

**Faculdade de Arquitectura**

UNIVERSIDADE DE LISBOA



**LISBOA**

# PROJECTO DE REINTEGRAÇÃO DO MOSTEIRO S. DINIS

Requalificação das margens da Ribeira de Odivelas

Volume I

Rui Jorge Matos Duque

(Licenciado)

Projecto Final de Mestrado para a obtenção de Grau de Mestre em Arquitectura

Orientador: Professor Doutor António Borges Abel

Co-orientadora: Professora Doutora Luísa Reis Paulo

Júri:

Presidente: Professor Doutor Carlos Manuel Silva Lameiro

Vogal: Professor Doutor António Batista Coelho

Orientador: Professor Doutor António Borges Abel

Lisboa, Março 2016







## NOTA PRÉVIA

Esta dissertação foi escrita tendo como referência o acordo ortográfico anterior ao actualmente vigente.

As citações directas, utilizadas ao longo do trabalho, não foram traduzidas de modo a preservar o rigor da informação original.



## Agradecimentos

Um enorme obrigado aos meus pais que no decorrer da minha vida nunca perderam a esperança, confiança e principalmente o esforço que dedicaram para que fechasse este ciclo na minha vida.

Aos meus amigos que ajudaram de várias formas, à amizade construída, um obrigado pelos momentos de aprendizagem e companheirismos nas fases mais apertadas, que tornaram mais suaves os momentos de pressão e stress, pelas noitadas de convívio e as longas horas de trabalho, onde a cumplicidade estabelecida era a de uma segunda família.

A todos os professores que tive a oportunidade de conhecer ao longo do meu percurso académico, que para além de conhecimento transmitiram também valores, o que permitiu criar as ferramentas para ultrapassar os vários obstáculos da vida.

Aos meus orientadores, um muito obrigado pela ajuda, um obrigado pelas horas dedicadas, pelo conhecimento transmitido, pelas palavras de força, de esperança e da confiança depositada em mim durante todo este projecto.

Gostaria de agradecer à Arq.<sup>a</sup> Florinda Lixa, ao Arq.<sup>o</sup> Luís Grave e ao Arq.<sup>o</sup> David Gil da Câmara Municipal de Odivelas, ao Instituto de Odivelas e ao Arq.<sup>o</sup> Vitor Durão pela disponibilidade de informação e interesse demonstrado pelo desenvolvimento deste estudo.

A concretização deste trabalho é o sonho de uma vida.

OBRIGADO A TODOS



# PROJECTO DE REINTEGRAÇÃO DO MOSTEIRO S. DINIS

## Requalificação das margens da Ribeira de Odivelas

Aluno | Rui Jorge Matos Duque

Orientador | Professor Doutor António Borges Abel

Co-Orientadora | Professora Doutora Luísa Reis Paulo

Mestrado Integrado em Arquitectura, FA-UL

Lisboa, Março 2016

### Resumo

O presente trabalho surge como compreensão da relação que o Homem estabelece com o seu passado. Uma ligação inconsciente, mas presente por parte do Homem, lembrada através da arquitectura do lugar.

A desigualdade dos tempos obrigou a uma evolução dos espaços, consoante as suas necessidades e vontades. Por vezes, essa evolução não proporciona um uso correcto dos espaços, limitando a vivência com o construído. Tornar o espaço público num denominador comum, como transmissor de sensações é a finalidade deste projecto.

Neste contexto, o Mosteiro de S. Dinis, incluído nos limites do Centro Histórico de Odivelas, lugar que carrega nas suas ruas e no seu edificado, a memória de um povo que possibilitou a evolução da cidade actual e como tal repensar a integração do Mosteiro na estrutura urbana, através de um conjunto programático representados sob a forma de eixos. A construção desse conjunto contribui para a revitalização do aglomerado urbano, como uma forma de completar os fragmentos, permitindo um percurso mais consistente.

Por isso, a constituição de um lugar de simplicidade, tanto na concretização material, como na relação com os habitantes é uma premissa no desenvolvimento do trabalho. Pensar em arquitectura sustentável como instrumento auxiliar de qualidade ambiental, social e económico, esclarecida pelas escolhas de desenho e tecnologia.

### Palavras-chave

Reabilitação | Eixo | Memória | Sustentável | Ligação



# REINTEGRATION PROJECT OF ST DINIS MONASTERY

## Requalification of Odivelas Riverside

Student | Rui Jorge Matos Duque

Main Advisor | Professor Doutor António Borges Abel

Co Advisor | Professora Doutora Luísa Reis Paulo

Integrated Masters in Architecture, FA-UL

Lisbon, March 2016

### *Abstract*

The actual work appears as an understanding of a relationship that mankind has with his past. An unconscious connection, but present by the man, remembered through the architecture of the place.

The difference of times forced an evolution of space, according on their needs and desires. Sometimes, this evolution does not provide a proper use of space, limiting the experience with built. Make public space in a common denominator, as feelings transmitter is the goal of this project.

In this context, the St. Dinis Monastery, included within the limits of Odivelas Historic Center, place where burden in its streets and in its buildings, the memory of a people who made possible the evolution of the current city and therefore rethink the integration of the Monastery in urban structure through a programmatic set represented by the form of axes. The construction of this set contributes to the revitalization of the urban agglomerate, as a way to complete the fragments, allowing a more consistent route.

The establishment of a place of simplicity, such through materialization such through the relationship with the inhabitants is an assumption during the work development. Think of sustainable architecture as an supporting tool of environmental, social and economic quality, enlightened by design and technology choices.

### *Key-words*

Rehabilitation | Axis | Memory | Sustainable | Connection

## Índice Geral

Agradecimentos.....	III
Resumo.....	V
<i>Abstract</i> .....	VII
Índice Geral.....	VIII
Lista de Imagens .....	X
Lista de Tabelas .....	XIII
Lista de Acrónimos .....	XV
<b>CAPÍTULO 1   INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
TEMA PROPOSTO .....	1
OBJECTIVOS .....	2
Questões   Dissertação .....	2
Resolução   Projecto.....	2
ESTADO DE ARTE .....	3
Contextualização .....	3
Arquitectura Sustentável .....	4
Reabilitação de Edifícios .....	9
O Espaço Público .....	10
METODOLOGIA.....	12
Fase 1   Investigação.....	12
Fase 2   Urbanismo.....	12
Fase 3   Arquitectura .....	13
<b>CAPÍTULO 2   ESTUDOS DE CASOS .....</b>	<b>15</b>
REABILITAÇÃO   BIBLIOTECA MUNICIPAL ANTÓNIO BOTTO .....	16
ESPAÇO PÚBLICO   PRAÇA DA REPÚBLICA.....	18
<b>CAPÍTULO 3   ODIVELAS .....</b>	<b>21</b>
CONTEXTO HISTÓRICO-SOCIAL .....	21
Localização .....	21
Evolução Histórica .....	22
Evolução administrativa.....	23
Factores de Evolução.....	24
CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-GEOGRÁFICA.....	26
Orografia .....	26
Hidrografia.....	26

Caracterização .....	26
<b>CENTRO HISTÓRICO DE ODIVELAS.....</b>	<b>28</b>
Morfologia Urbana.....	29
Funções Sociais.....	32
Espaço público.....	33
Mobilidade .....	34
<b>CAPÍTULO 4   O MOSTEIRO DE ODIVELAS .....</b>	<b>37</b>
SISTEMA HIDRÁULICO.....	38
LEVANTAMENTO E ANÁLISE DO EXISTENTE .....	41
Evolução da construção, Tipo de construção, Materialidade .....	41
GRAMÁTICAS DA FORMA.....	48
<b>CAPÍTULO 5   CENTRO CÍVICO E CULTURAL DE ODIVELAS .....</b>	<b>55</b>
ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO.....	55
Identidade do Mosteiro   Objecto de estudo .....	55
Eixo Cultural   Enquadramento da Envolvente .....	56
INTEGRAÇÃO DE NOVOS USOS .....	59
Forma.....	66
Seleção de Sistemas Construtivos Sustentáveis .....	69
<b>CAPÍTULO 6   CONCLUSÃO .....</b>	<b>79</b>
ODIVELAS - PASSADO, PRESENTE E FUTURO .....	79
CONTRIBUIÇÃO PARA TRABALHOS FUTUROS.....	80
BIBLIOGRAFIA (segundo a NORMA DE HARVARD).....	81
DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS.....	85

## Lista de Imagens

Imagem 1. Pirâmide de espaço público actual, Imagem do autor. ....	10
Imagem 2. Pirâmide de espaço público proposta, Imagem do autor. ....	10
Imagem 3. Fachada da BMAB, Imagem do autor. ....	16
Imagem 4. Ala superior do claustro, Imagem do autor. ....	16
Imagem 5. Claustro da BMAB, Imagem do autor. ....	17
Imagem 6. Acesso à sala de leitura através do transepto, Imagem do autor. ....	17
Imagem 7. Vista aérea da praça, o antes, Imagem de Clément Guillaume. ....	18
Imagem 8. Enquadramento da praça antes da requalificação, Imagem de Clément Guillaume. ....	18
Imagem 9. Vista aérea da praça, o depois, Imagem de Clément Guillaume. ....	18
Imagem 10. Enquadramento da praça depois da requalificação, Imagem de Clément Guillaume. ....	18
Imagem 11. Enquadramento da praça depois da requalificação, Imagem de Clément Guillaume. ....	19
Imagem 12. Realização de um evento na praça, Imagem de Clément Guillaume. ....	19
Imagem 13. Localização do Concelho de Odivelas na Região de Lisboa e Vale do Tejo, Imagem obtida em CCDR-LVT. ....	21
Imagem 14. Concelho de Odivelas, com a divisão das freguesias, Imagem do autor. ....	21
Imagem 15. Carta de Declives, extracto do PDM-CMO. ....	25
Imagem 16. Carta de Exposições, extracto do PDM-CMO. ....	25
Imagem 17. Carta de Síntese Fisiográfica, extracto do PDM-CMO. ....	25
Imagem 18. Vista aérea de Odivelas, Imagem retirada pelo autor do Google Earth. ....	26
Imagem 19. Concelho de Odivelas, identificação das linhas de água, Imagem do autor. ....	26
Imagem 20. Zonas afectadas pelas cheias de 1967 e 1983 – extracto do PDM-CMO vol. 7 estudo sectorial da paisagem. ....	27
Imagem 21. Evolução do uso e ocupação do solo entre os anos 1969 e 2000, na bacia hidrográfica da Ribeira de Odivelas. Imagem retirada de RAMOS [2005]. ....	27
Imagem 22. Extracto da CARTA CHOROGRAPHICA dos terrenos em volta de Lisboa. Imagem obtida em <a href="http://purl.pt/3971">http://purl.pt/3971</a> . ....	28
Imagem 23. Carta Militar de Odivelas em 1938, série M888, Imagem obtida em <a href="http://odivelas.com/2010/03/26/quinta-do-espanhol-e-quinta-do-espirito-santoas-duas-quintas/">http://odivelas.com/2010/03/26/quinta-do-espanhol-e-quinta-do-espirito-santoas-duas-quintas/</a> . ....	29
Imagem 24. Carta Militar de Odivelas em 1965, série M888, Imagem obtida em <a href="http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417_1965.jpg">http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417_1965.jpg</a> . ....	29
Imagem 25. Carta Militar de Odivelas em 1993, série M888, Imagem obtida em <a href="http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417_1993.jpg">http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417_1993.jpg</a> . ....	29

Imagem 26. Carta Militar de Odivelas em 1993, série M888, Imagem obtida em <a href="http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417_2003.jpg">http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417_2003.jpg</a> .....	29
Imagem 27. Ortofoto do Centro Histórico de Odivelas no contexto actual, Imagem do autor.....	30
Imagem 28. Planta de enquadramento do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.....	31
Imagem 29. Planta de actividades do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.....	32
Imagem 30. Planta de espaço público do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.....	33
Imagem 31. Planta de distribuição viária do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.....	34
Imagem 32. Planta de transportes e estacionamento do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.....	35
Imagem 33. Planta geral do edifício e cerca do ex-convento de Odivelas, Imagem retirada de DURÃO [2012]. ..	38
Imagem 34. Fotografia aérea 1944, Imagem retirada de TOMÉ [1996]. .....	39
Imagem 35. Traçado da rede hidráulica, Planta Medieval, Imagem retirada de TOMÉ [1996]......	39
Imagem 36. Igreja e cabeceira, Imagem do autor.....	41
Imagem 37. Porta de acesso à Igreja, Imagem do autor.....	42
Imagem 38. Coro das conversas, Imagem do autor.....	42
Imagem 39. Planta explicativa das alas do Claustro Novo, Imagem retirada de TOMÉ [1999]. .....	43
Imagem 40. Ala da leitura ou Completas e banco, Imagem do autor.....	44
Imagem 41. Antigo Refeitório, Imagem do autor.....	44
Imagem 42. Antigo lavabo, no Claustro Novo, Imagem obtida em <a href="http://www.mosteirodeodivelas.org">http://www.mosteirodeodivelas.org</a> .....	44
Imagem 43. Antiga Cozinha, Imagem do autor.....	44
Imagem 44. Claustro da Moura, Imagem do autor.....	45
Imagem 45. Galeria inferior do Claustro da Moura, Imagem obtida em <a href="http://www.mosteirodeodivelas.org">http://www.mosteirodeodivelas.org</a> .....	45
Imagem 46. Casa do Rei D. Dinis, Imagem obtida em <a href="http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=4067">http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=4067</a> .....	46
Imagem 47. Estátua na fonte barroca do Claustro da Moura, Imagem obtida em <a href="http://www.mosteirodeodivelas.org">http://www.mosteirodeodivelas.org</a> .....	46
Imagem 48. Enquadramento actual do Largo D. Dinis, Imagem do autor.....	47
Imagem 49. Reconstituição do mosteiro, Imagem do autor.....	48
Imagem 50. Diagrama de Venn sobre o conjunto de intersecção das regras do tipo monoaxial e biaxial, informação retirada de KRUGER [1998]. p. 324. ....	51
Imagem 51. Extracto da Planta Medieval, Imagem retirada de TOMÉ [1996]. .....	52
Imagem 52. Eixo de Simetria relativo ao eixo Este-Oeste, Imagem retirada de TOMÉ [1996]......	52
Imagem 53. Proporção da Igreja, Extracto da Planta Medieval, Imagem retirada de TOMÉ [1996]. .....	53
Imagem 54. Proporção da Igreja, Planta actual, Imagem do autor.....	53
Imagem 55. Antiga entrada do Paço Real, fotomontagem do autor.....	60
Imagem 56. Praça 9 de Outubro, proposta de intervenção, Imagem do autor.....	61

Imagem 57. Planta do primeiro nível da Torre, proposta de intervenção, Imagem do autor. ....	63
Imagem 58. Planta do piso principal da Cafeteria, proposta de intervenção, Imagem do autor.....	64
Imagem 59. Planta do Terreiro, proposta de intervenção, Imagem do autor. ....	65
Imagem 60. Corte do Muro, proposta de intervenção, Imagem do autor. ....	67
Imagem 61. Planta do Posto de Aluguer à cota da rua principal, proposta de intervenção, Imagem do autor. ....	68
Imagem 62. Esquema explicativa da condutibilidade térmica de vários tipos de vidro, dados obtidos de www.janelapvc.pt.....	70
Imagem 63. Esquema estratificado de uma cobertura ajardinada, Imagem obtida em www.isocor.pt. ....	71
Imagem 64. Esquema estratificado de cobertura invertida transitável, Imagem obtida em www.spain.ediltec.com .....	71
Imagem 65. Esquema explicativo do fluxo de ar contínuo, corte da proposta de intervenção, Imagem do autor..	72
Imagem 66. Esquema explicativo do Efeito de Chaminé, Imagem obtida em www.riorenovavel.com. ....	73
Imagem 67. Esquema explicativo da captação das águas pluviais, corte proposta de intervenção, Imagem do autor. ....	73
Imagem 68. Sistema de sombreamento de portadas integradas na caixilharia, Imagem obtida em www.archiproducts.com.....	74
Imagem 69. Corte e Alçado dos vãos, proposta de intervenção, Imagem do autor. ....	74
Imagem 70. Esquema explicativo do ângulo de incidência nos Solstícios, corte da proposta de intervenção, Imagem do autor. ....	75
Imagem 71. Esquema explicativo da captação da luz do Sol para produção de energia eléctrica, Imagem obtida em www.damiasolar.com.....	75
Imagem 72. Processo de aquecimento da água, Imagem obtida em www.paineissolaresfotovoltaicos.com. ....	76
Imagem 73. Aerogerador de Eixo Vertical de rotor, Imagem obtida em www.aerogeradores.org.....	77
Imagem 74. Turbinas utilizadas para produção de energia maremotriz, Imagem obtida em www.marineturbines.com.....	77

## Lista de Tabelas

Tabela 1. Evolução da população residente de 1900 a 2011, dados obtidos em PDM-CMO. ....	23
Tabela 2. Sistema de classificação das plantas das igrejas cistercienses, segundo KRUGER [1998]. p. 311. ....	50



## Lista de Acrónimos

ASE	Ambiente, Sociedade, Economia
BMAB	Biblioteca Municipal António Botto
CCCO	Centro Cívico e Cultural de Odivelas
CHO	Centro Histórico de Odivelas
CMO	Câmara Municipal de Odivelas
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
IO	Instituto de Odivelas
NP	Norma Portuguesa
OPEP	Organização dos Países Exportadores de Petróleo
RCCTE	Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios
RSECE	Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios
SIPA	Sistema de Informação para o Património Arquitectónico
WCED	<i>World Commission on Environment and Development</i>



## CAPÍTULO 1 | INTRODUÇÃO

### TEMA PROPOSTO

O tema proposto surge de uma relação que o autor estabeleceu com a Cidade de Odivelas. O primeiro contacto entre os dois ocorreu ainda durante a sua infância, data marcada pela mudança para Portugal da sua terra natal, que é Macau.

Desde muito cedo, que o autor conviveu directamente com a cidade de Odivelas, mesmo sem se aperceber, foi criando um elo de ligação. O convívio diário que estabeleceu, durante as suas viagens para a Escola Básica 1º Ciclo/ Jardim de Infância D. Dinis, localizado a Norte do Centro Histórico de Odivelas (CHO), junto da Biblioteca Municipal D. Dinis, permitiu o vislumbre do que era mesmo Odivelas. A diferença entre a tranquilidade do CHO e a agitação da periferia, permite verificar altos e baixos num percurso por vezes tão curto, mas difícil, que é o de casa para a escola.

As discrepâncias existentes foram reforçadas no decorrer do progresso escolar, quando houve uma mudança de escola, desta vez para a Escola Básica do 2º e 3º Ciclos dos Pombais, localizada a Sudoeste do CHO. Devido à topografia acidentada de Odivelas, seria muito difícil, fazer um percurso sem ter desvios forçados devido ao edificado existente. O percurso Casa-Escola obrigava a passagem obrigatória pelo CHO, através da rua Guilherme Gomes Fernandes colmatando no Largo D. Dinis.

A rua Guilherme Gomes Fernandes sofre de um excesso de circulação rodoviário, devido à sua localização, que desde cedo ganhou destaque por ser um trajecto estruturante na transição de Odivelas, o que impede uma harmonia entre o peão e o automóvel.

O Largo D. Dinis, outro desequilíbrio a resolver em Odivelas, devido à sua localização e à sua utilização, pela necessidade de acesso rodoviário por parte dos elementos do Instituto de Odivelas e pela sua ocupação como estacionamento público.

Com o ingresso no ensino superior, numa primeira fase, na Universidade de Évora, onde foi possível desenvolver trabalhos académicos sempre com contacto directo com o património, respeitar o local e a construção, desencadeou uma preocupação no campo da reabilitação de edifícios e numa segunda fase, já na Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa foi possível reforçar este campo de trabalho com a escolha do tema para Trabalho Final de Curso.

Com o gosto pela área da Arquitectura desde pequeno, foi possível ao autor tornar realidade um sonho que sempre teve: investigar a hipótese de revitalização desta área da Cidade de Odivelas.

## OBJECTIVOS

Com este estudo pretendemos compreender a importância da herança patrimonial, deixada pelos nossos antepassados, e percebermos de que forma podemos continuar a dar valor ao objecto, através da reabilitação, mantendo a memória do lugar tal qual como foi o seu objectivo inicial.

Desta maneira, os objectivos da tese podem ser descritos nos seguintes grupos:

### Questões | Dissertação

- A importância de um eixo na estrutura urbana de uma cidade.
- A Reabilitação do edificado antigo como parte integrante da malha urbana actual.
- O Levantamento de problemáticas a nível de espaço público.
- A Integração de soluções arquitectónicas sustentáveis em edifícios de carácter histórico-patrimonial.

### Resolução | Projecto

- (R) estruturação do eixo, a rua Guilherme Gomes Fernandes, com a finalidade de melhorar as acessibilidades, sem prejudicar a actividade comercial local, mas dinamizá-la através da vivência da rua, não só como elemento de ligação, mas também como uma extensão do espaço público.
- (Re) integrar os edifícios, para devolver esta fracção à cidade, transformando a rua, num eixo cultural, dinamizando através de um Centro Comunitário, inserido no Mosteiro.
- (Re) vitalizar o largo D. Dinis, de forma a ser um espaço de bem-estar, de convívio, de permanência e não de passagem, e desta forma libertar o largo da densificação automóvel actualmente existente.
- Reabilitar os edifícios para acomodação a novos usos e a preocupações a nível de conforto, salvaguardando o estilo arquitectónico e preservando as características culturais e os sistemas construtivos.

## ESTADO DE ARTE

### Contextualização

O abandono de construções antigas tem vindo a acentuar-se ao longo dos anos, deixando edifícios de valor arquitectónico e histórico sem manutenção, deste modo a preservação e recuperação é fundamental garantindo, num uso futuro, a reinserção do edifício no tecido social.

Para garantirmos um tecido urbano mais coeso, temos de reabilitar, promovendo a protecção histórica, restituir o valor patrimonial, ter em vista a reutilização de uma preexistência, que no caso da reabilitação de edifícios, pode e deve devolver o seu valor histórico, estético, arquitectónico e cultural, para que se adapte às novas funções que lhe vão ser inseridas, renovando a imagem da própria cidade, valorizando a economia de recursos, evitar a destruição dos valores existentes.

Para que essas novas funções se harmonizem com o edifício, é necessário uma abordagem de carácter sustentável, permitindo a optimização dos recursos naturais e sistemas de construção, através do uso de soluções tecnológicas e arquitectónicas, desde o desenho de sistemas passivos ao desenho verde<sup>1</sup>, de modo a minimizar o impacto ambiental dos edifícios sobre o meio ambiente e os cidadãos, considerando o autor como o factor Ambiente, Sociedade e Economia (ASE).

Para que esta reabilitação seja possível, é necessário respeitar exigências e regulamentos que se encontram em vigor, quer por parte da Comunidade Europeia, quer por parte da República Portuguesa, como por exemplo o Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios<sup>2</sup> (RCCTE) e o Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização em Edifícios<sup>3</sup> (RSECE), que condicionam o edifício durante o seu ciclo de vida, desde a concepção, como base inicial de desenho, até ao seu estado construído, desde da escolha de materiais até às técnicas e tecnologias a aplicar.

O campo da reabilitação não é só de edifícios, mas também o espaço entre si, o espaço público, igualmente importante para o seu funcionamento, é a forma como interage com os cidadãos, sob a forma de praças, largos, ruas e até mesmo de entradas de edifícios, garantindo a comunicação dentro da própria cidade. Deste modo, é essencial conciliar a Sustentabilidade com a Reabilitação, processo que irá dar uma nova vida ao edifício e à cidade, sem causar cortes de interacção entre os cidadãos e, por isso, limitar a capacidade destes para fazerem progredir a própria sociedade.

---

<sup>1</sup> AAVV [2001], pp. 3-5.

<sup>2</sup> D. L. 79/2006 – RCCTE.

<sup>3</sup> D. L. 80/2006 – RSECE.

## Arquitectura Sustentável

A Arquitectura Sustentável surge como uma atitude construtiva de dar resposta às exigências do actual estilo de vida do Homem Contemporâneo, sem pôr em causar as gerações futuras.

