378,9	5	1894,5	Hab. Cole.	Razoável	Manter
37	221,5	2	443	Serviços	Bom	Manter
38	170,4	2	340,8	Hab. Uni.	Razoável	Manter
39	209,3	2	418,6	Devoluto	Mau	Manter
40	44,1	2	88,2	Hab. Uni.	Razoável	Manter
41	66,4	2	132,8	Hab. Uni.	Bom	Manter
42	84,6	2	169,2	Hab. Uni.	Razoável	Manter
43	66,1	5	330,5	Hab. Cole.	Razoável	Manter
44	99,2	3	297,6	Hab. Uni.	Razoável	Manter
45	129,2	2	258,4	Hab. Uni.	Razoável	Manter
46	168,6	3	505,8	Hab. Uni.	Bom	Manter
47	170,3	4	681,2	Hab. Uni.	Bom	Manter
48	170,8	4	683,2	Devoluto	Construção	Manter
49	184,5	3	553,5	Hab. Uni.	Bom	Manter
50	151,1	4	604,4	Hab. Uni.	Bom	Manter
51	245,1	2	490,2	Hab. Uni.	Bom	Manter
52	267,7	4	1070,8	Hab. Cole.	Bom	Manter
53	269,4	4	1077,6	Hab. Cole.	Bom	Manter
54	265,5	4	1062	Hab. Cole.	Bom	Manter
55	256,6	4	1026,4	Hab. Cole.	Bom	Manter
56	256,9	4	1027,6	Hab. Cole.	Bom	Manter
Total	4971		15696,3			

A.3

Perspectiva 3D da proposta



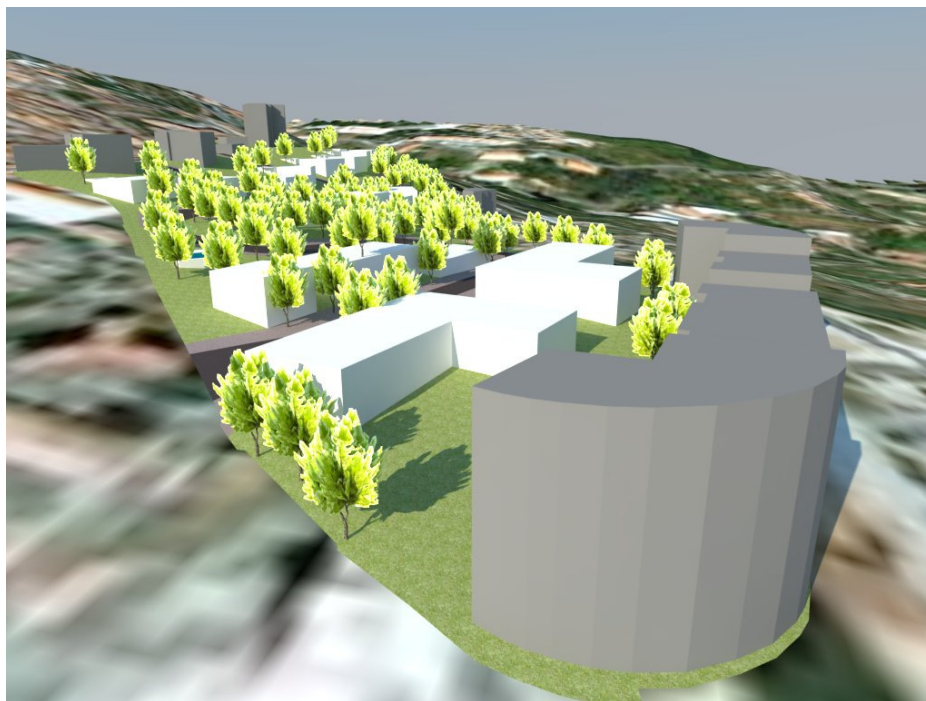
Perspectiva superior em três dimensões da proposta de projecto urbano para a área “Entre os Ramais da Estação”, (fonte: autor), (escala gráfica)



Perspectiva nascente em três dimensões da proposta de projecto urbano para a área “Entre os Ramais da Estação”, (fonte: autor), (escala gráfica)



Perspectiva Norte em três dimensões da proposta de projecto urbano para a área “Entre os Ramais da Estação”, (fonte: autor), (escala gráfica)



Perspectiva Sul em três dimensões da proposta de projecto urbano para a área “Entre os Ramais da Estação”, (fonte: autor), (escala gráfica)

A.4

Peças desenhadas