Para uma melhor percepção da origem das questões relacionadas com a Sustentabilidade é necessária uma breve exposição do surgimento do conceito, que ocorre devido à poluição e à utilização excessiva dos recursos naturais, nomeadamente o petróleo. A crise do petróleo que ocorreu em 1973, consequência da Guerra do *Yom Kippur*<sup>4</sup>. Guerra que traça um ciclo marcado pela pressão por parte da *Organization of Petroleum Exporting Countries* (OPEC), pelo aumento de preços do petróleo. Um dos objectivos da OPEC era de afirmar um aumento gradual do controlo sobre a produção de petróleo, provocando graves consequências sócio-económicas aos países desenvolvidos, que se encontravam dependentes deste recurso. O petróleo é considerado um recurso energético não renovável, porque a sua renovação não é reposta durante o tempo médio da vida humana.

“*Our Common Future*”, também conhecido como Relatório de *Brundtland*, publicado e elaborado pela *World Commission on Environment and Development* (WCED) em 1987, define “*Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.*”<sup>5</sup>

Outra necessidade de controlar o uso excessivo da indústria é o facto de o nosso meio-ambiente sofrer com as nossas atitudes e despreocupações ambientais, provocando alterações ao nível do clima. A postura do Homem tem provocado danos para com o ambiente, o buraco do Ozono, o efeito de estufa e as alterações climáticas, o progresso destes fenómenos tem de ser interrompido, ao ponto de pôr em causa a existência da espécie humana. As emissões de dióxido de carbono têm vindo a aumentar, provocando o aumento do efeito de estufa.

Em 1992 foi realizada, no Rio de Janeiro, a conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, mais conhecida como *Eco-92*, que veio a definir o conceito de *desenvolvimento sustentável*. Acontecimento que ocorre vinte anos depois do primeiro evento que viria a tomar uma atitude relativamente à poluição atmosférica causada pela indústria, com a intenção de estreitar relações entre o Homem e o Meio Ambiente.

---

<sup>4</sup> Guerra do *Yom Kippur*, nome dado pelo feriado judaico, dia 6 de Outubro conhecido como “dia do perdão”, dia em que ocorreu o ataque entre estados árabes contra Israel.

<sup>5</sup> *Ipsis verbis* (tradução livre do autor), “o desenvolvimento sustentável como o processo que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias necessidades.”

No campo prático da Arquitectura Sustentável, implementados os conceitos defendidos pelas conferências e respectivos documentos, existem soluções tecnológicas e arquitectónicas capazes de serem adaptadas ao edifício. Estas soluções não podem ser pensadas isoladamente, elas são a resposta do projectista para uma resolução organizada a nível ecológico do edifício, conciliada com a solução funcional e estética do mesmo.

A intervenção construtiva deverá ser parte de uma estratégia ecológica, optando pela redução de resíduos, de reutilização de materiais, da optimização dos recursos naturais e de uma utilização eficiente de sistemas energéticos. Esta estratégia tem por princípio a utilização de desenhos de sistemas passivos.

Entende-se por sistemas passivos, os sistemas que tiram proveito das características climáticas em que o edifício se encontra inserido, de modo a obter um melhor desempenho energético, através de soluções que produzam uma sensação de bem-estar a nível térmico. O desenho passivo em que nos podemos fundamentar é o Desenho Solar Passivo e este é regulado por três áreas: aquecimento, arrefecimento e iluminação, sendo que as três áreas determinam o consumo energético do edifícios.

Em termos de conforto térmico, englobando a temática do aquecimento e do arrefecimento, as orientações do edifício devem ser consideradas pela necessidade de garantir uma boa exposição solar, sem nunca comprometer os níveis de conforto térmico, devido à inércia térmica dos materiais, devido à radiação que incide sobre os materiais, passando por várias fases, das quais é absorvida e transformada em calor, e que o calor armazenado irá ser conduzido pelo material. Neste caso se o controlo sobre a massa térmica é insuficiente, deverá ser corrigido através do uso de isolamentos térmicos nos vários tipos de superfícies. Quando o sombreamento não é possível ser controlado de um modo natural, deverá ser considerado o uso de instrumentos de controlo da luz, de modo a filtrar o excesso de luz, como por exemplo o uso de planos de sombreamento fixos ou móveis para ajustes de intensidade, de modo a obter a iluminação adequada.

A iluminação natural tem de ser planeada de modo a que a sua utilização seja maximizada no decorrer do dia, diminuindo os gastos energéticos associados ao uso da electricidade, oferecendo melhor condições de habitabilidade.

O objectivo principal do Desenho Solar Passivo é fazer uma boa gestão da energia solar de modo a contribuir para a poupança de recursos do edifício.

A preocupação não incide apenas no edifício, mas também sobre o meio-ambiente, a minimização do impacto ambiental, com estratégias como o controlo de resíduos, a escolha dos materiais a implementar e a gestão dos recursos naturais de modo a reduzir o impacto ambiental.

Esse plano estratégico é designado por Desenho Verde, incide sobre as preocupações. O Desenho Verde é dividido nos seguintes ramos: Resíduos, Materiais, Ventilação, Recursos Naturais e Planeamento. De seguida é feita a sua explicação.

A gestão dos resíduos provenientes de uma construção é uma forma de tratamento, através da recolha, armazenagem e tratamentos dos vários tipos de resíduos, quer orgânicos, quer não orgânicos para a sua devida reciclagem.

Em casos de demolição, ter um projecto de reaproveitamentos é essencial, permite a possibilidade de reutilizar materiais existentes com o seu desmantelamento, prolongando a sua vida útil, ou até permite a escolha de materiais adequados para a função ou espaço onde vão estar inseridos.

A escolha dos materiais torna-se relevante devido ao seu impacto ambiental, de forma sustentável, através da reutilização dos materiais existentes no local, no caso de desmantelamentos de partes do edifício, ou da utilização de materiais de origem local.

*“ A rocha utilizada nesta construção, é a existente neste subsolo o que é uma atitude correcta em termos de comportamento do material aos agentes de deterioração.”<sup>6</sup>*

A ventilação actua sob dois tipos, a ventilação natural e a ventilação mecânica. A ventilação natural sugere uma circulação de ar através do efeito de chaminé ou através da ventilação transversal, aproveitando as diferenças de pressão originadas pelo aquecimento da massa de ar no quadrante exposto à radiação solar e arrefecimento da massa de ar nas zonas exteriores em sombra, exemplo de mecanismos de ventilação natural, respiradouros, clarabóias. A ventilação mecânica utiliza meios mecânicos para forçar a troca de massas de ar para controlar a qualidade do ar interior, exemplo de mecanismos de ventilação mecânica, exaustores de ar, ventiladores.

No campo dos recursos naturais, o propósito será de um controlo dos componentes da paisagem, da água, dos solos e das estruturas verde existente. A água sendo um recurso hídrico, o seu aproveitamento através da captação e posterior retenção das águas pluviais é essencial para um uso não-consumível, diminuindo o uso da água doce dos reservatórios. A conservação da vegetação local e

---

<sup>6</sup> TOMÉ [1995], p. 129.

da camada superior do solo é fundamental, permite a continuidade da diversidade ambiental e da cobertura vegetal.

O planeamento urbano é o ramo do Desenho Verde onde o conjunto edificado constrói uma ligação com a cidade, onde a preocupação da sustentabilidade ambiental é questionada, através do consumo do solo e do uso de transportes, privilegiando o uso de transportes colectivos e/ ou o uso dos veículos não motorizados. Se o consumo energético exterior ao edificado for reduzido, em conformidade com o consumo dos edifícios, é possível a criação de equilíbrio energético num determinado tecido urbano de uma cidade.

As variáveis do Desenho Verde, propõem uma economia energética do edifício, onde a escolha do local de implantação, em caso de construção nova, das orientações dos espaços, a escolha de materiais a aplicar nos vários componentes construtivos, como por exemplo, a composição da parede, o revestimento e o tipo de caixilharia., a utilização de recursos, são elementos caracterizadores de um bom planeamento arquitectónico.

*“O desenho verde é sensível ao lugar. Um dos seus atractivos face à globalização, é o potencial que oferece para se fazer uma arquitectura especificamente localizada, respondendo às características particulares de um clima e de um local, utilizando, tanto quanto possível, materiais locais sustentáveis.”<sup>7</sup>*

A sustentabilidade é importante no decorrer da vida útil do edifício e da relação do Homem com o edifício. Podemos falar em qualidade ambiental quando relacionamos sustentabilidade com reabilitação.

A qualidade ambiental de um edifício é influenciada pelo seu planeamento sustentável, primeiramente pelo seu exterior, na sua integração com a envolvente, nos aspectos naturais, como vegetação, relevo e tirar partido das fontes de energia renováveis, através de mecanismos de captação, relativamente ao interior, um aspecto relevante a salientar é a temática da saúde, onde engloba o conforto a nível térmico e a nível acústico, aplicação de materiais de construção não tóxicos é pertinente para um melhor controlo do ambiente interior.

Estas preocupações construtivas têm como objectivo melhorar a qualidade de vida da sociedade actual, pensando na sociedade futura, através de materiais e técnicas de carácter sustentável.

---

<sup>7</sup> AAVV [2001], prefácio.

Na arquitectura sustentável, as soluções, os estudos tecnológicos e arquitectónicos, como por exemplo os sistemas de sombreamento, a acumulação e produção de energia, a ventilação, a iluminação natural, proporcionam uma redução na dependência do edifício em relação ao factor Ambiente e à rede de infra-estruturas.

A Arquitectura Verde ou Eco Arquitectura pretende otimizar os recursos naturais e os sistemas construtivos de modo a minimizar o impacto ambiental dos edifícios sobre o meio-ambiente e os seus habitantes, num equilíbrio do factor ASE.

*“A integração das questões ambientais nos sistemas de gestão das organizações desempenha um papel inquestionável na satisfação das mais variadas necessidades sócio-económicas, ao assegurar a optimização na utilização dos recursos naturais, a protecção do meio ambiente e a redução da poluição, pela gestão do impacte das suas actividades.”<sup>8</sup>*

A Norma Portuguesa (NP) EN ISO 14001:2004<sup>9</sup> potencia uma melhoria da eficiência dos processos e, conseqüentemente, redução de consumos de matérias-primas, de água, de energia e como objectivo principal a redução de custos.

A perspectiva sustentável é questionável, devido à desvalorização dos elementos pré-existentes, na pretensão de uma eficiência maior, levando à sua demolição e substituição por novos. O autor pretende demonstrar uma reabilitação como uma perspectiva sustentável, reutilizando o antigo e torna-lo apto para novos usos.

Com esta demonstração, pretende-se aliar a reabilitação de edifícios a um uso racional de energia, desta forma é essencial a aplicação ou substituição por elementos mais eficientes energeticamente, mas ao mesmo tempo pretende-se manter o aspecto físico desses elementos caracterizadores do perfil da rua, fachadas, sem alterar o seu traço e a sua materialidade.

Tal como as fachadas do edifício, as coberturas também são um elemento caracterizador do edifício. O seu tratamento também é necessário, geralmente as coberturas só estão revestidas pelas telhas sem qualquer isolamento térmico, necessitando de controlo ao nível térmico, para que possa ser um espaço habitável.

Dessa forma, os edifícios têm de ser providos de tecnologia solar passiva para poderem tirar partido do clima em que estavam inseridos.

---

<sup>8</sup> In <http://www.ipq.pt/custompage.aspx?modid=35&pagid=4060>.

<sup>9</sup> “Sistemas de gestão ambiental”.

*“O nosso planeta, o mundo em que vivemos, é um sistema fechado, baseado em ciclos e procedimentos auto-regenerativos, o qual se integra num processo de transformação e reciclagem.”<sup>10</sup>*

## Reabilitação de Edifícios

Reabilitação, conceito que significa voltar a tornar hábil algo, no caso da construção, consiste em devolver o valor do edifício para a cidade, preservando a sua imagem, o seu valor histórico, estético, arquitectónico, cultural, para que as novas funções sejam inseridas. Qualquer intervenção, ao nível da construção de modo a adaptar o edifício às exigências das legislações, deve ser efectuada tendo sempre em atenção a manutenção do carácter do edificado, das suas materialidades, dos seus processos construtivos.

Temos de ter consciência de que o abandono de construções antigas tem vindo a acentuar-se ao longo dos anos, deixando edifícios de valor patrimonial sem manutenção. Deste modo a preservação e conservação é fundamental garantindo, num uso futuro, a reinserção do edifício na estrutura urbana.

Para que as novas funções possam ser implementadas no edifício em reabilitação, é imprescindível uma adaptação, que pode ter várias direcções, como por exemplo: a manutenção do existente, sem mexer na constituição física do edifício; a subtracção, a adaptação aos novos usos requer uma limpeza de elementos desnecessários para possibilitar uma melhoria do espaço; a adição, com a implementação de novas regras e regulamentos, é necessário o acréscimo de elementos funcionais, como por exemplo mecanismos de acessibilidade, mecanismos de produção de energias renováveis e também de elementos construtivos, de modo a melhorar o ambiente interno com base no conforto térmico-acústico.

No caso específico deste estudo, os centros históricos tiveram um papel importante para o desenvolvimento da cidade actual, onde se perpetua a memória, a história, através dos elementos arquitectónicos presentes, marcados pela sua identidade única, criando uma simbiose arquitectónica, onde se possibilita uma dinâmica constante entre o passado e o presente.

---

<sup>10</sup> AAVV [2001], *op. cit.* prefácio.

## O Espaço Público

O espaço público é o "espaço" por entre os edifícios, o meio de comunicação de um lugar. A sua forma de apresentação é no plano horizontal, designado por chão. O chão permite o deslocamento pedonal e viário num local. Permitindo a ligação de vários componentes de uma cidade, pode ser representado em praças, largos, ruas e até mesmo de entradas de edifícios, lugares que pela dimensão espacial, diferem uns dos outros.

A comunicação dentro da própria cidade permite caracterizar esses elementos, segundo uma hierarquização, consoante o seu nível de uso, intensidade. Metaforicamente o espaço público pode ser denominada de "ponte" cidadina, estabelecendo ligações e relações entre os diversos elementos.

Actualmente o circulação no espaço público faz-se segundo dois níveis: a rodoviária ou motorizada e a pedonal ou não motorizada (Imagem 1).

Verifica-se uma circulação com preferência do tráfego rodoviário, como é o caso do transporte privado, transporte colectivo e o transporte de mercadorias. Existe uma reduzida estratificação rodoviária em Odivelas, pois o seu funcionamento não impõe níveis de prioridade.

É estabelecida desta forma uma proposta para a circulação no espaço público, onde existem cinco níveis de circulação (Imagem 2), propondo uma melhor relação dos vários intervenientes do espaço público.

Pretende-se demonstrar que a circulação no espaço público sob qualquer enquadramento, independentemente da escala urbana, deve funcionar segundo a pirâmide proposta, uma pirâmide invertida que deve dar prioridade aos peões e só depois aos veículos.

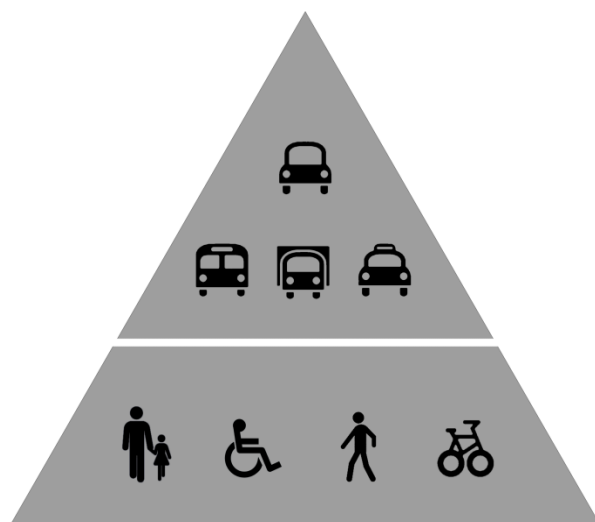


Imagem 1. Pirâmide de espaço público actual, Imagem do autor.

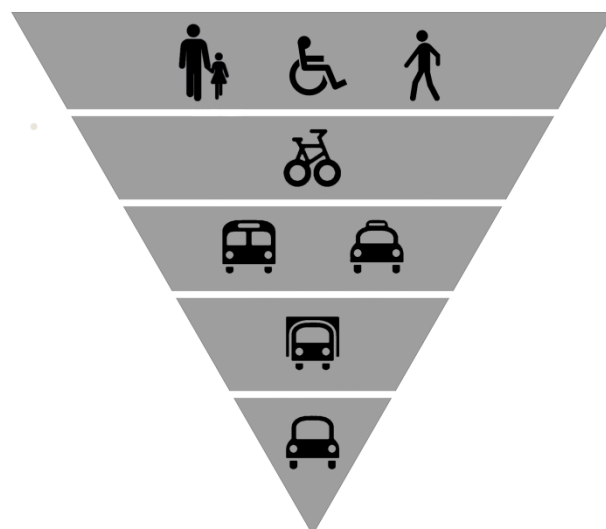


Imagem 2. Pirâmide de espaço público proposta, Imagem do autor.

Na hierarquia de circulação, o peão que circula a pé ou com mobilidade condicionada deve ter prioridade sobre o peão que se desloca num veículo não-motorizado, como é o caso de bicicletas entre outros, e ao nível dos motorizados, a prioridade incide sobre os veículos de transporte colectivo, que possibilita a deslocação de um grande número de pessoas, reduzindo as emissões de dióxido de carbono, consequentemente a redução da poluição ambiental e o espaço de utilização do transporte público.

Em termos de comparação, a utilização do transporte público representa um melhor aproveitamento da área ocupada do que a representada pelo automóvel, exemplificando, em termos de área, um autocarro pode equivaler a quatro carros, traduzido para número de pessoas que suporta, é de cerca de 50 para 20, respectivamente. Condições possíveis apenas na presença de uma grande rede de transportes.

O transporte de mercadorias é um bem-essencial para o funcionamento da cidade, pois é por ele que a subsistência de várias actividades comerciais é mantida. Seguido do transporte privado, em que a sua utilização se tornou excessiva, causando em diversos momentos engarrafamentos, consequente aumento dos níveis de dióxido de carbono e do calor urbano.

## METODOLOGIA

Para a elaboração deste documento foi respeitado o seguinte plano de trabalho:

### Fase 1 | **Investigação**

- Viabilidade de trabalho no Mosteiro S. Dinis, com a hipótese de encerramento das actividades de ensino do Instituto de Odivelas nas instalações do Mosteiro.
- Recolha da informação do objecto de estudo, através de contacto directo com as entidades competentes, nomeadamente, a Câmara Municipal de Odivelas (CMO), o Sistema de Informação para o Património Arquitectónico (SIPA) e o Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR).
- Aquisição de elementos gráficos do Mosteiro e da sua envolvente, desde a fase de construção até ao presente estado, para perceber a evolução que foi sofrendo ao longo dos tempos.
- Pesquisa e posterior análise de estudo de casos.

### Fase 2 | **Urbanismo**

- Para além do estudo do Mosteiro, também será relevante o estudo da própria estrutura urbana, que engloba o Centro Histórico, o Largo D. Dinis e a sua principal via de circulação, a actual rua Guilherme Gomes Fernandes e a rua Combatentes da Grande Guerra.
- Levantamento do edificado habitacional, abandonado e actividades no CHO e posterior análise.
- Integração do Mosteiro no espaço público envolvente, através de um projecto de requalificação, com a melhoria e criação de ligações pedonais ao CHO e valorização do mesmo como um centro de oportunidades.

### Fase 3 | **Arquitectura**

- Estratégias de integração do edificado abandonado, através da reabilitação, como modo de adequar os espaços a novos usos, preservando aspectos culturais e processos construtivos antigos.
- Responder às exigências actuais, através de implementação da arquitectura sustentável, soluções tecnológicas e arquitectónicas possíveis de serem adaptadas ao edificado, segundo a legislação vigente.
- Sugestão para o projecto de Reabilitação do Mosteiro.
- Projecto de Reabilitação de parte do edificado abandonado.
- Requalificação das margens da Ribeira de Odivelas.
- Requalificação da encosta Oeste da Ribeira de Odivelas.
- Requalificação das hortas urbanas.



## **CAPÍTULO 2 | ESTUDOS DE CASOS**

Para o estudo de casos foram tomados em consideração dois campos de investigação da Arquitectura: a Reabilitação, que se cinge à reutilização do edifício mantendo o seu desenho, a sua identidade arquitectónica, tendo como exemplo a Biblioteca Municipal António Botto, em Abrantes, antigo Convento de S. Domingos, e a Praça da República em Paris que, através do seu redesenho, permitiu a sua incorporação e vivência do espaço público da cidade.

## REABILITAÇÃO | BIBLIOTECA MUNICIPAL ANTÓNIO BOTTO



Imagem 3. Fachada da BMAB, Imagem do autor

A Biblioteca Municipal António Botto (BMAB), localizada em Abrantes, é obra reabilitada do antigo Convento de S. Domingos, da autoria do Arq. Duarte Castel-Branco, encontra-se inserida no Centro Histórico de Abrantes. O Convento foi construído entre 1509 e 1517, sofreu várias alterações espaciais e funcionais, até aos dias de hoje, das quais as mais marcantes foram a do abandono da comunidade religiosa em 1833, e posterior transformação em quartel e Hospital Militar, em 1990 recebe obras de remodelação para a sua função actual.

A sua origem religiosa, o seu percurso militar e a sua finalidade cultural, tornam relevantes a sua referência para o decorrer deste trabalho, demonstrando a importância da reutilização de um edifício no decorrer de várias gerações, sem nunca de perder a sua identidade.

A sua reabilitação permitiu trazer uma nova vivência para o Centro Histórico de Abrantes, com a utilização do edifício para fins culturais, permitiu a sua reintrodução na estrutura urbana da zona histórica, localizada no alto de Abrantes.

O programa da BMAB permitiu a renovação da imagem do convento, através do seu uso contínuo e as preocupações que advêm desse uso, como é o caso da manutenção dos espaços, permitiu a resposta às necessidades sociais na actualidade, através de um programa social, como é o caso da biblioteca, criando um espaço de sabedoria, lazer e cultura ao dispor de uma comunidade. Na proximidade de um estabelecimento de ensino (a Escola Superior de Tecnologia de Abrantes, do Instituto Politécnico de Tomar), a sua função ainda é mais



Imagem 4. Ala superior do claustro, Imagem do autor.

importante, pela cedência de espaços e apoio ao mesmo.

A preocupação relativa ao aproveitamento do seu espaço interior ao ponto de se adaptar ao programa proposto, com a utilização do corpo da Igreja como salas de leitura, possíveis pela introdução de uma estrutura, acondicionando os vários espaços. A introdução de elementos estruturais é uma necessidade para o tipo de projecto, pela escala que apresenta e pelo significado que tem. Estes ajustes permitem a continuação dos elementos arquitectónicos, sem os comprometer em termos estruturais nem em termos de valor religioso.



Imagem 5. Claustro da BMAB, Imagem do autor.

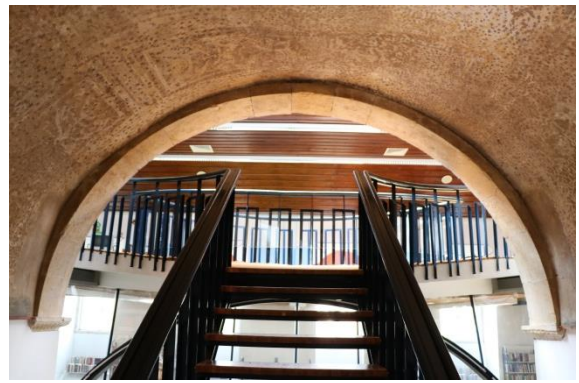


Imagem 6. Acesso à sala de leitura através do transepto, Imagem do autor.

A escolha da BMAB para este estudo, mostra que apesar das suas características divergentes, como a fundação e a construção do edifício em épocas distintas, a ordem religiosa diferente, o contraste da sua implantação, será sempre possível a sua reintegração na estrutura urbana, o que surge como tema central neste trabalho, a importância de manter activo o património edificado de uma região, como parte impulsionadora do dinamismo local.

## ESPAÇO PÚBLICO | PRAÇA DA REPÚBLICA

A Praça da República deve o seu nome em homenagem à Terceira República Francesa. Desde 1879 que a praça serve como palco de expressão pública da palavra do povo, através das manifestações populares, culturais e políticas.

Estando localizada na intersecção de três zonas (*arrondissements*) de Paris, a praça torna-se no ponto de encontro de artérias importantes da cidade, intensificado ainda pela presença de transportes públicos. O tráfego rodoviário tornou impossível o uso da praça por parte dos peões, apresentando uma densidade de utilização muito superior à utilizada pelos peões, o que tornou a estátua presente na praça como um objecto decorativo.

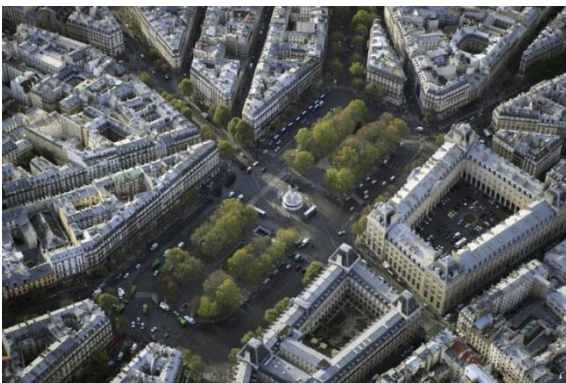


Imagem 7. Vista aérea da praça, o antes, Imagem de Clément Guillaume.



Imagem 8. Enquadramento da praça antes da requalificação, Imagem de Clément Guillaume

O objectivo da intervenção pretendido pela câmara municipal era o ajuste do tráfego rodoviário e regular a qualidade urbana no contexto dos bairros envolventes. Uma proposta de uma grande área para a ocorrência de actividades variadas, como trazer novamente o significado republicano da praça.



Imagem 9. Vista aérea da praça, o depois, Imagem de Clément Guillaume.



Imagem 10. Enquadramento da praça depois da requalificação, Imagem de Clément Guillaume.

Na sequência da sua requalificação, segundo as condições estabelecidas, o gabinete de arquitectura e urbanismo TVK propôs a inversão das densidades verificadas, tornando o peão o maior utilizador da praça. Essa intenção foi traduzida para a praça através do desenho de uma zona única de utilização pedonal, posicionada na zona com maior incidência de Sol, enquanto a zona com maior sombra, será para utilização rodoviária. Com este desenho, não houve necessidade de eliminar as vias rodoviárias por completo, apenas a sua redirecção para que a praça pudesse ser vivida com maior intensidade. Desta forma a estátua já configura a identidade da praça.



Imagem 11. Enquadramento da praça depois da requalificação, Imagem de Clément Guillaume.



Imagem 12. Realização de um evento na praça, Imagem de Clément Guillaume.

A presença de várias actividades na praça só é possível pela área disponível para a sua prática, pontuada por vegetação e equipamento de apoio.

As soluções implementadas de cariz sustentável permitem um equilíbrio ambiental na praça, através do uso elementos naturais e artificiais para o controlo da temperatura da praça, através do sombreamento, de barreiras de protecção e da capacidade reflectora dos materiais.



## CAPÍTULO 3 | ODIVELAS

### CONTEXTO HISTÓRICO-SOCIAL

#### Localização

O concelho de Odivelas está inserido na Área Metropolitana de Lisboa, agrupa uma extensa várzea e diversas colinas, separadas entre si por vales. Localiza-se na margem direita do rio Tejo, a norte da cidade de Lisboa, fazendo fronteira com os concelhos de Loures a nordeste, Amadora a sul, Sintra a oeste e Lisboa a sudoeste.

O concelho de Odivelas ocupa uma área de 26,54 km<sup>2</sup> repartido em sete freguesias, de Oeste para Este: Caneças, Famões, Pontinha, Ramada, Odivelas, Olival de Basto, Póvoa de Santo Adrião.



Imagem 13. Localização do Concelho de Odivelas na Região de Lisboa e Vale do Tejo, Imagem obtida em CCDR-LVT.



Imagem 14. Concelho de Odivelas, com a divisão das freguesias, Imagem do autor.

A toponímia da palavra Odivelas surge com a aglutinação de duas, o mesmo acontece com outros locais e rios, como é o caso de Odeleite, Odemira e Guadiana (Odiana).

A palavra é formada pelo prefixo *Ode*, palavra de origem arábica que significa *rio*, e o sufixo *Vellas*, de origem latina que toma o mesmo significado da palavra *empregue* actualmente, pela existência das velas nos moinhos das propriedades naquela época.

## Evolução Histórica

A história de Odivelas está directamente relacionada com o rei D. Dinis e com o Mosteiro. É no seu reinado (1279-1325) que passa a existir documentação histórica sobre Odivelas, mas tem-se conhecimento que as origens de Odivelas são muito anteriores ao ano do seu registo.

Em 1147, Lisboa foi conquistada pelos Cruzados aos Mouros, com a consequente vinda dos clérigos para Sul com o objectivo de manter a posse de terras nas mãos dos cristãos. João Ramires seria um desses Cruzados a quem coube a paróquia de Odivelas.

Ligado à povoação de Odivelas, o rei D. Dinis possuía neste local uma quinta e algumas casas, denominada por "Vale das Flores". Foi com a construção do Mosteiro, no Vale das Flores, que a aldeia de Odivelas teve um crescimento demográfico, pela sua proximidade a Lisboa, capital do reino, o que foi possível devido à qualidade dos solos para a prática agrícola e à abundância de recursos hídricos.

Após o ano 1755, ano do grande terramoto que destruiu Lisboa, a população lisboeta saiu da capital para procurar melhor qualidade de vida, foi nessa altura que começou a construção das quintas e respectivas casas na envolvente da aldeia de Odivelas, que hoje ainda persistem (Quinta do Espírito Santo, Quinta da Memória, entre outras).

Em meados do séc. XIX é feita a ligação por estrada a Lisboa e, na sequência do seu desenvolvimento, ao aumento da população desta aldeia, através da construção de alguns bairros sociais.

Devido a condições administrativas, Odivelas foi incluída no Município de Belém em 1852, tendo passado para o Município dos Olivais, no decorrer do ano 1885 e passou a pertencer ao Município de Loures no dia 26 de Julho de 1886, data da criação do Concelho de Loures, na sequência da extinção do Concelho dos Olivais.

Em meados do séc. XX, com o êxodo rural, Odivelas com a sua localização geográfica privilegiada, pela proximidade à cidade e pelas melhores condições de vida, proporcionadas pela habitação a preços acessíveis, sofre um novo aumento de população.

O crescimento de loteamentos aumenta, assim como os bairros clandestinos ou Áreas Urbanas de Génese Ilegal (AUGI). As quintas que cercavam a aldeia transformaram-se em loteamentos, provocando a diminuição da qualidade ambiental e densificação elevada, convertendo a aldeia no actual Centro Histórico.

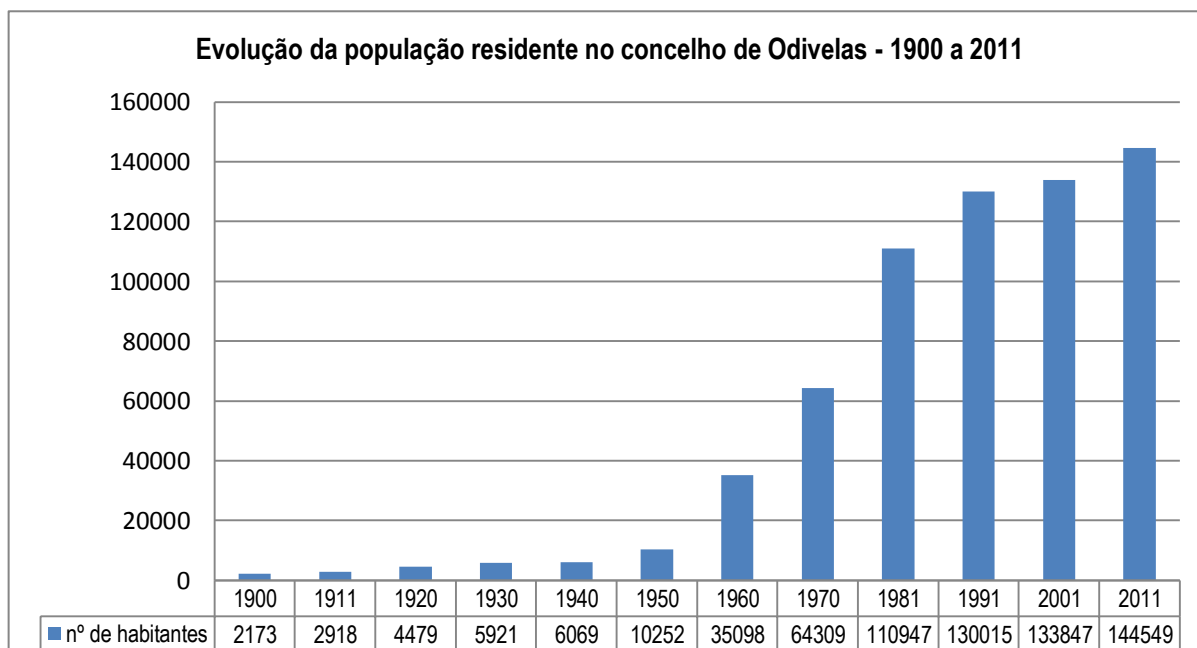


Tabela 1. Evolução da população residente de 1900 a 2011, dados obtidos em PDM-CMO.

Odivelas foi um lugar ocupado por população dispersa ligada à agricultura que a partir da fundação do mosteiro passou a contar com um importante e decisivo elemento de atracção de população que possibilitou o surgimento de uma pequena aldeia.

#### Evolução administrativa

**1147** - Atribuição da paróquia de Odivelas a João Ramires, após a conquista de Lisboa aos Mouros

**1295**, 27 de Fevereiro - Início do registo da aldeia de Odivelas com a colocação da primeira pedra do mosteiro.

**1964**, 3 de Abril - é elevada à categoria de Vila.

**1990**, 10 de Agosto - Passa a ter a categoria de Cidade.

**1998**, 19 de Novembro - é criado o concelho de Odivelas, onde a freguesia fica inserida.

Odivelas chegou a ser uma das Freguesias mais populosas da Europa. Dela foram desanexadas as Freguesias da Pontinha (1984) e de Famões e Ramada (1989). Dos mais de 17 km<sup>2</sup> em 1984, Odivelas tem hoje uma área de 5,35 km<sup>2</sup>, redução resultante da desanexação daquelas novas Freguesias.

## Factores de Evolução

O território onde Odivelas se originou, tem como elementos geradores de assentamento factores físico-geográficos e factores antrópicos e político-culturais.

### Factores físico-geográficos

- A presença de água doce, ribeiras e nascentes permitiu a permanência da população.
- O relevo acidentado com poucos planaltos regulou a implantação da edificação, permitindo uma heterogeneidade na densidade construtiva.
- O regime de ventos e orientação dos mesmos, a par da fisiografia da zona possibilitaram o uso de moinhos, para a moagem de cereais e posterior produção de pão.
- A exposição solar das encostas favorecida pela sua orientação, permitindo melhor aproveitamento do sol.
- A qualidade do solo permitiu uma grande variedade de cultivo agrícola, nomeadamente de cereais e pomares.

### Factores antrópicos e político-culturais

- O trajecto matriz, demarcação de um percurso pela população fixa e população móvel, de modo a permitir comunicações entre os vários sítios da sua envolvente. Caminho originado pelo uso intenso do mesmo.
- A proximidade de Lisboa possibilitava o comércio, nomeadamente bens agrícolas, devido aos terrenos férteis localizados em Odivelas.
- A fundação do mosteiro deu um grande impulso para a expansão sócio-económica da aldeia através da fixação populacional.
- A presença das quintas agrícolas proporcionadas pela utilização de solos férteis e de cursos de água.

Estes factores foram condicionantes para a ocupação do território quando das primeiras populações. A proximidade de água doce é e sempre foi um factor decisivo para a fixação da população. A existência de inúmeras ribeiras que desaguam no Rio Costa, que vai até ao Rio Tejo, através do Rio Trancão, permitiu em tempos a navegação neste território.

## Declives

O concelho apresenta um relevo heterogéneo, díspar nas classes de declive repartidas pelo concelho.

Com algumas encostas de menor declive sugere facilidades na implantação da edificação.

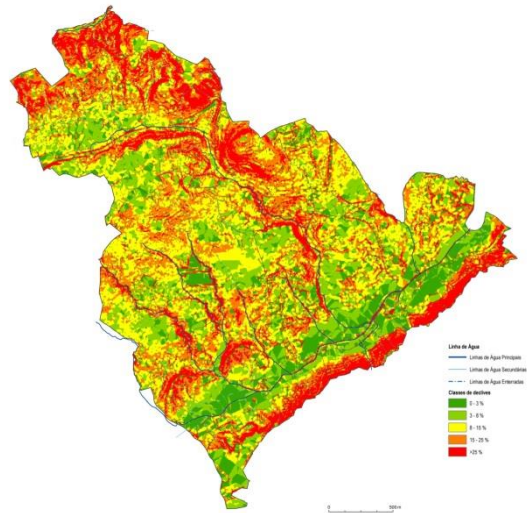


Imagem 15. Carta de Declives, extracto do PDM-CMO.

## Exposição solar das encostas

O concelho apresenta uma notória distinção das encostas, sendo predominantes as orientações Sul e Este, enquanto as orientações Norte e Oeste são as de menor representação, localizadas em extremos do concelho.

Com uma exposição favorável, proporcionada pela predominância das encostas a Sul e a Este, Odivelas oferece condições suficientes para a permanência humana.

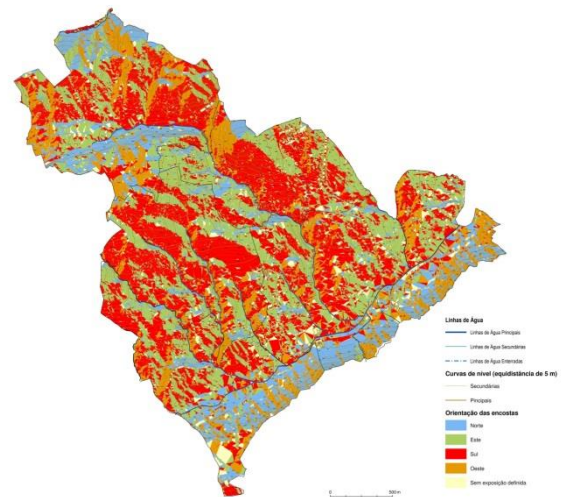


Imagem 16. Carta de Exposições, extracto do PDM-CMO.

## Síntese Fisiográfica

O concelho desenvolve-se entre as cotas 0 e 375 m e revela um terreno acidentado.

O relevo apresenta áreas aplanadas, intercaladas com linhas de água, resultado do desgaste provocado pelas enxurradas que se formam com a precipitação intensa e curta.

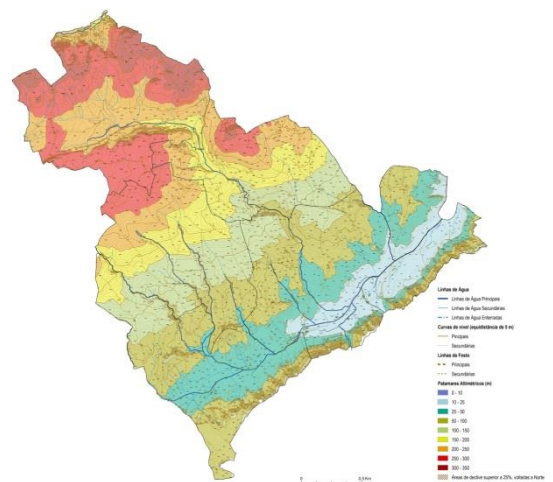


Imagem 17. Carta de Síntese Fisiográfica, extracto do PDM-CMO.

## CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-GEOGRÁFICA

Topograficamente o concelho caracteriza-se por uma topografia em anfiteatro, interceptado pelos Vales da CREL em Caneças, a Norte, e a Sul pelo do Rio da Costa/ Ribeira da Póvoa, tem a cota mais elevada em Caneças com aproximadamente 340.00 metros de altitude e a mais baixa na freguesia do Olival de Basto com cerca de 13.00 metros de altitude.

### Orografia

Odivelas tem uma orografia definida, revelada pelas interrupções criadas pela passagem das linhas de água, originando pequenos planaltos ao longo das encostas, do qual o da Ribeira de Odivelas é o mais evidenciado.



Imagem 18. Vista aérea de Odivelas, Imagem retirada pelo autor do Google Earth.

### Hidrografia

#### Caracterização

Segundo as Memórias Paroquiais, redigidas a 16 de Abril de 1758, descreve o Lugar de Odivellas, em termos orográficos, como “o rio desta terra tinha a sua origem nas águas do inverno, começa a correr no lugar de Caneças (...), entrando em Odivelas, (...) passa por uma ponte de cantaria de um só arco (...) e se vão meter no braço do mar de Frielas, onde finam”

A rede hidrográfica do concelho está inserida no



Imagem 19. Concelho de Odivelas, identificação das linhas de água, Imagem do autor.

troço final da bacia hidrográfica do Tejo. A distribuição das chuvas e a ocorrência de aguaceiros, próprios do clima mediterrâneo, determinam que as ribeiras apresentem regime torrencial. Consequentemente os talvegues que atravessam Odivelas estejam secos ao longo do ano e que com a ocorrência de chuvadas, apresentem caudais de ponta, ao ponto de transbordar as suas margens, provocando cheias.

### Retrospectiva Histórica da Ocorrência das Cheias

A permeabilidade reduzida do solo e subsolo, a inclinação dos cursos de água e a velocidade de escoamento, são as condições favoráveis à concentração do escoamento superficial, em que a concentração de água, nos canais fluviais, de forma rápida, aumenta a tendência de ocorrência de cheias repentinas, geradas por chuvas intensas.

Não são só os factores físicos que favorecem a ocorrência de cheias, também o factor antropológico influencia, através do uso do solo. Odivelas, como já foi referido, tem sofrido ao longo dos anos um crescimento rápido da densidade de construção, o que alterou completamente o uso e ocupação dos solos, reduzindo as áreas agrícolas e aumentando as áreas construídas.

O uso correcto do solo nas propriedades rurais é essencial para manter a infiltração da água no solo e garantir o caudal dos rios nos períodos de seca. Na agricultura também existem princípios para evitar a saturação dos solos, a isto se chama “Rotação de culturas”, esta técnica permite a conservação dos solos, que consiste

em alternar anualmente, a plantação nos mesmos campos agrícolas. A prática da “Rotação de culturas” melhora o controlo de plantas daninhas, doenças e pragas, pelo seu período de desenvolvimento, absorção de nutrientes variados, por estas razões as características físicas, químicas e biológicas do solo são melhoradas.

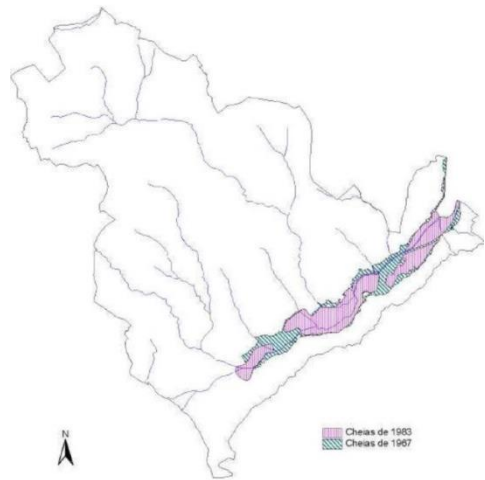


Imagem 20. Zonas afectadas pelas cheias de 1967 e 1983 – extracto do PDM-CMO vol. 7 estudo sectorial da paisagem.

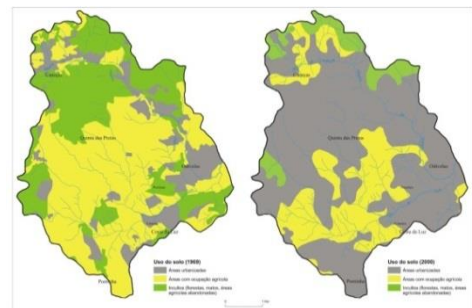


Figura 2 – Evolução do uso e ocupação do solo entre os anos 1969 e 2000, na bacia hidrográfica da R.ª de Odivelas.

Imagem 21. Evolução do uso e ocupação do solo entre os anos 1969 e 2000, na bacia hidrográfica da Ribeira de Odivelas. Imagem retirada de RAMOS [2005].

## CENTRO HISTÓRICO DE ODIVELAS

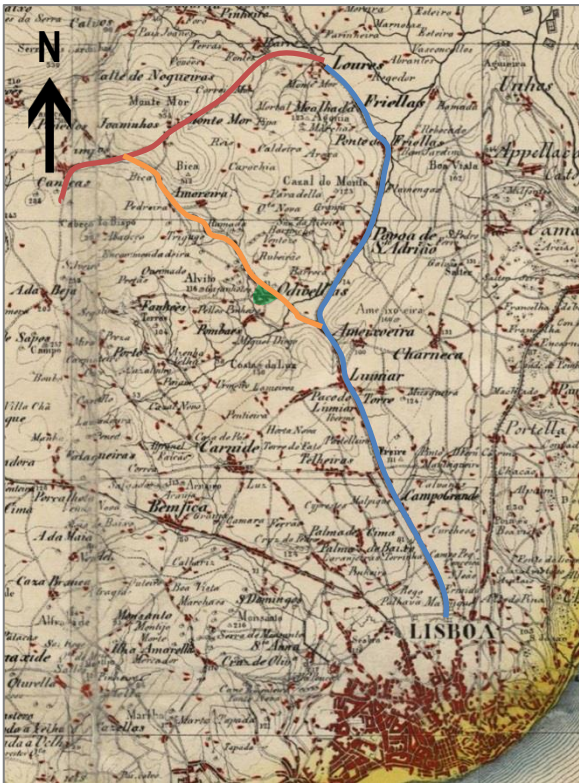


Imagem 22. Extracto da CARTA CHOROGRAPHICA dos terrenos em volta de Lisboa. Imagem obtida em <http://purl.pt/3971>.

Odivelas (a verde) fixou-se a partir de trajectos matrizes que são trajectos estruturantes, ilustrado na imagem. Seguindo a ribeira, de Sul para Norte (a azul), de Lisboa para Loures prolifera um essencial e antigo trajecto matriz, o mesmo acontece a Norte, existindo um trajecto que passa por Caneças, Montemor e Loures (a vermelho). Os dois trajectos são ligados por um itinerário que na actualidade são, a rua Guilherme Gomes Fernandes e a rua dos Combatentes da Grande Guerra<sup>11</sup> (a amarelo). Troço que permitiu a permanência da população na região.

A utilização destes caminhos, de início como caminhos de menor distância e caminhos de fácil circulação, permitiu que evoluísse para uma via de grande importância até aos dias de hoje, tendo

nela gravadas várias gerações de sabedoria popular, o que valoriza este troço no âmbito humano, podemos salientar essa importância pelo grande património edificado de Odivelas, localizado nas imediações deste mesmo trajecto.

A actual rua Guilherme Gomes Fernandes foi em tempos, denominada de rua Direita<sup>12</sup>, mostrando a importância que este troço teve neste local específico, tornando possível uma relação directa entre a meia encosta e o vale.

Pode concluir-se que o trajecto e a ribeira originam um sistema que permitiu e regulou a formação de Odivelas e de populações na região. É um sistema que interliga o trajecto enquanto elemento antrópico e a ribeira enquanto elemento natural.

De seguida será apresentada a análise, através de esquemas, de um conjunto de temáticas para o desenvolvimento do projecto de arquitectura.

<sup>11</sup> Trajecto denominado de trajecto da meia encosta para o vale, em DURÃO [2012], p. 10.

<sup>12</sup> Rua Direita, elemento detentor de um papel fundamental na génese e produção de tecido urbano. Reconhecendo-se como elemento estruturador do “modelo linear simples”, que evidencia o sentido de axialidade do espaço, base da organização e composição da cidade de tradição portuguesa.

## Morfologia Urbana

Neste conjunto de imagens é perceptível a evolução de Odivelas no período de um século. Esta expansão foi devida a diversas causas, referidas no início deste capítulo.

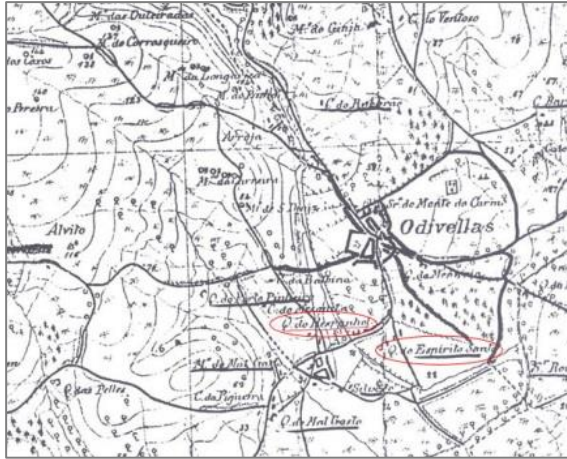


Imagem 23. Carta Militar de Odivelas em 1938, série M888, Imagem obtida em <http://odivelas.com/2010/03/26/quinta-do-espanhol-e-quinta-do-espírito-santoas-duas-quintas/>.



Imagem 24. Carta Militar de Odivelas em 1965, série M888, Imagem obtida em [http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417\\_1965.jpg](http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417_1965.jpg).



Imagem 25. Carta Militar de Odivelas em 1993, série M888, Imagem obtida em [http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417\\_1993.jpg](http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417_1993.jpg).

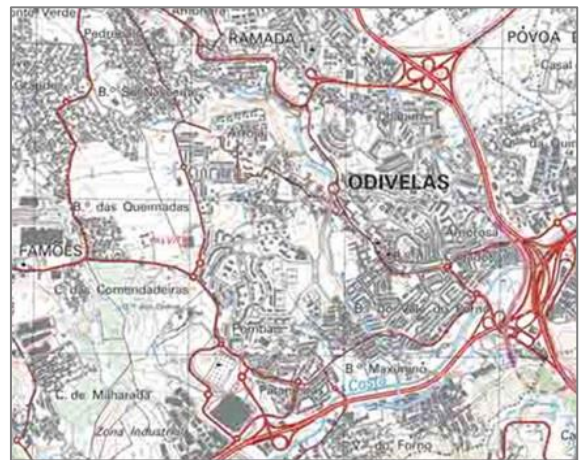


Imagem 26. Carta Militar de Odivelas em 1993, série M888, Imagem obtida em [http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417\\_2003.jpg](http://www.igeoe.pt/cartoteca/bibliopac/images/417_2003.jpg).

O centro histórico, como evolução de um pequeno povoado, surge actualmente como um elemento da cidade de Odivelas, absorvido por uma arquitectura distinta, em que o seu planeamento ocorreu por uma sucessão de planos urbanísticos, distintos na linguagem arquitectónica e na escala urbana.



Imagem 27. Ortofoto do Centro Histórico de Odivelas no contexto actual, Imagem do autor.

Legenda





— Limites do CHO

— Rua Direita



Imagem 28. Planta de enquadramento do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.

Legenda

-  Edificado pertencente ao CHO
-  Edificado envolvente ao CHO
-  Limites do CHO
-  Estrutura verde

## Funções Sociais

Numa cidade encontra-se implícita uma série de actividades, geradores de desenvolvimento socioeconómico, da mesma forma que no funcionamento do CHO, um conjunto de actividades decorre no seu quotidiano, com alguma diversidade, apesar da predominância da habitação, seguida do comércio, onde se pode encontrar casos de passagem entre gerações.



Imagem 29. Planta de actividades do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.

Legenda<sup>13</sup>

Residencial	Comercial e Serviços	Institucional e Social	Lazer	Recursos Naturais	Sem actividades	Militar e Segurança	Armazéns	Religioso
-------------	----------------------	------------------------	-------	-------------------	-----------------	---------------------	----------	-----------

<sup>13</sup> Código de cores quanto à sua estrutura segundo Land-Based Classification Standards, modelo de classificação de solos.

## Espaço público



O espaço livre do edificado de uma cidade conta com uma sucessão de zonas, espaços que pela sua localização e função ostentam diferentes características. Esses espaços resultam da junção dos vários elementos de uma zona habitada, do qual fazem parte o construído e o vazio, em que o vazio pode ser, o natural, o natural artificializado e/ou percursos.

Como espaço de representação colectiva, ou o espaço dos outros, é um espaço de partilha e de representação social. Sendo encerrado ou aberto, o espaço público é sempre um espaço histórico, com identidade, onde o sujeito confia a sua imagem social, lembrando-a através de um nome, como é o caso de largos, de praças e até de ruas.



Imagem 30. Planta de espaço público do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.

### Legenda

-  Espaço verde formal
-  Espaço verde informal

## Mobilidade




Os habitantes da cidade deslocam-se, e situam-se no espaço urbano. A mobilidade é possível de várias formas, tanto pelo próximo peão, como pela utilização de transportes, permitindo a deslocação entre dois pontos. Esse intervalo mensurável, será percorrido pelos espaços de transição, de forma a responder às necessidades do Homem.

*“ (...) a dimensão poética do espaço: ele vai tornar-se veículo e expressão de conteúdos humanos, ganhando significações que remetem para valores.”<sup>14</sup>*



Imagem 31. Planta de distribuição viária do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.

### Legenda

-  Fluxo elevado
-  Fluxo médio
-  Fluxo reduzido

<sup>14</sup> JORGE [2007], p.107.

Outra análise será da rede do transporte colectivo e de estacionamento existente.

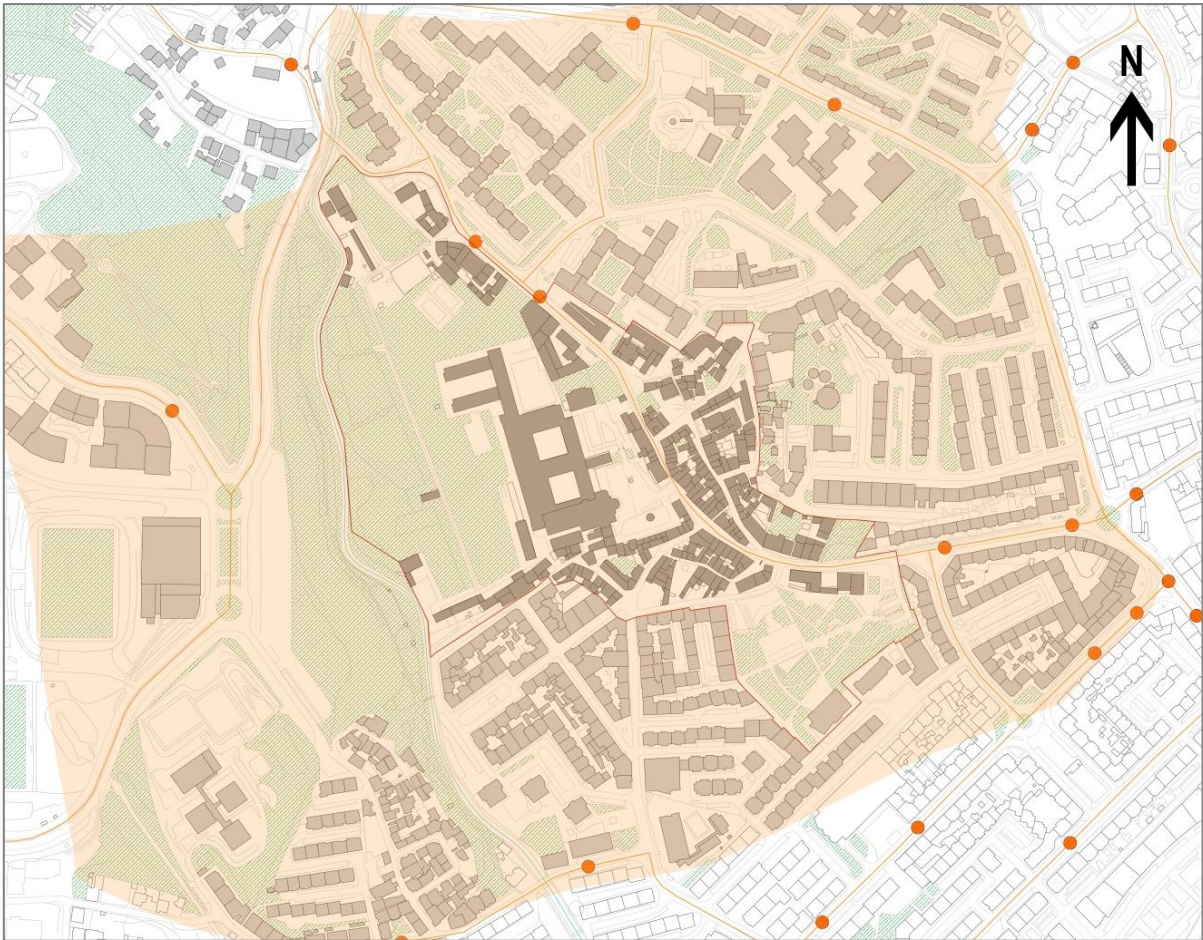





Imagem 32. Planta de transportes e estacionamento do Centro Histórico de Odivelas, Imagem do autor.

Legenda

-  Área de influência de Estacionamento
-  Percurso transporte colectivo
-  Paragem transporte colectivo



## CAPÍTULO 4 | O MOSTEIRO DE ODIVELAS

A construção do Mosteiro de Odivelas teve também influência no assentamento da aldeia, deste modo, é importante perceber o próprio Mosteiro.

A história do Mosteiro de Odivelas começa durante o reinado de D. Dinis (1279-1325), segundo uma lenda, o mosteiro foi fundado em voto de gratidão, por ter sobrevivido miraculosamente ao ataque de um urso, junto à ribeira de Odiana, perto de Beja, como prometido mandou construir o mosteiro cisterciense no seu Paço em Odivelas, na Quinta das Flores.

D. Dinis, empenhado na construção do mosteiro, envia uma carta a Frei Roberto, abade de Cister em França, de modo a obter as autorizações necessárias. Tendo *el-rei* recebido a resposta do abade de Cister, datada de Setembro de 1294:

*“o nosso venerável co-abbade de Alcobaça, enviado da parte da vossa Magnificencia por causa d’alguns negócios, que expoz com tanta elegância como fidelidade, nos deu mais particularmente conhecido de que a discreta serenidade de Vossa Real Magnificencia determinou fundar nesse vosso reino, no lugar chamado Odivellas, um mosteiro de religiosos, onde, conforme o estatuto da nossa ordem, possam viver em clausura perpetua (...)”*<sup>15</sup>

O contexto do local era favorável para a implantação do mosteiro, pelo seu isolamento rural, pela proximidade à água, pela existência de terras para cultivo.

*“A escolha do genius loci cisterciense, que radicava na exegese absoluta da legislação beneditina, constituiu uma preocupação deveras exemplar (...), que exigia locais recônditos, florestados e abundantes em água, propícios à experiência mística e ao trabalho (...)”*<sup>16</sup>

O mosteiro ficou concluído após uma década e sob a direcção dos mestres Antão e Afonso Martins. Mas é noticiado que o mosteiro inicia os serviços religiosos no 1º dia de Março do ano 1296, um ano após o início da construção, no qual no mesmo ano começa a ser habitado, prática comum na Idade Média, com coexistência entre os residentes e o decorrer das obras.

---

<sup>15</sup> TOMÉ [1995], *op. cit.*, pp. 15-16.

<sup>16</sup> JORGE [1999], p. 856.

A experiência mística era possível pelo afastamento das cidades, da agitação do mundo. Os campos férteis eram garantidos pela escolha do *topos*, segundo a Regra da Ordem.

“o sustento dos monges da nossa Ordem deve provir do trabalho das suas mãos, do cultivo das terras, da criação de animais(...)”<sup>17</sup>

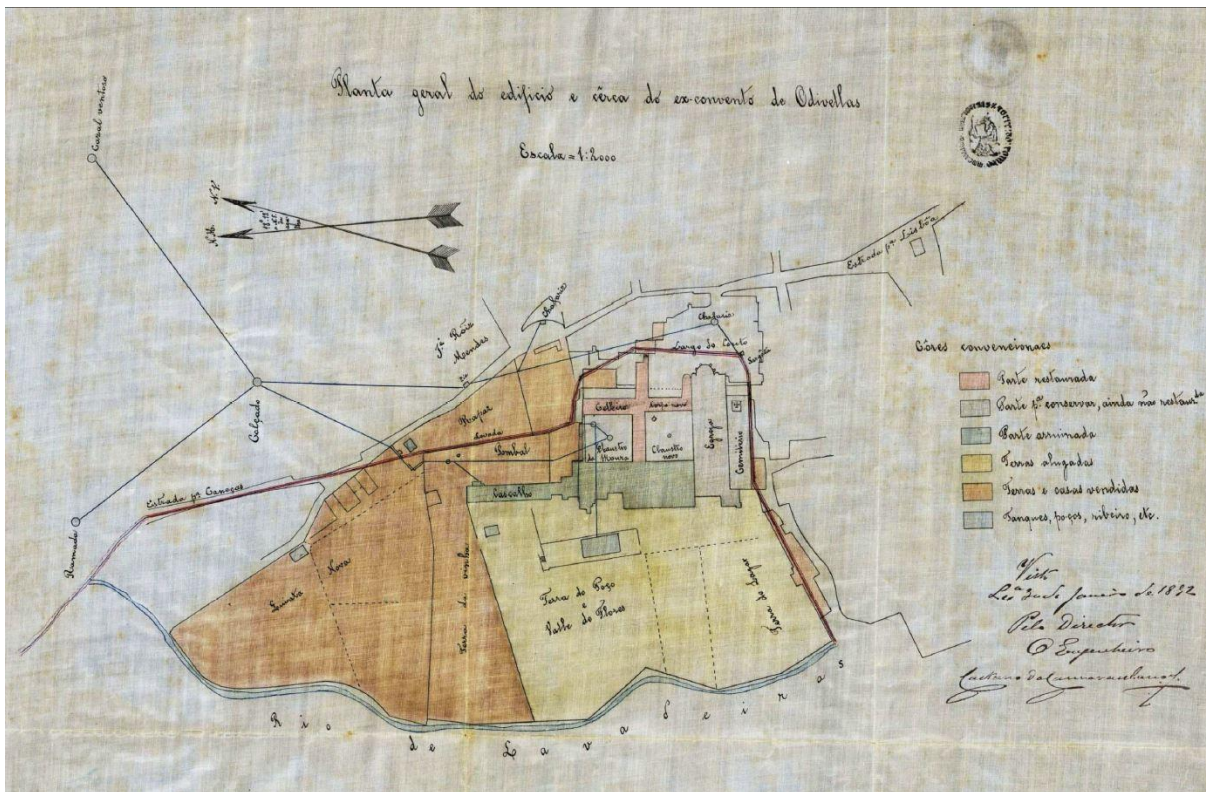


Imagem 33. Planta geral do edificio e cerca do ex-convento de Odivelas, Imagem retirada de DURÃO [2012].

## SISTEMA HIDRÁULICO

De uma importância extrema, o mosteiro estabelecia uma ligação com o elemento água. Desde a sua nascente até ao rio, ela era encaminhada segundo um conjunto de estruturas, construído e pensado para uma melhor utilização da água, orientando para uma rede de água potável e uma rede de saneamento.

Era segundo os seguintes processos que a água era controlada:

<sup>17</sup> MORGADO [2013], *op. cit.*, p. 61.

### “**Captação** (Imagem 34)

A água potável tem origem em duas nascentes, no Casal Ventoso, à cota de 117m e na Ramada, à cota de 100m, convergindo para a mãe de água do Calçado, à cota de 63m.

### **Adução** (Imagem 34)

A água potável era conduzida por gravidade, em canalização subterrânea, até ao claustro primitivo do mosteiro de onde era distribuída.

### **Distribuição** (Imagem 35)

Não existem registos de reservatórios para a distribuição de água potável no mosteiro, devido ao complexo ter sido destruído com os terramotos de 1755 e 1758 e ter sido submetido a sucessivas ampliações, pode-se ter como hipótese de que o mosteiro, obedecia a um esquema de distribuição interna muito similar a outros mosteiros da mesma Ordem, do qual conduzia a água potável racionalmente às diferentes zonas húmidas do edifício.

A água potável era aduzida em canalização subterrânea até ao lavabo, situado no actual claustro novo, do qual era repartida para a cozinha e outras dependências necessitadas da comunidade religiosa.

### **Evacuação** (Imagem 35)

A água não potável, conduzida pela levada, entrava no mosteiro do lado norte, e passava sob as latrinas da enfermaria e dos dormitórios, descarregando os efluentes na Ribeira de Caneças a poente do mosteiro, e a uma cota inferior à implantação deste.”

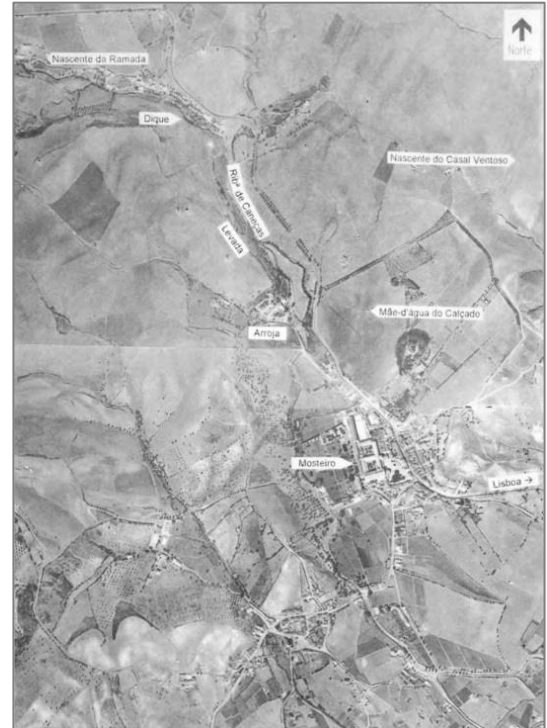


Imagem 34. Fotografia aérea 1944, Imagem retirada de TOMÉ [1996].

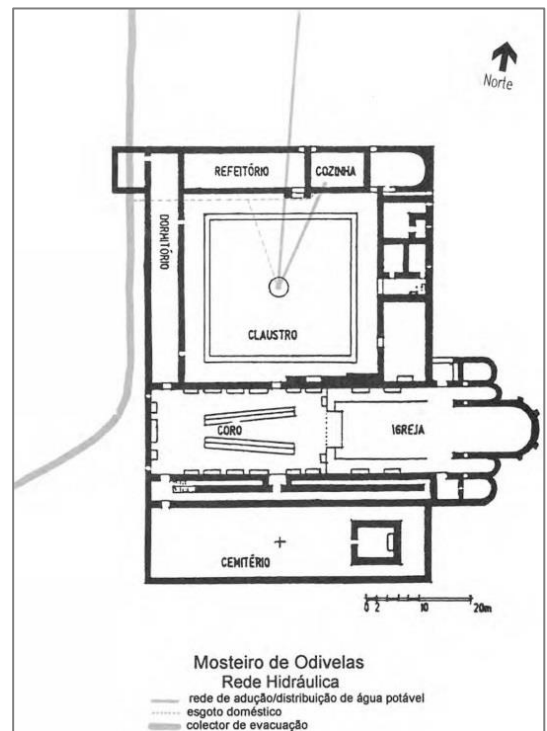


Imagem 35. Traçado da rede hidráulica, Planta Medieval, Imagem retirada de TOMÉ [1996].

In TOMÉ, Manuela et al. [1996]. *Aspectos da Hidráulica do Mosteiro Cisterciense de São Dinis de Odivelas*. In Jorge, V. F. ed *Hidráulica Monástica Medieval e Moderna*, pp. 243-245.

A água, apesar de ter sido escolhido um lugar perto de um curso de água, não seria razão suficiente para que o mosteiro pudesse funcionar. A boa insolação no terreno designado ao Mosteiro e a água abundante, facilitaram a produção agrícola.

Como já foi referido o *genius loci* cisterciense tem por preferência, a proximidade de água, de terras para cultivo e a experiência mística, como é referido pelo Professor Virgolino Jorge.

*“Esta tríade constituiu uma preocupação exemplar, (...) a instalação característica da “aldeia” cisterciense obedece a um território e a uma topografia selectos (...)”*<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> JORGE [2010], p. 4.

## LEVANTAMENTO E ANÁLISE DO EXISTENTE

Evolução da construção, Tipo de construção, Materialidade

A estrutura cultural da Ordem de Cister, como noutras ordens, obedece a princípios de arquitectura e representação iconográfica num período da história, o que permite ter uma fundamentação da sua implantação.

Toda a construção da Ordem de Cister tem por base um *cânone*, este regula desde os espaços necessários para construir até às actividades praticadas durante o dia, dirigidas pelo *Divinum Officium*, ou Horas Canónicas, divisões do tempo, desenvolvidas pelo Cristianismo.

### **Horas Canónicas**

*MATINAS: ofício de leitura, madrugada, 3h*

*LAUDES: oração da manhã, louvor à vida, 6h*

*TERCIA: terceira hora após o nascer do Sol, é a hora da crucificação de Jesus, 9h*

*SEXTA: meio-dia, é a hora da morte de Cristo na Cruz, 12h*

*NOA: hora da Misericórdia, 15h*

*VÉSPERAS: oração da tarde, após o pôr-do-sol, 18h*

*COMPLETAS: oração da noite, antes do descanso nocturno, 21h*

*in <http://www.atril.org/calendario/las-horas-canonicas>*

A construção tem início pelo símbolo de integridade e esplendor do Cristianismo, a peça basilar, a Igreja. A Igreja era o primeiro edifício a ser erguido, indicando a regra que a cabeceira deveria estar direccionada a Oriente, como referência a Jerusalém.

*“A parte dianteira do templo (...) era sempre orientada para Nascente, imitando neste método os primeiros cristãos que, para rezar, se viravam para o Levante (...) porquanto é opinião corrente que o paraíso terrenal se encontrava situado a Oriente”.<sup>19</sup>*



Imagem 36. Igreja e cabeceira, Imagem do autor.

<sup>19</sup> MORGADO [2013], *op. cit.*, p. 92.

Mas no caso de Odivelas, a cabeceira tem um desvio de 16 graus para Norte, uma explicação possível é da Igreja ter sido implantada ortogonalmente à construção existente, desviando ligeiramente da regra da Ordem, mas mantendo o quadrante<sup>20</sup>.

A construção começa pela cabeceira, seguida do transepto, onde foi colocada a porta de acesso ao exterior da Igreja<sup>21</sup> e a zona da nave que era destinada ao coro das monjas.



Imagem 37. Porta de acesso à Igreja, Imagem do autor.



Imagem 38. Coro das conversas, Imagem do autor.

A próxima fase seria a construção da parede da Igreja adjacente ao Claustro, com esta parede construída era possível concluir o “*Claustro da Leitura*”. De seguida era finalizado o corpo da Igreja, lugar onde seria o coro das conversas.

O número de irmãs, que à data de 1305 era de 80, data oficial de entrega do Mosteiro às freiras bernardas, aumentou ao longo dos séculos, em 1532 com 90, em 1617 com 210 e em 1755, Cocheril, menciona a existência de cerca 350 irmãs.

O aumento de irmãs deve-se ao reagrupamento das comunidades de Portalegre, de S. Bento de Cástris (Évora) e de Tavira para Odivelas<sup>22</sup>. Para acompanhar o aumento sucessivo de religiosas, também foi necessário aumentar sucessivamente as dependências do mosteiro, sobretudo os dormitórios, com um total de 178 celas.

Outro elemento fundamental do Mosteiro Cisterciense é o Claustro, espaço para onde confluem todas as outras partes importantes do mosteiro. O claustro, adjacente à Igreja, tinha um uso fundamental para o quotidiano cisterciense, porque dava acesso aos espaços utilizados. As alas do deambulatório para além de permitirem a circulação, também são designadas consoante a sua área de influência.

<sup>20</sup> DURÃO, [2012], p. 19.

<sup>21</sup> Norma comum, para que não houvesse contacto entre as monjas e a população.

<sup>22</sup> TOMÉ, [1995], *op. cit.* p.47.

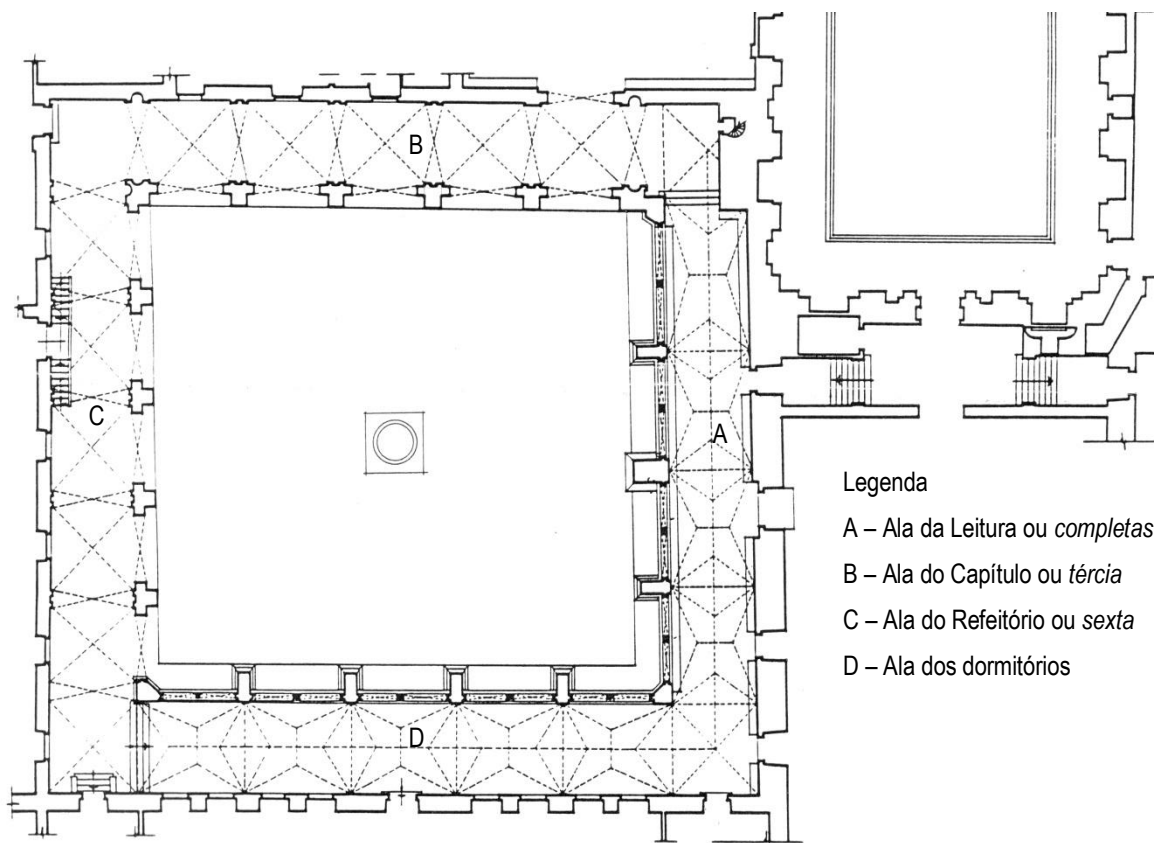


Imagem 39. Planta explicativa das alas do Claustro Novo, Imagem retirada de TOMÉ [1999].

A ala adjacente à Igreja era denominada de “*Claustro da Leitura*” ou “*das Completas*”, nome dado devido à actividade que ocorria nesta ala, que era de fazer ouvir a leitura nocturna, em voz alta e as monjas estariam sentadas num banco na mesma ala.

A sala do Capítulo tinha uma função igualmente importante, local onde as irmãs se reuniam antes do ofício de *Laudes*, lugar onde se abordavam os assuntos monásticos, principalmente a distribuição do trabalho e a eleição da abadessa. Da Sala do Capítulo, as irmãs percorriam pelo “*Claustro do Capítulo*” ou “*da Tércia*” para o ofício com o mesmo nome.

Transitando para a próxima ala do claustro, vamos ter ao “*Claustro do Refeitório*” ou “*da Sexta*”, pois é aqui que se localiza o Refeitório e a Cozinha<sup>23</sup>. Tem o nome de “*Sexta*” pois era o local de reunião após o ofício da *Sexta*.

Continuando no deambulatório, encontra-se o último lado do quadrado do Claustro, este não tinha nenhuma designação específica pelo seu uso, funcionando apenas como transição entre o Refeitório e a Igreja e dava acesso aos Dormitórios.

<sup>23</sup> Apesar de estarem localizados segundo o *cânone* cisterciense, o refeitório e a cozinha não correspondem às originais, devendo também pertencer a este conjunto, o calefactório, mas por falta de referências não é possível identificar no mosteiro. TOMÉ [1995], p. 50.



Imagem 410. Ala da leitura ou Completas e banco, Imagem do autor.



Imagem 401. Antigo Refeitório, Imagem do autor.

No pátio, em frente ao refeitório estava um lavabo, hoje centrado no espaço do pátio. Trazia água potável à pia da cozinha e ao reservatório, e também permitia a purificação<sup>24</sup> das mãos das irmãs no acto da refeição.

Com a necessidade de expansão devido à crescente comunidade, repetiu-se o plano conceptual, que era a de replicar através de uma métrica semelhante ao claustro inicial, surgindo assim um novo, mais tarde denominado de Claustro da Moura.



Imagem 42. Antigo lavabo, no Claustro Novo, Imagem obtida em <http://www.mosteirodeodivelas.org>.



Imagem 43. Antiga Cozinha, Imagem do autor.

<sup>24</sup> Também conhecida como ablução, do latim *ablutio*, significa lavagem; é um rito de purificação.

Técnica apenas possível só com o planeamento precoce de edificação, o qual, na Ordem de Cister, era uma prática comum, tendo sido o mosteiro implantado previamente a uma determinada distância das casas existentes.



Imagem 44. Claustro da Moura, Imagem do autor.



Imagem 45. Galeria inferior do Claustro da Moura, Imagem obtida em <http://www.mosteirodeodivelas.org>.

O Claustro da Moura deve o seu nome à abadessa D. Luísa Maria de Moura<sup>25</sup>, tendo ela contribuído financeiramente para obras neste claustro. A Casa de Rei D. Dinis estava edificada na altura da construção do claustro, mas ruiu a 1922 ou 1923, na parede oeste da galeria superior do claustro encontrava-se o escudo de D. Dinis. No centro deste pátio, permanece uma fonte barroca, coroada por uma estátua de mulher, com registos exóticos, um traje com manto drapeado, um turbante e um colar de pérolas, do qual é suportado pelo seu braço esquerdo, uma cartela onde se pode ver o brasão da Ordem de Cister e as Quinas de Portugal. Na sua base pode-se ler a seguinte inscrição: *Aqui se colocou em 1703*.

Na Ordem de Cister, o Claustro tem dupla funcionalidade, uma ligada à arquitectura, para permitir a circulação entre os vários espaços, e outra ligada à espiritualidade, que privilegiava o encontro com Deus. O claustro de forma Quadrangular, surge como expressão material do simbolismo bíblico<sup>26</sup>. O número quatro é referido em muitas passagens da Bíblia, “E saía um rio do Éden para regar o jardim e dali se dividia e se tornava em quatro braços”, também referido por Duby como a relação dos monges com os quatro elementos que compõem o Universo.

Era o espaço de meditação das monjas, deixando comunicar com as partes vitais do edifício, local pleno de luz e ar puro, onde se realizavam algumas tarefas diárias e as leituras.

<sup>25</sup> D. Luísa Maria de Moura, exerceu três vezes o cargo de abadessa, durante os 79 anos que viveu no Mosteiro, tendo falecido em 1765, sepultada na Casa do Capítulo, com a seguinte inscrição lapidar : “*Quem tudo logrou na vida / Aqui se vê sepultada / A Moura mais elevada / Jaz a cinzas reduzida / A 24 de Abril de 1765*”.

<sup>26</sup> MORGADO, [2013], *op. cit.* p. 99.

O número quatro também pode ser referido como simbolismo no corpo da Igreja, como referência às quatro pontas da Cruz, aplicação do modelo da cruz latina na construção.

Outra característica das Igrejas da Ordem de Cister será a definição do seu estilo arquitectónico, que é despojado de ornamentos, revela simplicidade, pois a arquitectura é uma expressão física da própria vida interior, possibilitando o encontro com Deus.



Imagem 46. Casa do Rei D. Dinis, Imagem obtida em [http://www.monumentos.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPA.aspx?id=4067](http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=4067).

*“o grande estilo cisterciense é como que a ausência de estilo, ou melhor, é a primazia do espírito da obra sobre a própria construção”<sup>27</sup>.*

O mosteiro viria a sofrer alterações, provocadas pelos terremotos que ocorreram no ano 1755 e 1758, no conjunto dos estragos, do mosteiro original perdurou apenas a cabeceira da Igreja, o pórtico e duas alas do claustro primitivo.

O Mosteiro que foi considerado como “o mais grandioso que a Ordem de S. Bernardo teve neste reino”, não foi suficiente para impedir a extinção das ordens religiosas, no ano de 1834. Ficando o mosteiro à mercê do tempo até ao seu *terminus*, que viria a ocorrer no ano de 1886 com a morte da última freira e abadessa de Odivelas, D. Bernarda da Encarnação Correia.



Imagem 47. Estátua na fonte barroca do Claustro da Moura, Imagem obtida em <http://www.mosteirodeodivelas.org>

Encerrado o ciclo religioso, começa um novo ciclo em 1902, do ensino, o “Instituto Infante D. Afonso”, que obriga a que o Mosteiro sofra alterações de modo a poder acomodar às necessidades da Instituição, é construído um novo braço com duas novas alas de dormitórios.

---

<sup>27</sup> *Ibidem*, op. cit. p. 75.

No couto das Freiras, actual largo D. Dinis, pela sua geografia, era nela que a ligação à população era estabelecida, a troca de bens entre as freiras e os habitantes acontecia numa feira anual no largo.

*“Aqui se desenrolava a feira anual para a troca dos produtos agrícolas. D. Diniz atribuía privilégios régios aos lavradores que viessem à feira, entre os quais um jantar feito no Convento mediante renda especial em trigo, vinho e gado que o monarca lhe outorgara para este efeito. Este costume mantinha-se ainda em 1758, estendendo-se as mesas debaixo do alpendre. Ainda no tempo de D. Diniz o couto das freiras (área coutada ou limite das propriedades do Convento) foi couto de “homiziados”: local de refúgio de foragidos à justiça régia ou feudal que assim se colocavam sob a protecção do Convento e para ele trabalhavam.”<sup>28</sup>*



Imagem 48. Enquadramento actual do Largo D. Dinis, Imagem do autor.

---

<sup>28</sup> LIXA [1997], *op. cit.*, p. 99.



Imagem 49. Reconstituição do mosteiro, Imagem do autor.

## GRAMÁTICAS DA FORMA

Sucintamente, a Gramática da Forma consiste na utilização de uma forma inicial para gerar outras formas, através de directrizes, denominadas de regras.

*“A gramática da Forma é definida por regras que se aplicam sobre um conjunto finito de linhas colocadas num referencial cartesiano e que permitem, através da transformação das formas antecedentes em formas consequentes, gerar plantas das igrejas cistercienses”<sup>29</sup>*

Que no caso das Igrejas Cistercienses, foi possível a produção de uma gramática através de igrejas existentes, como é o caso da Igreja de Alcobaça, *Flaran*, entre outras.

A diversidade de Igrejas na Ordem de Cister permitiu um levantamento tendo em conta alguns critérios, que são: simetria, proporção e cabeceira.<sup>30</sup> O primeiro critério estabelece a simetria entre o corpo da Igreja e o seu transepto, em que no caso do tipo *monoaxial* ou *uniaxial*, está presente um transepto assimétrico, com um eixo de simetria, enquanto no caso do tipo *biaxial*, apresenta dois eixos de simetria e o transepto é simétrico.

O estabelecimento da gramática permitiu limitar o estudo das Igrejas Cistercienses em dois tipos de estrutura.

*“A definição da gramática da forma das igrejas cistercienses permite-nos concluir que existem 2 tipos fundamentais de igrejas: o tipo Uniaxial e o Biaxial. O tipo uniaxial é caracterizado por ter o transepto assimétrico e a cabeceira rectangular – igreja de uma extrema simplicidade na qual estão presentes os princípios organizacionais da Ordem de Cister.*

*O tipo Biaxial é caracterizado por ter o transepto simétrico e a cabeceira semicircular com deambulatório e capelas radiantes – igreja de um período mais tardio, reflexo da expansão da Ordem de Cister e cuja planta converge para uma forma mais completa e de maior dimensão.”<sup>31</sup>*

O segundo critério surge na relevância da proporção do corpo da Igreja, estabelecido por KRUGER, proporções de três tipos, proporção menor que, igual a  $\frac{1}{2}$  e  $\frac{1}{1}$ .

---

<sup>29</sup> KRUGER [1998], p. 309.

<sup>30</sup> *Ibidem*, p. 311.

<sup>31</sup> *Ibidem*, p. 310.

O terceiro critério diz respeito à forma da cabeceira, que apresenta uma forma rectangular ou uma forma semicircular. A forma da cabeceira passando de rectangular, como sua configuração original para a forma semicircular é ajustada pela junção de capelas à igreja, necessidade que surgiu ao longo dos tempos pelo aumento do número de sacerdotes.

Na seguinte tabela está presente a classificação das igrejas através dos critérios anteriormente descritos.

SIMETRIA	PROPORÇÃO	CABECEIRA
Monoaxial	Rectangular < ½	Rectangular Semicircular
	Rectangular = ½	Rectangular Semicircular
	Quadrangular = 1/1	Rectangular Semicircular
Biaxial	Rectangular < ½	Rectangular Semicircular
	Rectangular = ½	Rectangular Semicircular
	Quadrangular = 1/1	Rectangular Semicircular

Tabela 2. Sistema de classificação das plantas das igrejas cistercienses, segundo KRUGER [1998]. p. 311.

Com a determinação de um número de regras de transformação que surgiram pelos critérios utilizados, é estabelecido um princípio para a construção das igrejas estudadas por Mário Kruger. Este define doze estágios para o agrupamento das regras de transformação.

- “Estágio 1 – Definição do corpo das naves*
- Estágio 2 – Adição do transepto*
- Estágio 3 – Divisão em naves*
- Estágio 4 – Divisão das naves em tramos*
- Estágio 5 – Definição do transepto*
- Estágio 6 – Adição da cabeceira*
- Estágio 7 – Delineamento de pilares e pilastras*
- Estágio 8 – Delineamento de contrafortes exteriores*
- Estágio 9 – Realinhamento de paredes e espaços auxiliares*
- Estágio 10 – Delineamento de portas, janelas e nichos*
- Estágio 11 – Delineamento de escadas*
- Estágio 12 – Término das transformações”<sup>32</sup>*

Após a aplicação das regras para gerar a Igreja com as configurações finais de cada tipo, Mário Kruger define um diagrama (Imagem 50), onde demonstra um conjunto das regras comuns aos dois tipos de estrutura das igrejas cistercienses.

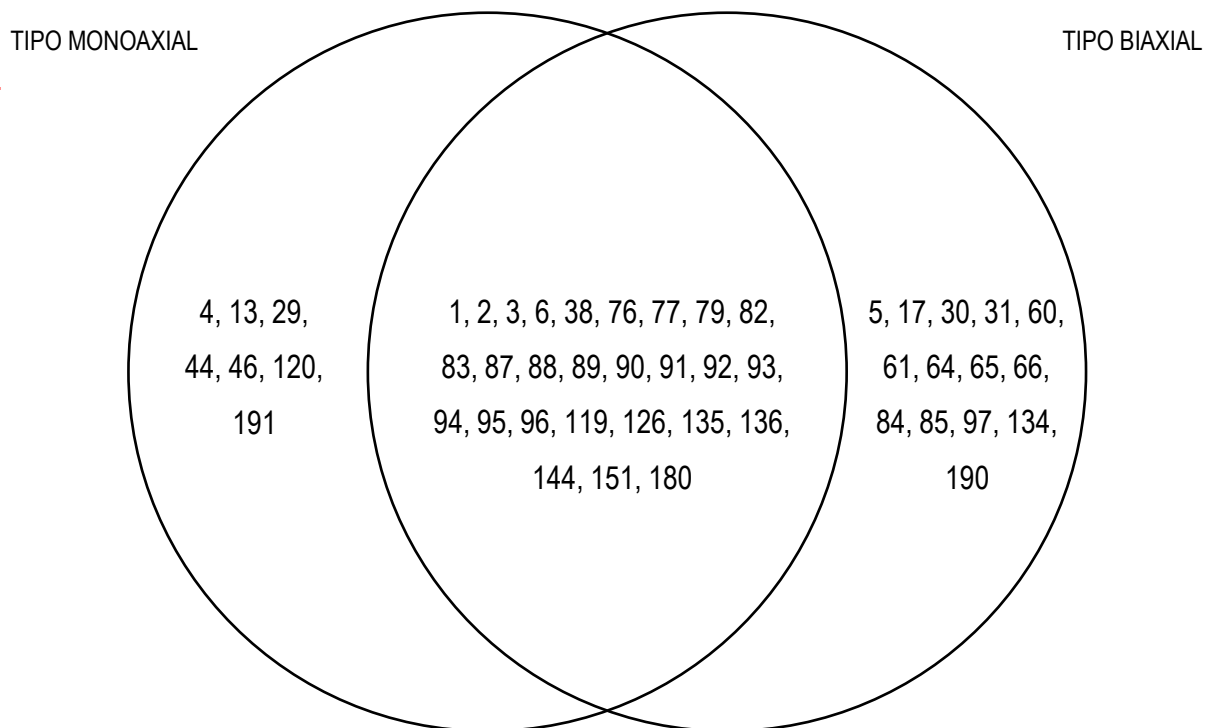


Imagem 50. Diagrama de Venn sobre o conjunto de intersecção das regras do tipo monoaxial e biaxial, informação retirada de KRUGER [1998]. p. 324.

<sup>32</sup> *Ibidem*, p. 310.

O estudo efectuado em *A Gramática da Forma das igrejas cistercienses* permitiu verificar uma evolução da arquitectura cisterciense, evolução que surgiu da necessidade de resposta às exigências do seu uso, através do aumento do número de capelas.

A definição de novas igrejas da Ordem de Cister é praticável, permitindo a continuidade do princípio estabelecido pelo Plano Bernardino. Em que através do estudo de uma pequena percentagem de Igrejas da Ordem, foi possível estabelecer e verificar uma relação no universo da arquitectura do seu símbolo de integridade e esplendor: a Igreja.

Através da interpretação da planta original do mosteiro de Odivelas (Imagem 51), é possível determinar com alguma exactidão o grupo a que a sua igreja pertence.

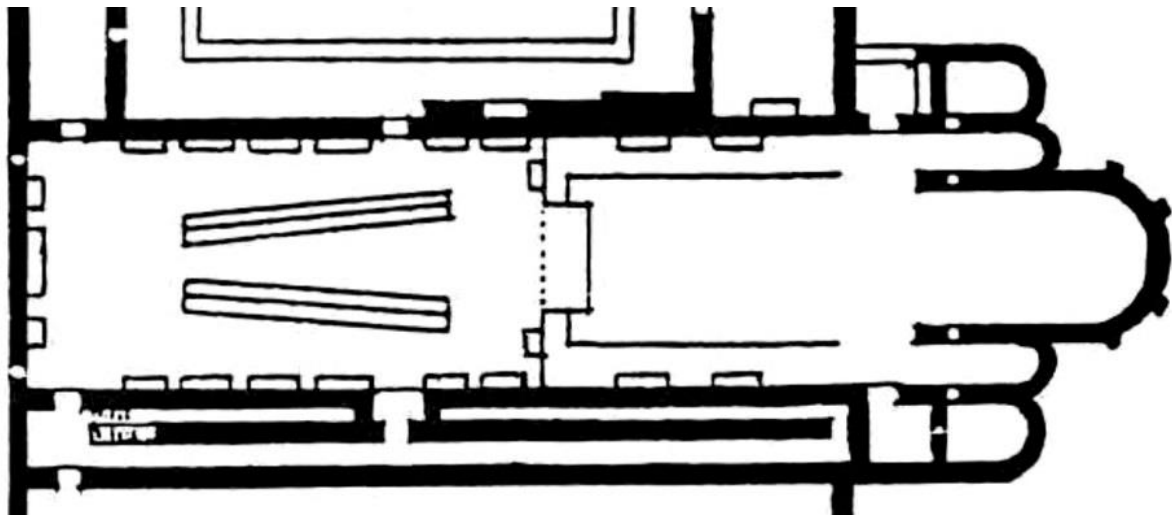


Imagem 51. Extracto da Planta Medieval, Imagem retirada de TOMÉ [1996].

Considerando os critérios utilizados em *A Gramática da Forma das igrejas cistercienses*, a Igreja do Mosteiro de Odivelas apresenta, segundo o autor, as seguintes conclusões: como primeiro critério é possível verificar a assimetria do transepto na existência de apenas um plano de simetria, Este-Oeste. (Imagem 52)

O que permite concluir que pertence ao tipo *Monoaxial*.

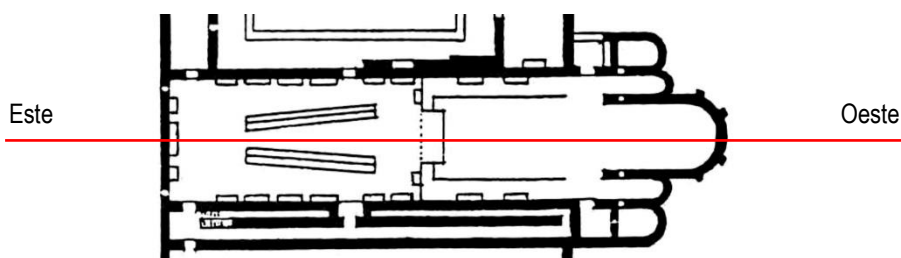


Imagem 52. Eixo de Simetria relativo ao eixo Este-Oeste, Imagem retirada de TOMÉ [1996].

O segundo critério é relativo à proporção da igreja, em que é salientado no estudo de referência, que as igrejas do tipo Monoaxial, são igrejas que se apresentam com proporção rectangular igual a  $\frac{1}{2}$  ou quadrangular.<sup>33</sup> No caso de Odivelas, é verificada a forma quadrangular, tanto na sua planta original (Imagem 53), como na planta actual (Imagem 54).

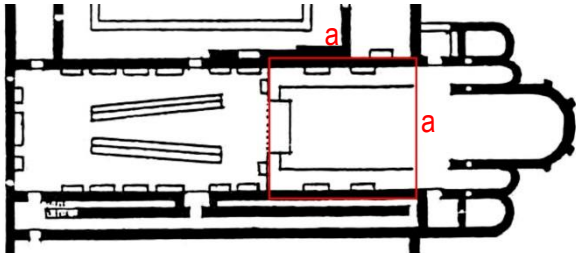


Imagem 53. Proporção da Igreja, Extracto da Planta Medieval, Imagem retirada de TOMÉ [1996].

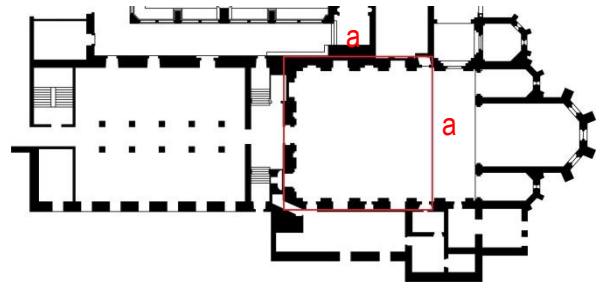


Imagem 54. Proporção da Igreja, Planta actual, Imagem do autor.

O último critério referente à forma da cabeceira, permite uma confirmação imediata. Como é apresentado nas imagens anteriores é possível verificar que a cabeceira adquire a forma semicircular, permitindo ainda salientar a subdivisão de capelas e a presença de um deambulatório.

Apesar das alterações a que o Mosteiro foi sujeito ao longo dos tempos, ainda foi possível perceber a sua base de desenvolvimento e verificar se era aplicável a existências das regras neste caso de Odivelas.

Este estudo possibilita salientar e reforçar a importância do seu desenho como génese da sua identidade, a preservação destas construções permite a continuidade da sua narrativa na actualidade.

---

<sup>33</sup> *Ibidem*, p. 312.



## CAPÍTULO 5 | CENTRO CÍVICO E CULTURAL DE ODIVELAS

### ESTRATÉGIAS DE INTERVENÇÃO

A compreensão do crescimento de Odivelas, desde aldeia a Cidade, foi um processo necessário, e permitiu destacar o Centro Histórico, o ponto de partida de tudo o que existe hoje, o elemento centralizador da cidade.

Os elementos descritos neste capítulo tiveram como fundamento as questões levantadas no capítulo 1. De modo a objectivar essas questões, foi necessária a elaboração de um plano estratégico de intervenção em vários elementos do tecido urbano do CHO. As estratégias de intervenção estão centradas em duas temáticas: a Identidade do Mosteiro e o Eixo Cultural.

#### Identidade do Mosteiro | Objecto de estudo

Após a análise ao Mosteiro, realizada no capítulo anterior, é possível um estudo mais aprofundado, no que diz respeito à arquitectura. Podendo sofrer intervenções de diferentes ordens, de seguida é feita a sua explicação. Estas intervenções pretendem melhorar a qualidade dos espaços para usufruto dos habitantes e visitantes, pretendendo-se criar uma relação mais próxima entre os espaços e as pessoas.

#### Valores a recuperar

Intervenções de manutenção de modo a adaptar o existente a novos usos, a novas necessidades, sem comprometer de forma alguma a constituição física do edifício.

- Retomar a ligação que sempre existiu entre o Mosteiro e Odivelas.
- Recuperar as várias estruturas de importância para o conjunto, destacando as suas dependências como é o caso do lagar e o antigo tanque e o Largo D. Dinis.
- Restabelecer a métrica e a simplicidade no desenho dos espaços, articulado com estilo arquitectónico da Ordem de Cister.

### Revisão de estruturas

Intervenções de subtracção, através da demolição e limpeza de elementos desnecessários de modo a obter melhor qualidade de espaço, quer seja no interior ou no exterior do Mosteiro.

- Demolir os dormitórios.
- Demolir o bloco de garagem militar (em frente ao actual Ginásio)
- Verificar a necessidade da existência de construção no lado Sul da Igreja

### Complementos

Intervenções de adição, consequência de uma adaptabilidade necessária de modo a respeitar a legislação em vigor, no caso de mecanismos de acessibilidades e carências programáticas.

- Mecanismos de acessibilidade, mecanismos de produção de energias renováveis e também de elementos construtivos, de modo a melhorar o ambiente interno com base no conforto térmico e acústico.

### Eixo Cultural | Enquadramento da Envolvente

Para além do mosteiro, este trabalho desenvolve-se para lá dos seus limites, desenhando um novo conjunto edificado, que efectua a ligação da cidade antiga à cidade nova, uma transposição temporal. Essa ligação é feita através de um conjunto de eixos, que têm como objectivo reforçar o tecido urbano de Odivelas, mais concretamente entre a margem Este, do CHO e a margem Oeste, da urbanização das Colinas do Cruzeiro.

A existência de eixos, como elementos de ligação, permitem coser dois tecidos urbanos de uma mesma cidade. Eixos que vão coexistir como elementos físicos de um mesmo território.

No conjunto do projecto, irão ser propostos 3 eixos, o eixo cultural, que é limitado pela rua Guilherme Gomes Fernandes e a Rua Combatentes da Grande Guerra, o eixo visual, limitado pelo desenho proposto para a encosta localizado a Oeste e o terceiro eixo, o muro, como representação e simbolismo da cerca primitiva, e a ligação física entre as duas margens.

### Elementos relevantes

A resolução deste trabalho pressupõe o equilíbrio dos vários componentes do lugar, onde a continuidade das várias partes é fundamental para a formação territorial, o reequilíbrio urbano através de intervenções em diversas temáticas, como a resolução do tráfego, as condições das acessibilidades, o controlo da poluição ambiental e sonora e a reabilitação do edificado.

A valorização da circulação pedonal como potencializadora da promoção do peão como principal utilizador do espaço público, invertendo a tendência actual, onde a estrutura do espaço público apresenta ruas que foram “asfixiadas” para dar lugar à circulação automóvel, ao invés de locais de convívio e lazer e onde os largos e praças acabaram por se tornar estacionamento.

A recuperação através da reabilitação, restabelecendo a função residencial e a reintegração de comércio, atendendo à conservação e protecção do património, reflectindo-se como um meio de desenvolvimento económico local.

### Património edificado

Importa referir a importância de toda a estrutura do Núcleo Histórico de Odivelas, desta forma é importante a elaboração de requalificação da sua área total, não se limitando apenas ao Mosteiro. Essa requalificação do património do CHO terá como futuras utilizações espaços habitacionais e comerciais, revitalizando-se assim, este núcleo. Tendo sido ao longo dos tempos, um lugar de residência, o CHO devia manter e recuperar essa característica, cativando população jovem através da habitação e de comércio.

### Sistema de comunicações

Apesar da localização da área de estudo ser no Centro Histórico, esta condição não é suficiente para que esta zona seja atractiva, mesmo tendo reunido vários tipos de serviços, localização de comércio tradicional e património municipal e nacional, sem que a infra-estrutura rodoviária funcione. É necessário entender as principais zonas críticas para tratamento, sendo o condicionamento rodoviário no CHO uma prioridade para permitir a vivência apropriada, em função da escala urbana.

O sistema de comunicações numa cidade é importante, devido à sua intervenção num primeiro plano, que possibilita a deslocação entre dois pontos, segundo este princípio é necessário fazer cumprir a pirâmide apresentada no capítulo 1. Sob esse cumprimento é possível estabelecer um estudo do espaço público, desenvolvido de seguida.

### Espaço público

O respeito pelas acessibilidades, de modo a diminuir ou eliminar as barreiras físicas presentes, permitindo uma facilidade de circulação para os utilizadores das vias.

Uma presença contínua da estrutura verde ao longo do concelho, através de percursos, utilizando estruturas existentes para tornar a rua mais apelativa em termos sensoriais, pela introdução de mais verde, a criação de uma barreira sonora e introdução de cheiros presentes através de árvores, proporcionando uma alteração da linguagem e percepção sensorial do espaço público.

A harmonia entre o peão e o automóvel, assegurando uma circulação segura dos peões na via pública, com a introdução de condicionamentos viários, como por exemplo condicionadores de velocidade através do pavimento e alteração de sinalizações, diminuindo a poluição visual produzida pelos mesmos.

A valorização de espaços de referência, como o caso de moinhos, de praças, de jardins e de edifícios de interesse municipal, numa perspectiva de reforço do património existente no concelho.

### Edificado novo

O desenho do edificado é proposto como estratégia de encerramento de um conjunto, inserido numa geografia algo desafiante, pelo seu relevo acidentado e a presença de um curso de água.

A composição das edificações sugere um preenchimento das falhas existentes, remendadas pela introdução de elementos-chave ao longo da sua implantação. O carácter programático das várias edificações deve estabelecer uma ligação à sua área de influência, permitindo uma fluidez entre espaços durante o trajecto.

A multiplicidade de programa para os diferentes espaços torna o seu uso quotidiano, dinamizando a cidade.

## INTEGRAÇÃO DE NOVOS USOS

A criação do Centro Cívico e Cultural de Odivelas permite uma adaptação e reutilização do Mosteiro e dos seus espaços contíguos, numa perspectiva de reintrodução do conjunto no tecido urbano, possibilitando a sua utilização como espaço público, através de usos e acções pensadas para os seus utilizadores.

De modo a restituir o edifício à cidade, foi essencial complementar com novas construções, de forma a criar novos pontos de interesse, possibilitando a revitalização desta área.

### Reabilitação do Mosteiro

O mosteiro tendo a sua história e a proximidade à população, vai receber o programa de carácter social, englobando o Centro de Formação Profissional, o Centro de Dia e o Centro de Apoio ao Cidadão. (ver Apêndice C)

O Centro de Formação Profissional vai funcionar numa área predominante do mosteiro educacional, com o ensino diversificado de actividades, desde a culinária tradicional, a carpintaria, a serralharia, terá salas de ensino teórico, salas de ensino prático, gabinetes e oficinas de trabalho e salas polivalentes. Para além da vertente do ensino especializado, também é proposto um espaço de formação para adultos e jovens, com a utilização de programas extracurriculares e de apoio familiar, permitindo assim com a variedade de usos e funções integradas no edifício do mosteiro, proporcionar uma convivência intergeracional da comunidade.

O Centro de Dia, com funcionamento no piso térreo, por facilidade de acesso, irá englobar uma área de saúde, onde está presente um espaço de enfermagem, para que, em caso de necessidade, possa prestar auxílio médico, uma área de lazer, convívio onde dispõe de salas de trabalho para a realização de actividades, salas de convívio para desenvolvimentos de actividades física e de lazer e uma área de repouso, com um conjunto de dormitórios caso haja necessidade de permanência de idosos incapazes de viverem sozinhos.

O Centro de Apoio ao Cidadão, com funcionamento na ala adjacente ao Largo D. Dinis, reunirá um Centro Social, onde será feita a reintegração de sem-abrigos na sociedade, através de actividades e iniciativas públicas, como por exemplo a realização de feiras, a manutenção do espaço público, também funcionará um ponto de distribuição de mantimentos e bens a sem-abrigos no concelho e arredores e por fim, a reabilitação do conjunto habitacional dos antigos trabalhadores da Quinta de

Nossa Senhora do Monte do Carmo, para habitações de emergência, no caso de despejos ou impossibilidade económica.

Localizadas na continuação do corpo da Igreja, as salas multiusos poderão ser utilizadas como salas para actividades externas ao Centro Cívico e Cultural de Odivelas. Podem dispor de uma organização espacial variável, ao ponto da diversificação de usos a ser incorporados, do qual poderão ser utilizados para a realização de copos de água, na ideia de se realizarem casamentos no corpo da Igreja, ou até mesmo como salão para actividades festivas. Torna-se em mais um meio de sustento do complexo, através das receitas de eventos externos ao mesmo.

#### Edificado novo

Como já foi referido, a importância da criação de um programa, de forma a suprir as necessidades e os usos actuais, com o propósito de complementar o espaço envolvente do mosteiro. A descrição dos edifícios será feita pela seguinte orientação, de Este para Oeste, do CHO para a Ribeira.

No primeiro volume, encontra-se a Cafetaria. Como volume de transição entre o exterior e o interior do complexo, o uso de elementos arquitectónicos caracterizadores do perfil de rua é adequado, neste caso, os vãos, de geometria longitudinal, o que permite uma boa iluminação natural, complementada pela métrica existente no edifício. A entrada para o complexo é feita por uma pequena rua, limites esses que definiam a entrada para o paço real de D. Dinis (Imagem 54). Após a entrada, damos conta de um extenso terreiro, uma ampliação do Largo D. Dinis, de modo a que a frente do mosteiro fosse totalmente associada ao largo, reintegrando o largo como vivência da cidade.



Imagem 55. Antiga entrada do Paço Real, fotomontagem do autor.

O Centro Cultural e Museológico, com sua localização a Norte do mosteiro, adjacente à Praça Nova, está inserido num edifício constituído por três volumes, no volume central e de maior cota encontra-se o acesso ao Centro Cultural e Museológico, composto pelo átrio, que faz a distribuição para a sala de exposições, para a cafetaria e para o Centro de Investigação.

Do átrio é feita a ligação ao volume do Centro de Investigação, localizado a Oeste. Tem como programa a sala de convívio e respectiva zona

de confecção e refeição, conta também com os dormitórios, pensados para a permanência a curto ou a longo prazo de investigadores. No seu piso inferior localizam-se as salas de investigação, uma biblioteca especializada e um átrio de trabalho comum iluminado por uma clarabóia de grandes dimensões, com o seu envidraçado a fazer o aproveitamento das águas pluviais.

O átrio principal é marcado pela presença de uma clarabóia, que permite a captação das águas pluviais para um depósito localizado no seu piso inferior e marcado pelas escadas de acesso ao piso superior, onde se localiza uma pequena cafetaria de apoio ao Centro Cultural e Museológico, com acesso a um terraço com vista para o terreno do mosteiro. As escadas trespassam os limites do átrio e que se transformam numa escadaria auditório que nos indica uma praça mais privada, a Praça 9 de Outubro<sup>34</sup>, mais fechada do conjunto, praça de onde é feita o acesso aos campos de cultivo, pontuada pela presença do elemento água, através de um plano de água que é originado pelo enchimento do depósito anteriormente mencionado.

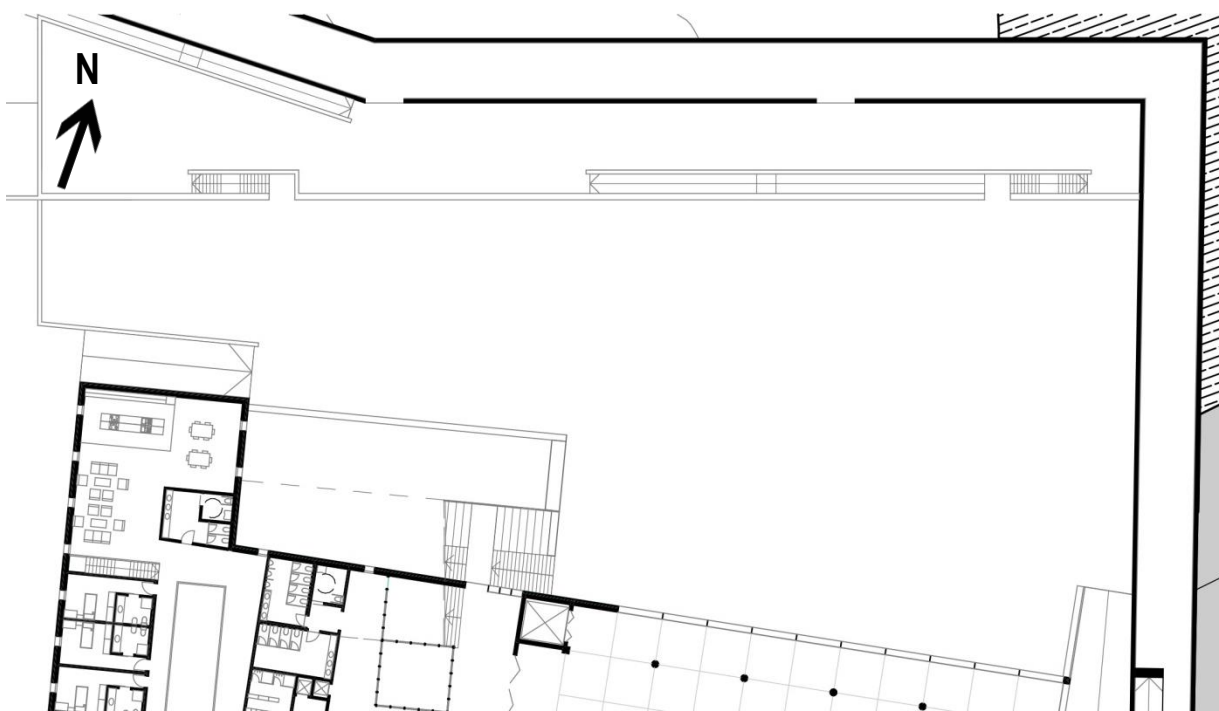


Imagem 56. Praça 9 de Outubro, proposta de intervenção, Imagem do autor.

<sup>34</sup> “ O couto das freiras era um espaço fechado, tendo portão junto à rua Direita., Foi instituído pelo rei D. Dinis a realização de uma feira de alfaias agrícolas por volta do dia 9 de Outubro e que acabava num jantar organizado pelas freiras para os lavradores.

Com o tempo os agricultores deixaram de comparecer e as freiras passaram a fazê-lo para os pobres da freguesia que em 1849 chegavam a ser mais de duzentos.”. DURÃO [2012], *op. cit.*, p. 20.

A sala de exposições localizada no volume contíguo a Este, apresenta uma métrica no pavimento, de modo a ser possível variações de espaço, possibilitadas pela utilização de painéis deslizantes, que podem ser totalmente arrumados num dos volumes existentes no início da sala de exposições e o outro volume, está inserido o monta-cargas, que possibilita o acesso das peças, ao seu depósito e respectivas áreas de arrumos.

Outro elemento de acesso pela Praça Nova será o muro. Consiste numa evocação dos limites da cerca primitiva do mosteiro. A sua geometria permitiu que fosse possível utilizá-lo como espaço de transição e não apenas como um limite físico do terreno.

No decorrer do seu trajecto é possível o contacto com outros elementos, como por exemplo os terrenos de cultivo, que é garantido pela existência de saídas intervaladas, projectadas também por questões de segurança. O Muro apresenta uma cota constante de uma margem para a outra, a secção do muro foi trabalhada para que pudessem existir situações distintas dentro dos seus limites, por isso foram feitas duas divisões: uma divisão vertical que permitiu criar um espaço coberto, de protecção contra as intempéries e um espaço vazado que possibilita a entrada de luz natural e uma divisão horizontal que permite a circulação a duas velocidades, uma velocidade lenta para os peões e uma velocidade rápida para corrida e deslocações não-motorizadas, no caso de bicicletas, patins, *skate*.

O programa a ele associado permite uma continuidade do programa existente das várias actividades decorrentes do mosteiro e do Centro Cultural e Museológico, na possibilidade de ser feitas exposições, tornando-se num percurso dinâmico.

Foram desenhados espaços diferenciados ao longo do seu percurso, de modo a criar uma variação no seu trajecto, um dos acessos é feito por um patamar elevado com ligação à Praça 9 de Outubro, onde por um ponto mais alto, é possível visualizar a extensão dos terrenos. Continuando o seu curso, existe o volume do Centro Agrícola, onde estão localizados os espaços de apoio aos campos de cultivo, o estacionamento dos veículos agrícolas, celas para pequenos animais, armazém, tanque de recolha das águas pluviais e uma pequena cafetaria no seu piso mais elevado.

Desde o início do trabalho foi tida a preocupação de desenhar elementos e formas de rentabilizar a recolha das águas pluviais, houve a necessidade de criar ao longo do muro, tanques de água, onde era possível o seu aproveitamento para as regas dos campos. Chegado à outra margem, o primeiro elemento proposto é uma torre, destacado desta maneira por ser o terminal do muro e retomando a ideia das muralhas, onde numa mudança de direcção da muralha existia sempre um elemento de controlo, um miradouro.

A torre possui cinco pisos, no seu primeiro piso, encontra-se uma pequena sala de leitura, devido à sua proximidade com a ribeira, foi desenhado uma ponte até à outra margem, possibilitando aos utilizadores uma versatilidade nos percursos existentes. Na ponte estão presentes dois maciços no seu comprimento, esses maciços são bancos, de forma a expandir a área da sala de leitura para o seu exterior, criando uma aproximação ao lugar pelos utilizadores.

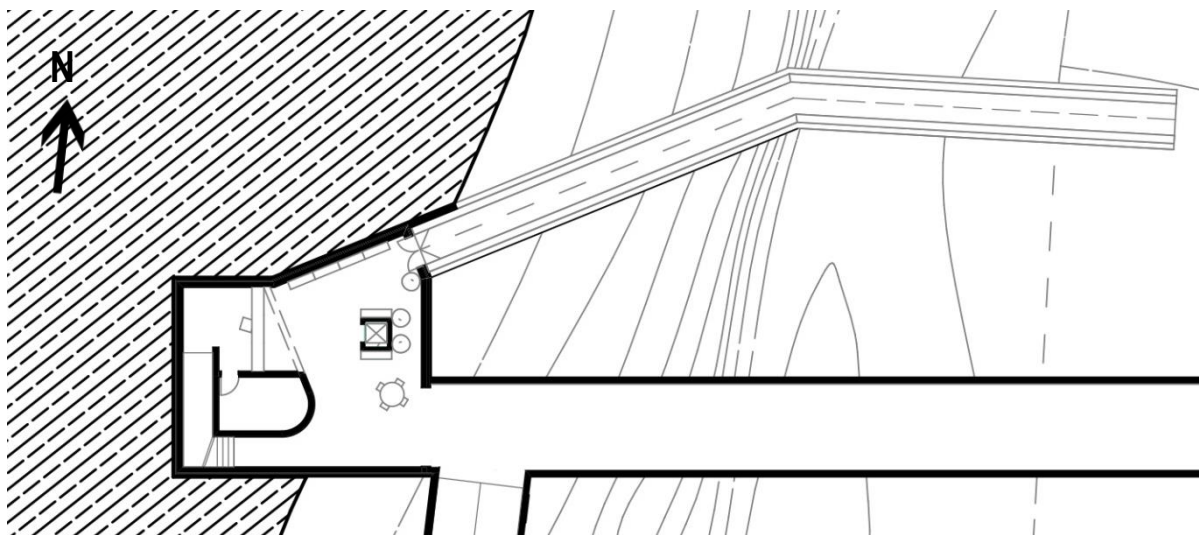


Imagem 57. Planta do primeiro nível da Torre, proposta de intervenção, Imagem do autor.

No seu segundo piso encontra-se uma pequena sala de exposições, com um vão direccionado para o interior, de modo a que a vista não sobrevalorize a sala.

O terceiro piso faz a ligação à Alameda do Porto Pinheiro e é neste piso que se encontra o *Welcome Center*, funcionando também como posto de turismo, estão presentes também as áreas técnicas.

No quarto piso encontra-se uma cafetaria, com as respectivas áreas de apoio necessárias, uma pequena cozinha e uma copa. Localizado num ponto privilegiado para observar Odivelas, o mesmo acontece no seu quinto piso, um miradouro, à cota mais elevada do edificado.

Continuando o percurso agora paralelo à ribeira, temos a continuação do muro, mas assente num plano inclinado, que termina à cota principal da proposta da margem Oeste. O volume que temos presente no final da subida é o dos transportes, posto de aluguer, onde é possível fazer-se o aluguer de equipamento e veículos não-motorizados para uso na cidade, desde bicicletas, patins, trotinetes, etc e respectivas protecções, onde funcionará também um centro de reparações. Foi também desenhado nessa intersecção, as áreas técnicas de cada piso de estacionamento e as instalações sanitárias.

À cota principal iremos chamar de rua interior. Nesta rua é possível a continuidade do contacto visual com o edifício do mosteiro, apesar de apresentar vários recortes, esses elementos têm sempre

como foco central o mosteiro. Na rua interior é proposto um programa de modo a complementar esta metade da proposta, visto que não existe uma área de equipamentos públicos, do qual surge o seguinte programa, espaço comercial, na possibilidade de alugar, uma cafetaria, peça que se torna referência nesta margem, pelo seu enquadramento ao corpo da igreja e um auditório.

A fachada da rua interior é uma fachada ventilada, facilitando a ventilação natural deste espaço, complementado pela existência de vazados ao longo do seu desenho.

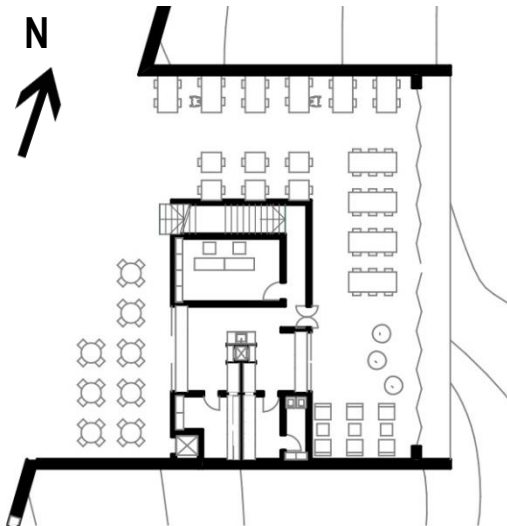


Imagem 58. Planta do piso principal da Cafetaria, proposta de intervenção, Imagem do autor.

A cafetaria apresenta um motor que está interligado nos seus três pisos através de um elevador de serviço. As áreas técnicas da cafetaria funcionam maioritariamente no piso inferior, onde se localizam a cozinha, a sala comum, as Instalações Sanitárias e uma pequena arrumação para uso exterior, visto que associada à cafetaria irá estar uma zona exterior dedicado a cultivo, onde possa ser feita a plantação e a colheita dos produtos utilizados na cafetaria, reduzindo o uso de produtos externos e controlo na qualidade dos mesmos.

No piso principal, está desenhada uma copa que permite uma versatilidade de deslocação, através do seu posicionamento central, na fachada é utilizada uma caixilharia que permite a abertura do espaço para o exterior, tornando ainda mais próxima a relação com a Igreja e apresenta uma fachada recuada, permitindo o sombreamento no seu interior. No seu piso superior também é possível verificar a existência do motor da copa, em que o seu espaço é totalmente aberto, sem que haja nenhum obstáculo até ao seu interior. No cruzamento do plano da cafetaria e o plano concorrente da zona comercial, encontra-se um grande vazado, que propõe uma área verde.

O volume do auditório, uma peça que utiliza o próprio terreno como suporte e de contacto com a ribeira. É um auditório de carácter exterior, mas protegido por uma cobertura, é um auditório que não pressupõe um uso limitado, pelo seu espaço ou acessos. É um espaço que possibilita a circulação, tanto como espaço de permanência, como espaço de passagem, se necessário condicionado, mas que não é uma condição para o seu funcionamento, visto que o pretendido pelo autor é que a proposta tenha um uso o mais abrangente possível, senão total de todos os espaços. O acesso é feito tanto pela rua interior como pelo terreiro localizado à cota da rua Lima Basto.

No final deste conjunto, existe um elemento vertical, que faz a ligação até à cota do terreno, onde estão localizados os espaços de apoio do auditório e ao exterior, como é o caso da recepção, das IS e de uma cafetaria. Completado por fim este projecto, com um sistema de rampas que permite a deslocação entre margens, mas desta vez numa localização mais a Sul, entre a Rua da Fonte e a Rua Lima Basto.

A métrica estabelecida pressupõe a rentabilização máxima para os lugares de estacionamento, distribuído por dois pisos, obtendo uma lotação de 380 lugares, mais 4 lugares para mobilidade condicionada e estacionamento para veículos de duas rodas. O acesso automóvel é feito pela Rua Pulido Valente, localização da entrada e da saída do estacionamento entre as duas rotundas existentes, reduzindo a distância à estrada pretendida.

O acesso interior ao estacionamento pode ser feito a partir de três pontos, localizados ao longo da rua interior.

O terreno procura responder a diversas necessidades, o que obriga à criação de espaços com múltipla utilização, de seguida é feita a enumeração dos espaços, de Norte para Sul. O espaço público adjacente ao volume dos transportes terá como temática a saúde e desporto, o que leva a criar nesta proximidade, uma zona de relvado para a prática de exercício físico e a transferência das máquinas de exercício para este local, visto que neste momento se encontram no alinhamento do

espaço por entre as rotundas. Desde o final da zona da saúde e desporto até ao final do terreno, será criado em situações intervaladas, tais como zonas de estar e convívio, através de canteiros para árvores de pequeno porte com bancos integrados, permitindo criar zonas de sombreamento.

Reestruturar a Rua Guilherme Gomes Fernandes através do desenho de um novo atravessamento no recinto do mosteiro, permitindo também a travessia da ribeira por meio de uma ponte, fazendo a ligação entre a cota baixa, Centro Histórico, e a cota alta, Urbanização das Colinas do Cruzeiro.

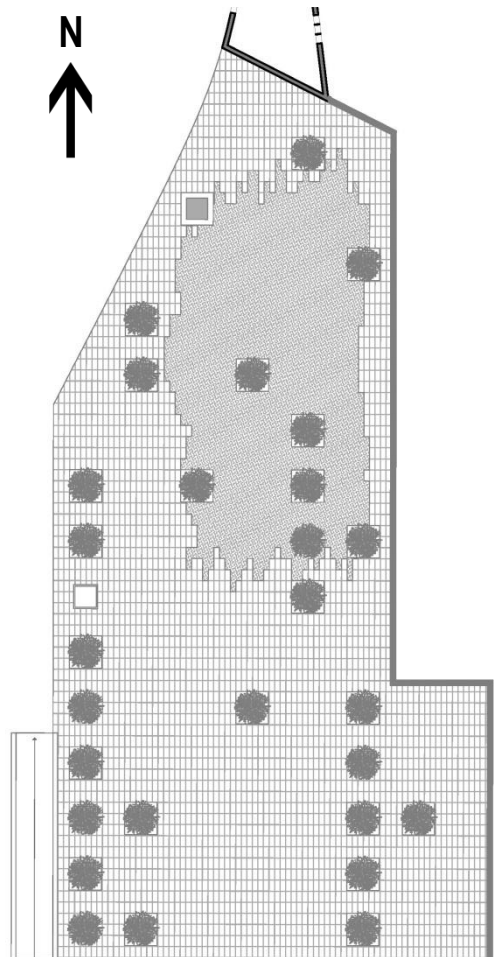


Imagem 59. Planta do Terreiro, proposta de intervenção, Imagem do autor.

## Forma

A forma, como caracterização do lugar, surge com os elementos estabelecidos num local, tornando-os parte de uma impressão digital na cidade. A forma caracteriza-se por um determinado tipo de construção, no caso específico deste trabalho, a Igreja assume-se como elemento gerador de um conjunto, do qual tem associado vários espaços em torno de dois vazios, vazios que também são considerados como espaço. Posto isto, podemos classificar a arquitectura como um jogo entre cheios e vazios, jogo entre o construído e os seus espaços intersticiais, onde a sua composição conjunta garante um espaço habitado.

O princípio da Arquitectura gira em torno do Homem, o seu objectivo é construir lugares para serem habitados, habitar não só como morada, espaço doméstico, mas também habitar na cidade, espaço público, algo que ligue o Homem ao lugar, como é o caso de jardins, largos, praças e até mesmo ruas.

Desta forma, as decisões deste projecto tiveram sempre como base, uma clarificação do espaço habitado.

Nas decisões tomadas, em relação ao edificado existente, surge como uma restituição da linguagem do objecto sagrado, constituído pela presença dos dois claustros e os seus espaços adjacentes, a demolição das alas dos dormitórios, da garagem militar, do muro contíguo à rua Guilherme Gomes Fernandes e a reabilitação das antigas casas dos trabalhadores da Quinta da Nossa Senhora do Carmo foram parte integrante destas decisões.

A retirada destes elementos permitiu abrir o espaço para a reintegração de novos elementos de forma a redesenhar esse vazio criado.

Todo o conjunto criado destaca o mosteiro como elemento principal deste limite, em que todos os espaços têm sempre uma relação com o mosteiro. O espaço onde se encontra a cafetaria na rua Guilherme Gomes Fernandes, define uma entrada para o largo D. Dinis, já expandido, onde se situava o antigo acesso ao Paço Real de D. Dinis, denominado por Quinta das Flores.

O novo muro criado, torna possível a definição dos limites dos terrenos do mosteiro, representados pela localização da cerca primitiva, onde a travessia dos seus limites é possível, pela manutenção da cota altimétrica de um acesso ao outro, o que permite uma continuidade dos terrenos existentes, facilitando as actividades agrícolas existentes.

A caracterização do Centro Cultural e Museológico surge como um elemento definidor de novos espaços, não só pela sua função, mas também pelos limites estabelecidos através de directrizes do lugar, como é o caso do mosteiro e do antigo tanque<sup>35</sup>, onde se revela um elemento elevado, em consonância com o mosteiro, criando um alinhamento visual para os campos. A existência do Centro também permite a criação de uma praça mais intimista e encerrada, a praça 9 de Outubro, onde o utilizador se recolhe do ambiente circundante, enfatizando, através do seu desenho, de certa forma, a existência dos claustros, como espaço de reflexão e de introspecção. Numa leitura do conjunto, entre o mosteiro, o Centro e o muro, é possível verificar a sequência de espaços, criando um ritmo entre as edificações, permitindo ao utilizador vaguear num percurso transmutado, alterado pelas suas funções e pela sua espacialidade.

A praça 9 de Outubro, uma praça mais reservada, onde a existência de elementos confinantes, sugerem um momento de carácter mais íntimo, em que as escadarias-auditório se encontram viradas para a própria praça, o elemento água, como reflexo daquele espaço e a ilusão de um muro interminável remetem para uma leitura individual.

O Centro Agrícola apesar da localização exposta, é um elemento virado para si mesmo, a sua existência só é verificada no decorrer dos espaços mais próximos, no percorrer dos campos ou no acesso à sua praça de trabalho, onde o utilizador sente a presença deste elemento.

No projecto para a outra margem através do muro, muro que incorpora uma extensão do museu, como uma sala de exposições, a apresentação de peças, quer de carácter temporário, quer de carácter permanente, cria uma certa dinâmica no seu percurso, criando um espaço expositivo sensorial, isto é, com a presença de peças, pelo impacto visual, olfactivo, sonoro e táctil, o utilizador tem um contacto mais próximo com o elemento arquitectónico, no seu interior, uma relação com os utilizadores e no seu exterior uma relação com o mosteiro.

A torre torna-se numa referência da margem Oeste pela sua forma e localização, posicionada no extremo do conjunto, funciona como charneira. O vínculo que estabelece com a outra margem, ao

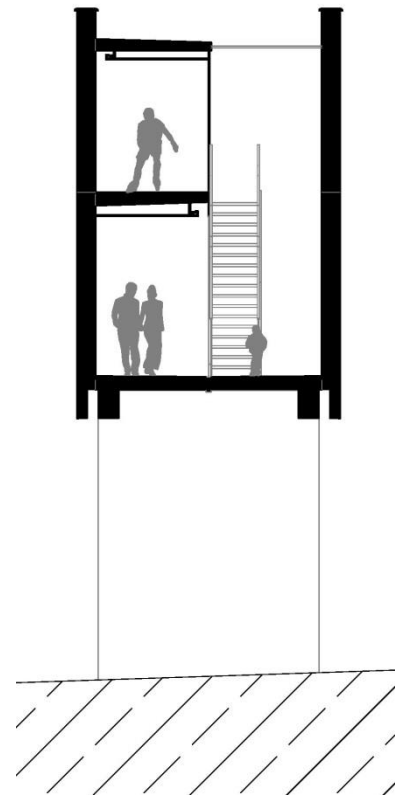


Imagem 60. Corte do Muro, proposta de intervenção, Imagem do autor.

<sup>35</sup> Espaço onde funcionava a piscina do IO, mas reconvertido para o seu antigo uso.

passar o obstáculo da ribeira, através de um elemento horizontal, muro e o superar da diferença de cotas entre o muro e a estrada, através de um programa vertical, faz com que aquele ponto se torne num marco.

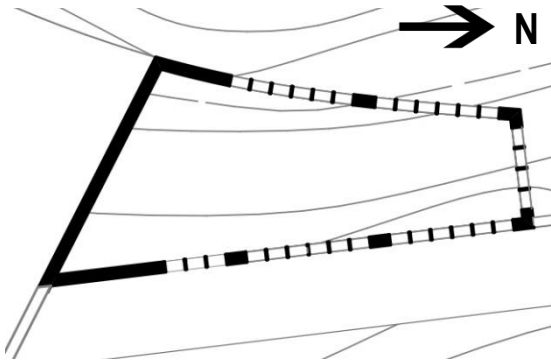


Imagem 61. Planta do Posto de Aluguer à cota da rua principal, proposta de intervenção, Imagem do autor.

O volume de aluguer tem a sua forma gerada por directrizes como a linha do passeio e uma rampa, resultante do desenho da torre. É um espaço que incita à prática de actividade desportiva, logo o seu desenho deveria reforçar essa premissa. É um volume sem espaço interior definido, permitindo uma dinâmica de exposição, conta apenas com um espaço de recepção, o seu grande número de vãos é determinado pela espacialidade que se pretende para

o mesmo, semienterrado, com acesso condicionado a uma cota inferior à da estrada, revelando-se ele mesmo como barreira a ultrapassar.

O conjunto restante propõe uma leitura holística e pela sua localização, pretende-se um redesenho da encosta, tornando a arquitectura como parte da paisagem, integrada no terreno, transformando-a num anfiteatro construído, caído sobre a ribeira e o mosteiro, reforçado pela presença de dois braços que avançam para a ribeira, quase como que querendo tocar, esses braços representam a proximidade ou relação que se pretende criar com o terreno, permitindo aos utilizadores uma vivência com a natureza e uma relação mais natural na cidade.

O conjunto é encerrado por um outro elemento que define o *terminus* do terreiro e faz a ligação entre as duas margens, uma ligação menos espontânea do que a da torre, permitindo assim aos utilizadores, um percurso mais demorado, de contemplação e de proximidade aos elementos naturais existentes.

## Seleção de Sistemas Construtivos Sustentáveis

Numa perspectiva de resolução de várias problemáticas relacionadas com a reabilitação, não podemos deixar de falar no futuro dessas reabilitações, a forma como elas serão introduzidas no edificado. A escolha dos sistemas construtivos a implementar à situação actual é uma escolha tomada segundo certos critérios, a importância do clima e dos seus elementos naturais como intervenientes sustentáveis. O uso da arquitectura bioclimática como meio de intervenção de primeiro plano na construção.

Existe uma ampla utilização dos recursos naturais para o controlo de ambientes, quer pela vertente de conforto térmico e acústico, mas também na vertente da economia, onde a possibilidade de redução dos gastos é uma prioridade.

Será feita de seguida a enumeração dos sistemas escolhidos para o desenvolvimento deste projecto.

## Caixilharia e Vidro

A caixilharia e os respectivos envidraçados surgem como elementos de transição entre o interior e o exterior, quer no aspecto visual, quer no aspecto térmico e acústico. Relativo à caixilharia, a sua escolha é regulada por alguns factores, como o seu material, a sua condutibilidade térmica, o seu tempo de vida, a sua manutenção e reciclagem.

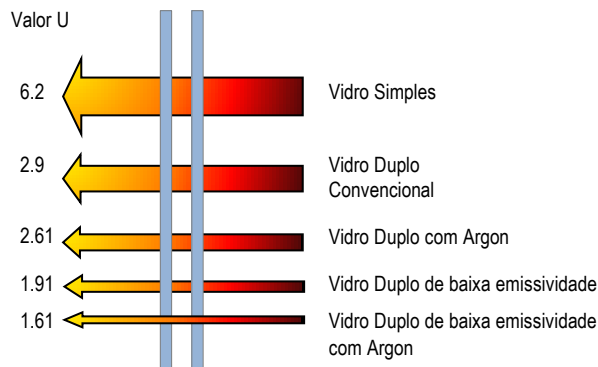


Imagem 62. Esquema explicativo da condutibilidade térmica de vários tipos de vidro, dados obtidos de [www.janelapvc.pt](http://www.janelapvc.pt).

Quanto ao material, a sua escolha é condicionada pela relevância do local onde vai ser instalado, o impacto visual causado no conjunto do edificado, no caso da instalação numa fachada, a condutibilidade térmica deverá ser controlada, não permitindo grandes trocas de energia entre o interior e o exterior, reduzindo a possibilidade de alteração da temperatura no interior. Um

campo importante a verificar é relativo ao seu uso e manuseio, deve ser tido em conta o uso de um material de grande longevidade, com custos de manutenção reduzidos e uma grande percentagem na sua reutilização, através de processos de reciclagem.

Na escolha do tipo de vidro, a escolha do vidro duplo é a melhor opção, pois a sua dupla camada de panos de vidro, reforçada pela presença de uma caixa hermeticamente preenchida com ar desidratado, permitindo redução do consumo de energia para a climatização.

## Cobertura

A cobertura surge como o interveniente de primeira instância, independentemente do seu formato ou materialidade, tanto como um telhado de duas ou quatro águas, ou como uma cobertura plana.

Surge para este trabalho a oportunidade de trabalhar com coberturas planas, ou invertida, com algumas variações, esta escolha é uma alternativa ao uso de telhados, a utilização de planos inclinados definidores de uma linguagem própria, quer pela sua geometria, quer pela sua textura e cor.

As opções de cobertura invertida são concretizadas através de duas formas, a cobertura verde e a cobertura plana.

Na cobertura verde, a sua utilização permite a criação de uma diferenciação dos telhados existentes, pela introdução do elemento verde, numa perspectiva bidimensional, o manto verde e numa perspectiva tridimensional, com a introdução de árvores, mas neste trabalho é sugerido apenas a perspectiva bidimensional.



Imagem 63. Esquema estratificado de uma cobertura ajardinada, Imagem obtida em [www.isocor.pt](http://www.isocor.pt).

A estrutura do seu sistema de funcionamento implica vários constituintes, como o isolamento térmico, a impermeabilização, a camada de drenagem, a manta geotêxtil e a camada vegetal. A sua utilização funciona como um condicionante natural da temperatura do edifício, onde a impossibilidade de controlo da quantidade de insolação a que o edifício está sujeita, surge como um amortecedor térmico, na presença dos elementos naturais, como a terra e a espécie vegetal, essa camada vai atenuar a quantidade de energia absorvida pela cobertura.

O benefício da utilização deste sistema não têm resultados somente para o edifício, tem contributos para o contexto urbano, desempenha um papel significativo para a melhoria da qualidade visual e ambiental, a criação de ecossistemas como meio de controlo da poluição atmosférica e na presença de microclimas, reduz o efeito de calor urbano, a retenção das águas provenientes da chuva, onde a vegetação auxilia na drenagem e filtragem da poluição das águas, retardando e reduzindo o escoamento de água para a rede pública. É útil de referir que neste último ponto, trata-se de uma mais-valia para o sistema urbano, que como já foi referido a saturação dos terrenos, causada pela densificação elevada de construção, motivando a impermeabilidade dos solos.

O uso deste sistema traz também certas desvantagens, iniciada desde logo no controlo da sua construção, onde uma incorrecta dimensão e colocação dos seus constituintes podem causar problemas de infiltração, pondo a construção do conjunto em causa e já após a sua finalização em obra, os trabalhos de manutenção que requer, de modo a manter uma aparência e uma estrutura verde salubre.

Numa avaliação conjunta, os seus benefícios superam os custos e as desvantagens apresentadas.

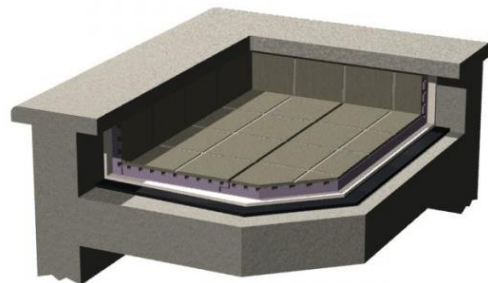


Imagem 64. Esquema estratificado de cobertura invertida transitável, Imagem obtida em [www.spain.ediltec.com](http://www.spain.ediltec.com)

No uso de coberturas planas, a sua utilização não pressupõe os benefícios apresentados no caso das coberturas verdes, mas podem ser contornados pelos materiais utilizados, onde a diferença das duas coberturas é apenas alterada pela composição da camada exterior.

A estrutura do seu sistema de funcionamento implica constituintes idênticos ao sistema de cobertura verde, como o isolamento térmico, a impermeabilização, a manta geotêxtil e distintos pela camada exterior, em que surge neste caso a utilização de um pavimento, possibilitada por uma camada inferior de betonilha armada e esquadrelada. A sua utilização permite uma redefinição do seu uso, como um meio acessível aos utilizadores, mas também como a definição de um sistema de captação das águas pluviais, explicado no ponto seguinte.

### Ventilação natural

O campo da ventilação natural surge como uma estratégia sustentável através do desenho arquitectónico, possível pela troca de ar entre o interior e o exterior, preservando a qualidade do ar no interior de um ambiente.

A utilização do clima como interveniente construtivo é o uso correcto dos recursos naturais como forma de redução dos meios mecânicos e consequentemente a redução do consumo energético, torna-se numa forma natural e racional de desenvolver arquitectura.

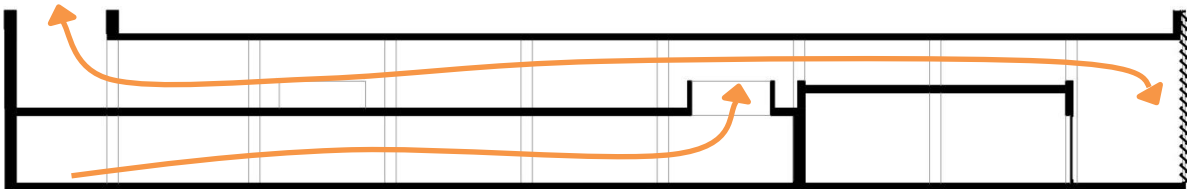


Imagem 65. Esquema explicativo do fluxo de ar contínuo, corte da proposta de intervenção, Imagem do autor.

A ventilação é um processo natural, possibilitado pela movimentação de ar através da orientação das aberturas, este/oeste, norte/sul, como é o caso de janelas, portas, lanternins, em que umas desempenham a função de entrada e outros de saída, o seu posicionamento tem que ser favorável para proporcionar um fluxo de ar contínuo. Fluxo baseado pela diferença de pressão do ar entre o ambiente externo e o interno. Causas de diferença pressão para este efeito ocorrer é a acção do vento, a desigualdade da densidade do ar ou diferença de temperatura, visto que o ar frio é pesado, logo tem a tendência de descer e o ar quente é leve, logo ascende. Esta última diferença de temperatura favorece o efeito de chaminé.

O desenho correcto dos espaços permite este acontecimento sem que o uso obrigatório de meios mecânicos seja necessário, como é o caso de extractores ou renovadores de ar.

A ventilação natural não implica apenas com os edifícios, ela tem repercussões ao nível da cidade, através da orientação dos elementos urbanos, que funcionam como artérias pulmonares da cidade, como forma de purificar o ar e evitar a acumulação de calor urbano.

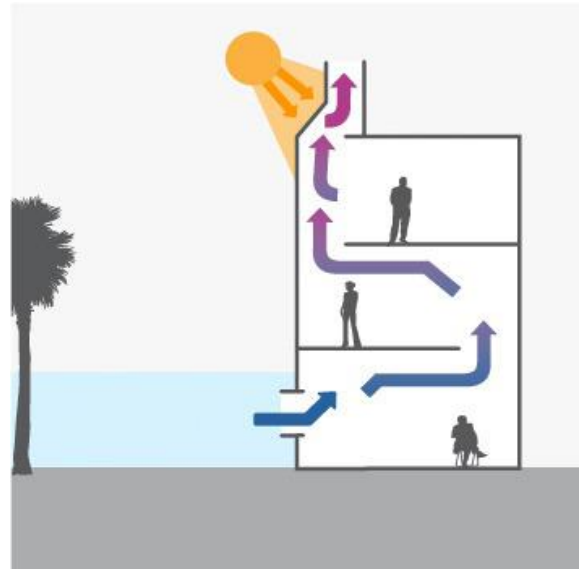


Imagem 66. Esquema explicativo do Efeito de Chaminé, Imagem obtida em [www.riorenovavel.com](http://www.riorenovavel.com).

#### Captação das águas pluviais

Como uma estratégia sustentável, a captação das águas pluviais surge como um meio de combate às necessidades ecológicas decorrentes da actividade humana. A retenção de água com futura utilização não-consumível para uso humano é uma necessidade, reduzindo e viabilizando a dependência do complexo quanto ao uso hídrico. Como meio de sustento, a presença de campos de cultivo eleva a necessidade de uso de água para o regadio das plantações, com a existência de meios de captação e possibilidade de retenção através de depósitos presentes nos limites da proposta.

Mesmo na proximidade da ribeira, o uso da sua água é dispensável, pois o seu uso implicaria meios mecânicos de extração causando assim uma variação dos consumos energéticos.

A captação das águas não apresenta apenas vantagens para o Centro Cívico e Cultural de Odivelas, mas apresenta sobretudo para o conjunto paisagístico, impedindo a acumulação de água nos terrenos, impedindo a saturação dos mesmos, reduzindo o risco de futuras cheias.

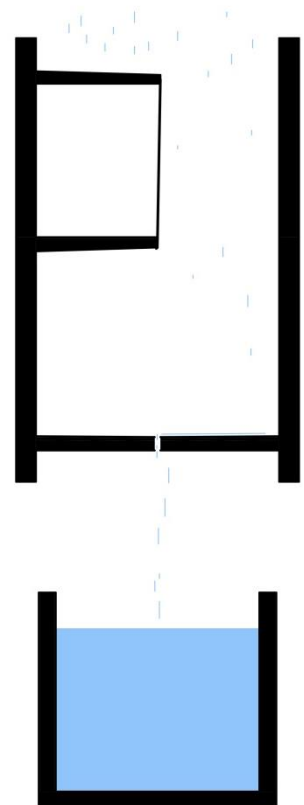


Imagem 67. Esquema explicativo da captação das águas pluviais, corte proposta de intervenção, Imagem do autor.

## Sistema de sombreamento



Imagem 68. Sistema de sombreamento de portadas integradas na caixilharia, Imagem obtida em [www.archiproducts.com](http://www.archiproducts.com).

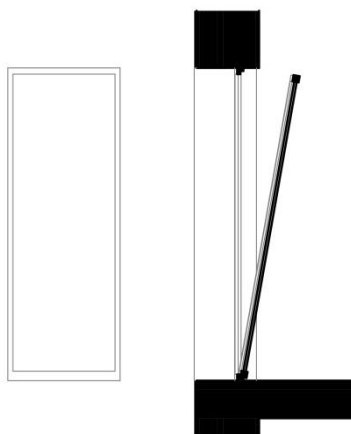


Imagem 69. Corte e Alçado dos vãos, proposta de intervenção, Imagem do autor.

O Sol, tanto como a água, é um bem essencial para a existência de vida, estando o Homem regulado biologicamente por ele. Essa ligação não adquire apenas o aspecto biológico, ela tornou-se ao longo dos tempos como uma necessidade, por parte do Homem, ao utilizar o Sol como medição da passagem do tempo, através do relógio do Sol. No contexto actual, o Sol tornou-se também como regulador das tarefas diárias a que Homem estaria sujeito. No decorrer desse ciclo diário, acontece uma variação da intensidade da luz do Sol, o Homem sentiu a necessidade de criar condicionamentos nessa variação tornando possível o controlo da sua luminosidade através de sistemas de sombreamento.

Estes sistemas permitem um controlo da iluminação natural incidente num determinado espaço, diversificados de dimensões e posicionamento por diversas variáveis, desde a localização geográfica e a sua envolvente, quer pela orientação solar. Para contornar esses parâmetros, os sistemas de sombreamento podem adoptar diversas qualidades, na sua colocação pela interior ou exterior e pela sua estrutura, se é uma fixa ou é móvel

O uso destes sistemas foi proposto para o projecto segundo as seguintes escolhas: para o mosteiro foi proposto o sombreamento de interior e integrado na estrutura da caixilharia, por forma a reproduzir o mais fiel possível os elementos antigos. Não será proposto mais nenhum tipo de sombreamento de modo a não perturbar a linguagem do mosteiro.

Para o edificado novo é proposto o desenho de vãos de carácter vertical e o espessamento das paredes exteriores, permitindo que no decorrer do dia, com a orientação solar, haja

uma redução do ângulo de incidência<sup>36</sup> de luz no interior dos espaços (Imagem ) e com o desenho de uma segunda fachada, criando uma câmara intermédia, através de superfícies horizontais e verticais.

A utilização de um sistema de lamelas na fachada da rua interior, de modo a que a fachada tenha uma dupla função, não estando limitada apenas em termos de sombreamento, mas permitindo também a ventilação natural dos espaços. O sombreamento através do vão é apropriado para este projecto, permitindo uma definição do espaço envolvente e do espaço interior, sem a presença de elementos inadequados à linguagem arquitectónica pretendida. Este tipo de sombreamento é possível pela presença de uma película entre os dois panos de vidro, funciona como filtro solar e reduz o brilho excessivo da luminosidade.

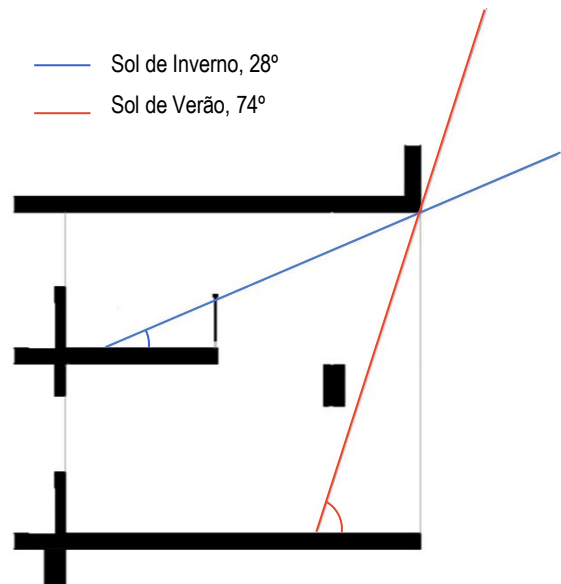


Imagem 70. Esquema explicativo do ângulo de incidência nos Solstícios, corte da proposta de intervenção, Imagem do autor.

#### Painéis solares fotovoltaicos e térmicos

A introdução de meios de produção de energia é uma estratégia de controlo do consumo energético. A sua presença permite reduzir o consumo energético de diversas formas, numa perspectiva de produção e numa perspectiva de utilização alternativa.

Como meio de produção, os painéis solares fotovoltaicos ou as células fotovoltaicas, a sua aplicação variada permite uma combinação de possibilidades, numa primeira fase, com os painéis fotovoltaicos, localizados nos planos horizontais dos edifícios, a produção de energia através da transformação da energia do Sol em energia eléctrica. Numa segunda fase com a implementação de

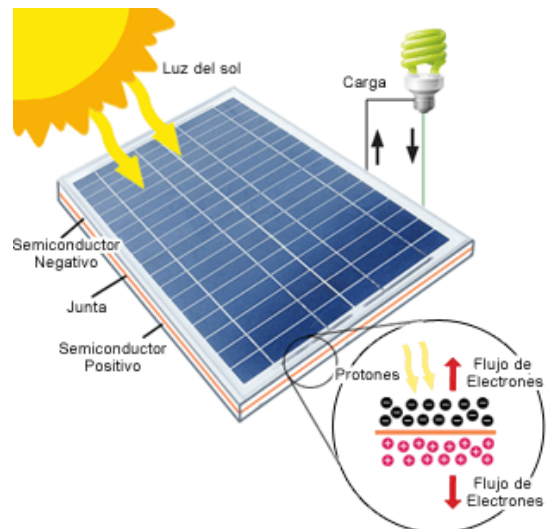


Imagem 71. Esquema explicativo da captação de luz do Sol para produção de energia eléctrica, Imagem obtida em [www.damiasolar.com](http://www.damiasolar.com).

<sup>36</sup> MOITA [1987], p. 26.

células fotovoltaicas nas fachadas dos edifícios, foi possível um aumento da energia produzida pela utilização de uma maior área, envolvendo o uso dos planos verticais existentes no edifício. A sua armazenagem permite satisfazer as necessidades energéticas decorrentes ao longo do dia, permitindo o seu uso nas horas de menor ou carência de luz solar.

A utilização destes sistemas não pressupõe a dependência total do edifício ao abastecimento pela rede pública, ela surge como um meio alternativo.

Como meio de utilização alternativa, o uso de painéis solares térmicos, que possibilita o aquecimento de água, através de tubos existentes no interior dos painéis. O aquecimento no edifício pode ter finalidades distintas, uma como aquecimento de água, para uso doméstico, quer pelo aspecto de confecção, quer pelo aspecto de higiene, outra forma de uso é o aquecimento de ambiente, possível pela presença de tubos nos elementos construtivos do edifício, tanto numa parede, como num



Imagem 72. Processo de aquecimento da água, Imagem obtida em [www.paineissolaresfotovoltaicos.com](http://www.paineissolaresfotovoltaicos.com).

pavimento. É sugerido a localização destes tubos de aquecimento no pavimento, pois com o aquecimento do ar interior, ele tem a tendência de subir, e no decorrer da subida do ar ele arrefecerá naturalmente, logo irá descer, permitindo a movimentação do ar, criando correntes de convecção térmica.

Como qualquer outro sistema, uma das suas desvantagens será a do seu investimento inicial para a sua concretização, mas como é provado, os benefícios destes sistemas superam os inconvenientes.

Uso da energia cinética como meio de produção de electricidade, utilizando a ribeira e o vento

A energia cinética é a energia devido ao movimento. As seguintes soluções tecnológicas têm como princípio a energia cinética, aplicado ao uso directo de elementos presentes no local, como o caso da água e do vento. No caso específico do vento, a produção de electricidade será captada através de um sistema de hélices. A produção será assegurada através da instalação de aerogeradores de eixo vertical, implantados ao longo dos campos agrícolas.

As vantagens da sua instalação são as seguintes: a possibilidade de produção de energia através do vento, sem limitações direccionais, ao contrário do que acontece nos aerogeradores em torre (eixo horizontal), permitindo uma liberdade de posicionamento; o seu tamanho reduzido permite uma fácil montagem e posteriores operações de manutenção, possibilitado pela sua aplicação térrea; possuem uma velocidade de arranque baixa, em comparação com os de eixo horizontal, permitindo a sua rotação mesmo sob condições de vento fraco ou reduzido, presente nas zonas mais próximas do solo.



Imagem 73. Aerogerador de Eixo Vertical de rotor, Imagem obtida em [www.aerogeradores.org](http://www.aerogeradores.org).

As desvantagens são relativas à sua ineficiência energética, causa explicada pela baixa intensidade do vento e consequente rotação baixa, provocando um rendimento menor de produção, em comparação com o sistema de eixo horizontal.

Relativo ao uso da água, a sua integração no projecto será através da ribeira, à semelhança do sistema utilizado para produção de energia através das marés ou energia maremotriz. Consiste num sistema de barragens com o auxílio de pás ou turbinas no seu interior, movimentadas pela entrada da água, permite uma produção contínua de electricidade. Uma outra vantagem deste sistema será a possibilidade de controlo dos níveis da ribeira, reduzindo o declive da ribeira através dos socalcos resultantes das minibarragens.

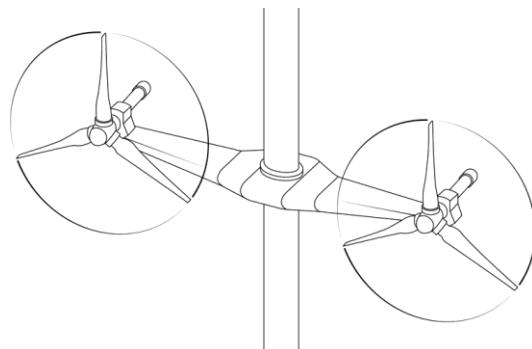


Imagem 74. Turbinas utilizadas para produção de energia maremotriz, Imagem obtida em [www.marineturbines.com](http://www.marineturbines.com).

Com a instalação deste sistema ao longo da ribeira, é possível uma produção permanente de electricidade. As desvantagens deste sistema serão decorrentes do seu desenho no contexto actual da ribeira.

### Intervenção no Mosteiro

A escolha dos sistemas de carácter sustentável a implementar durante a reabilitação do mosteiro foi definida no seguimento do princípio de manutenção do seu carácter. A defesa desta ideia tem por base a importância da linguagem monacal como definidor da sua imagem e da cidade onde está implantado.

Os sistemas integrados no mosteiro foram a caixilharia e vidro; o sistema de sombreamento; painéis solares fotovoltaicos e térmicos.

A sua utilização surge das seguintes justificações, a necessidade de substituição da caixilharia e vidros é devida aos elementos actuais se encontrarem danificados, pela exposição aos elementos naturais como às pragas, tanto os bichos da madeira, como os fungos. Dado a sua inutilização, a opção tomada será a da sua substituição por elementos que apresentem a mesma ou semelhante linguagem dos seus antecessores.

A introdução ou substituição do sistema de sombreamento surge com a mesma justificação anterior e a necessidade da sua troca é devida ao material de que é constituído, que é madeiro, sendo um material pesado e dado o programa funcional introduzido no mosteiro, o seu manejo tem de ser facilitado por questões de segurança, visto que será utilizado na presença de pessoas com possíveis debilidades físicas.

Os painéis solares fotovoltaicos e térmicos surgem como um complemento para a minimização do consumo energético do conjunto edificado, através do aquecimento de águas e utilização de electricidade de baixo consumo pela substituição da utilização de energias de origem fóssil.

## CAPÍTULO 6 | CONCLUSÃO

### ODIVELAS - PASSADO, PRESENTE E FUTURO

O desenvolvimento deste trabalho de investigação possibilitou a compreensão do desenho como gerador de espaço colectivo. Na necessidade de preencher as falhas numa cidade, na compreensão da relação entre o habitado e os habitantes, uma interacção social que fosse lida como uma identidade única e própria daquele lugar.

A relação estabelecida com Odivelas originou uma aproximação mais controlada sob o objecto de estudo, o mosteiro, um local histórico, os alicerces da própria cidade, o coração do lugar, permitiu o aprofundamento e reflexão sobre a temática da reabilitação e a importância da história local.

Quando desenvolvemos um trabalho de investigação, somos levados por um trilho, no qual nunca conhecemos o seu fim e tratando-se de um trabalho que implicasse reabilitação, tornaria as coisas um pouco mais desafiantes. Pelos problemas levantados, pelas decisões tomadas, em que sabemos que temos um objecto a trabalhar e que no final temos o nosso objecto.

As respostas para este projecto tiveram sempre em vista um pensamento, devolver à cidade os seus valores históricos e icónicos, como forma de preservar a sua imagem para o futuro.

Sabemos que nas reabilitações, as decisões podem ser variadas, mas é nossa convicção que, o edifício só terá carácter e força se tiver uma relação com o local onde está inserido.

Por isso, a investigação cingiu-se sempre ao Centro Histórico, lugar onde se encontra história e memória, perpetuada através da vivência das referências arquitectónicas.

A vivência do Homem no seu dia-a-dia, a prática de acções, numa tentativa de experiência de relação com um meio, levou-nos à criação de um espaço cultural, um eixo que ao ser habitado cause uma dinâmica no modo de estar do Homem, o eixo cultural.

“É a forma do espaço que sugere as acções pelas quais o morador descobre um determinado modo de *habitar*. Essa é, não esqueçamos também, a essência da Arquitectura.”<sup>37</sup>

Esta característica permite que o sujeito se veja perante o espaço, de forma a poder classificá-lo, ou seja, o espaço dá ao sujeito uma vivência, um objectivo, um propósito, e o sujeito devolve, por razões emotivas, ao espaço a sua avaliação, dando-lhe um nome.

---

<sup>37</sup> JORGE [2007], p.98.

“ (...) Formamos os edifícios e, depois, eles formam-nos a nós.”<sup>38</sup>

Foi perante estas premissas que o trabalho foi desenvolvido, uma ligação humana ao edificado. Com a criação de uma ponte entre o passado e o futuro, através de ferramentas do presente.

A presença do passado é fundamental para o futuro porque foi o passado que tornou tudo possível, materializado pelo edificado existente, é uma base de trabalho para o desenvolvimento da estrutura urbana de uma cidade. Os centros históricos devem ser preservados e destacados no conjunto da cidade.

## CONTRIBUIÇÃO PARA TRABALHOS FUTUROS

Os edifícios de épocas anteriores presentes num lugar, tornam-se como referências locais, não podendo deixar desaparecer este pensamento, é necessária a intervenção a curto-médio prazo, de modo a que a sua preservação seja antecipada ao abandono ou à sua destruição.

Deste modo, é pertinente o estudo antecipado e a avaliação do património edificado, ao ponto de entender a influência que esse objecto possui, sobre o seu meio envolvente, de modo a não prejudicar o seu carácter e a sua história.

O projecto, enquanto processo poderá servir de exemplo ao desenvolvimento de outros estudos, poderá também suscitar interesse por parte da Câmara Municipal de Odivelas e da comunidade em geral, tendo em conta o abandono do Mosteiro das suas funções actuais, face à saída do Instituto de Odivelas.

---

<sup>38</sup>*Ibidem*, p.105.

## BIBLIOGRAFIA (segundo a NORMA DE HARVARD)

AAVV. [2001]. *A Green Vitruvius: Princípios e Práticas de Projeto para uma arquitectura sustentável*, Lisboa, 2ª Edição, Edição Ordem dos Arquitectos.

AAVV. [2000]. *Actas do Colóquio Internacional de Cister: Arte e Arquitectura nas Abadias Cistercienses nos séculos XVI, XVII e XVIII*, Mosteiro de Alcobaça, 23-27 Novembro 1994, Vol. 1, Lisboa, IPPAR.

AAVV. [2000]. *Actas do Colóquio Internacional de Cister: Espaços, Territórios, Paisagens*, Mosteiro de Alcobaça, 16-20 Junho 1998, Vol. 2, Lisboa, IPPAR.

ABEL, António B. [2008]. *Os Limites da Cidade*, Tese de Doutoramento, Universidade de Évora.

ALHO, Ana P. R. [2013]. *Sistema Hidráulico na Arquitectura Cisterciense. Casos de Estudo*. In CARREIRA, J. A. ed *Mosteiros Cistercienses – História, Arte, Espiritualidade e Património*. TOMO I, pp. 67-88.

AMADO, Ana E. M. [2013]. *A "rua direita" nas cidades portuguesas. Leitura tipo-morfológica do elemento urbano*, Tese de Mestrado, Faculdade de Arquitectura UT Lisboa.

AZEVEDO, C.; FERRÃO, J.; GUSMÃO, A. [1963]. *Monumentos e Edifícios Notáveis do Distrito de Lisboa*, Junta Distrital de Lisboa.

COCHERIL, Dom Maur. [1986]. *Routier des Abbayes Cisterciennes du Portugal*, Lisboa, Edição Fundação Calouste Gulbenkian.

CONDE, Antónia F. [2009]. *Cister a Sul do Tejo: O Mosteiro de S. Bento de Cástris e a Congregação Autónoma de Alcobaça (1567-1776)*, Lisboa, Edições Colibri.

DURÃO, V.; ALMEIDA, R. [2012]. *Análise Urbana – Odivelas. De aldeia a centro histórico da cidade*, Lisboa, CIAAM - ISCTE

ECO, Umberto. [2011]. *O Nome da Rosa*, Lisboa, 1ª Edição, Gradiva.

EDWARDS, Brian. [2005]. *O Guia Básico para a Sustentabilidade*, Barcelona, 1ª Edição, Gustavo Gil.

JORGE, Gorjão. [2007] *Lugares em teoria*, Lisboa, 1ª Edição, Caleidoscópio.

JORGE, Virgolino Ferreira. [1999]. *Mosteiros Cistercienses Femininos em Portugal: Notas sobre a Tipologia dos Sítios e das Igrejas*, Espanha [s. n.].

JORGE, Virgolino Ferreira. [2010]. *Organização Espaço-Funcional da Abadia Cisterciense Medieval: Alcobaça como modelo de análise*, Lisboa, [s. n.].

JORGE, Virgolino Ferreira. [2013]. *Os Cistercienses e a Água*, Lisboa [s. n.].

KRUGER, M. J. T.; SILVA, C. M. F. [1998]. *A Gramática da Forma das igrejas cistercienses*. In AAVV. *Actas do Colóquio Internacional de Cister: Espaços, Territórios, Paisagens*, Mosteiro de Alcobaça, Lisboa, IPPAR.

LAMEIRO, Carlos M. S. [1994]. *Arquitectura, Temporalidade e Metadiscursos*, Dissertação, Tese de Doutoramento, Faculdade de Arquitectura UT Lisboa.

LIXA, Florinda. [1997]. *Núcleo Histórico de Odivelas: Caracterização e Bases para uma proposta de Salvaguarda*, Tese de Mestrado, Universidade de Évora.

MARQUES, Maria Alegria. [1998]. *Estudos sobre a Ordem de Cister em Portugal*, Lisboa, Edições Colibri.

MARTINS, Teresa. [2009]. *Reabilitação Sustentável: um estudo na Mouraria*, Tese de Mestrado, Instituto Superior Técnico UTLisboa.

MASCARENHAS, Jorge. [2012]. *Sistemas de Construção. XIII – Reabilitação Urbana*, Lisboa: Livros Horizonte.

MOITA, Francisco. [1987], *Energia Solar Passiva*, Vol. 1, Lisboa, Casa da Moeda.

MORGADO, Duarte Nuno. [2013]. *Arquitectura Cisterciense*, Lisboa, PAULUS Editora.

MOVAHED, S.; AZAD, S. P.; ZAKERI H. [2011]. *A Safe Pedestrian Walkway; Creation a Safe Public Space Based on Pedestrian Safety*, University of Tehran, Kish Int'l Campus, Asia Pacific International Conference on Environment-Behaviour Studies (AicE-Bs), Salamis Bay Conti Resort Hotel, Famagusta, North Cyprus, 7-9 December. Disponível em:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812004363> [Consult. 20/11/2013]

PINHEIRO, Manuel Duarte. [2006]. *Ambiente e Construção Sustentável*, Amadora: Instituto do Ambiente.

PORTUGAL. Instituto de Odivelas. [1961]. *Dom Dinis e o Mosteiro de Odivelas*, Odivelas, Instituto de Odivelas.

RAMOS, Catarina *et al.* [2005]. Cheias Rápidas em Áreas Urbanas e sua Percepção: O caso da Bacia da Ribeira de Odivelas, *Actas do X Colóquio Ibérico de Geografia*, Évora.

REIS PAULO, Luísa M. C. [2009]. *A Reabilitação do Património como factor de desenvolvimento local: o modelo de “Aldeia Sustentável”*, Tese de Doutoramento, Faculdade de Arquitectura UT Lisboa.

TOMÉ, Manuela. [1995]. *Mosteiro de S. Dinis de Odivelas – Acções para a salvaguarda do património edificado*, Tese de Mestrado, Universidade de Évora.

TOMÉ, Manuela *et al.* [1996]. *Aspectos da Hidráulica do Mosteiro Cisterciense de São Dinis de Odivelas*. In Jorge, V. F. ed *Hidráulica Monástica Medieval e Moderna*, pp. 241-254.

TORGAL, F. P.; JALALI, S. [2010]. *A Sustentabilidade dos Materiais de Construção*, Guimarães, 2ª Edição, TecMinho.

VAZ, Maria Máxima. [2001]. *O concelho de Odivelas: memórias de um povo*, Odivelas, 2ª Edição, Edição do Município de Odivelas.

WIEDERSPAHN, Peter H., *Mutable Domestic Space: The Choreography of Modern Dwelling*, Northeastern University, [s.n.], [s.d.].

ZUKIN, S. [2010]. *Naked city: The death and life of authentic urban places*. Oxford: Oxford University Press.

ZUMTHOR, Peter. *Pensar a arquitectura*, Barcelona, 2005.

## DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS

<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/artigo9281.PDF>

[Consult. 06/12/2013]

[http://run.unl.pt/bitstream/10362/14362/1/RMU%202.1\\_42-43.pdf](http://run.unl.pt/bitstream/10362/14362/1/RMU%202.1_42-43.pdf)

[Consult. 21/05/2015]

[http://www.apgeo.pt/files/docs/CD\\_X\\_Coloquio\\_Iberico\\_Geografia/pdfs/081.pdf](http://www.apgeo.pt/files/docs/CD_X_Coloquio_Iberico_Geografia/pdfs/081.pdf)

[Consult. 02/12/2013]

[http://www.architecture.neu.edu/dbuploads/mutable\\_space.pdf](http://www.architecture.neu.edu/dbuploads/mutable_space.pdf)

[Consult. 04/12/2013]

<http://www.atril.org/calendario/las-horas-canonicas>

[Consult. 27/07/2014]

[http://www.centrohabitat.net/sites/default/files/projetos-pdf/construcao\\_e\\_reabilitacao\\_sustentavel.pdf](http://www.centrohabitat.net/sites/default/files/projetos-pdf/construcao_e_reabilitacao_sustentavel.pdf)

[Consult. 18/10/2013]

<http://www.cm-odivelas.pt/Extras/PDM/B2.htm>

[Consult. 15/11/2013]

<http://www.infoescola.com/economia/crise-do-petroleo/>

[Consult. 22/11/2013]

<http://www.ipq.pt/custompage.aspx?modid=35&pagid=4060>

[Consult. 15/11/2013]

[http://www.monumentos.pt/Site/APP\\_PagesUser/SIPA.aspx?id=4067](http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=4067)

[Consult. 18/11/2013]

<http://www.mosteirodeodivelas.org/>

[Consult. 15/04/2014]

<http://www.mudancasclimaticas.andi.org.br/node/91>

[Consult. 15/11/2013]

[http://www.prourb.fau.ufrj.br/jkos/p2/heidegger\\_construir,%20habitar,%20pensar.pdf](http://www.prourb.fau.ufrj.br/jkos/p2/heidegger_construir,%20habitar,%20pensar.pdf)

[Consult. 30/12/2013]

<http://www.sciencedirect.com/>

[Consult. 20/11/2013]

<http://www.unep.org/>

[Consult. 15/12/2013]

[http://www.wwf.pt/o\\_nosso\\_planeta/alteracoes\\_climaticas/](http://www.wwf.pt/o_nosso_planeta/alteracoes_climaticas/)

[Consult. 15/11/2013]

# PROJECTO DE REINTEGRAÇÃO DO MOSTEIRO S. DINIS

## Requalificação das margens da Ribeira de Odivelas

Aluno | Rui Jorge Matos Duque

Orientador | Professor Doutor António Borges Abel

Co-Orientadora | Professora Doutora Luísa Reis Paulo

Mestrado Integrado em Arquitectura, FA-UL

Lisboa, Março 2016

Número Total de Palavras: 18219 palavras