



Estratégia para reabilitação sustentável e arquitetura bioclimática e autossuficiente do património arquitetónico da Quinta da Abelheira

Proposta de uma Escola Agrícola para reabilitação da Quinta da Abelheira

Inês Teodoro Bebiano

Projeto Final de Mestrado para obtenção do grau de mestre em
Arquitetura

Orientação Científica

Doutor António Miguel Neves da Silva Santos Leite
Doutor Luís Augusto da Costa Álvares Rosmaninho

Júri

(Presidente) Doutor Mário Say Ming Kong
(Vogal) Prof. Paulo Manuel dos Santos Pereira de Almeida
(Orientador) Doutor António Miguel Neves da Silva Santos Leite

Lisboa, FAUL, Janeiro 2021

À minha querida avó.

Agradecimentos

Agradeço a todas as pessoas que contribuíram para a realização deste projeto final de mestrado e que me motivaram todos os dias. Não sendo possível agradecer individualmente a cada uma, dedico uma especial atenção:

Aos meus orientadores, o professor António Leite, que sempre acreditou em mim e nas minhas capacidades e me empurrou para a frente, e ao professor Luís Rosmaninho que demonstrou estar sempre disponível para me auxiliar, e incentivou a arriscar e a melhorar, levando-me a uma abordagem mais abrangente sobre a reabilitação e sustentabilidade.

Aos meus pais e irmãos, que sempre me apoiaram e motivaram a ultrapassar os obstáculos e a alcançar objetivos, tornando-me na pessoa que sou hoje. À minha avó Alice, que todos os dias se alegra com a conclusão do meu curso.

Ao João, que aguentou os tempos mais afastada e momentos mais críticos que este curso nos causa, sem nunca desistir de me motivar e amparar.

À Ana e À Sara, grandes amigas que sempre me apoiaram e que tornaram as noitadas mais fáceis, até alegres e divertidas, nunca me deixando desistir. À minha família e amigos, que ao longo deste percurso acreditaram no meu sucesso, demonstrando um grande carinho e amizade, contribuindo, em grande, para a realização e conclusão deste trabalho.

Obrigado a todos por estarem do meu lado durante estes anos, nos bons e maus momentos, e por me acompanharem até esta etapa final.

Título

Estratégia para reabilitação sustentável e arquitetura bioclimática e autossuficiente do património arquitetónico da Quinta da Abelheira

Subtítulo

Proposta de uma Escola Agrícola para Reabilitação da Quinta da Abelheira

Nome

Inês Teodoro Bebiano

Orientação Científica

Prof. Doutor António Miguel Neves da Silva Santos Leite
Prof. Doutor Luís Augusto da Costa Álvares Rosmaninho

Projeto Final de Mestrado para obtenção do grau de mestre em Arquitetura

Lisboa, Dezembro 2020

Resumo

Atualmente os temas ambiente e sustentabilidade são um dos assuntos mais debatidos pela sociedade mundial. A escassez dos recursos não renováveis e a dependência das fontes de combustível fósseis, associados às fortes alterações climáticas que se têm feito sentir nos últimos anos tornam fundamental a constante procura por novas técnicas de construção que não só possibilitem a manutenção do conforto e estilo de vida a que a humanidade está habituada, mas também uma redução dos gastos energéticos dos edifícios e uma preferência por fontes energéticas renováveis.

Tendo a anterior premissa como base de trabalho serão então estudadas as formas de introdução de conceitos de arquitetura sustentáveis na reabilitação arquitetónica. Referentemente à parte de projeto deste trabalho final de mestrado o lugar escolhido foi a Quinta da Abelheira, uma construção do séc. XVIII, localizada em São Julião do Tojal, que atualmente se encontra em avançado estado de degradação e ao abandono. Esta quinta insere-se na categoria de Quinta de Recreio e o seu palácio como Casa senhorial. Pretende-se a sua transformação numa Escola Agrícola, como uma centralidade económica e social, para rejuvenescer a população, e potenciar o desenvolvimento da zona de intervenção, mantendo o valor patrimonial do imóvel.

Assim, através da reabilitação da Quinta da Abelheira e conversão da mesma numa Escola Agrícola pretende-se conseguir não só revitalizar este palácio, com as suas casas de serviço, os seus campos e envolventes florestadas, mas também as suas zonas adjacentes, nomeadamente a povoação do Zambujal.

Tudo isto com a aplicação dos conhecimentos teóricos adquiridos relativamente ao tema da sustentabilidade ambiental e reabilitação.

Palavras-chave

Reabilitação, Sustentabilidade, Quinta de Recreio, Escola Agrícola, Zambujal

Title

Strategy for sustainable rehabilitation and bioclimatic and self-sufficient architecture of Quinta da Abelheira's architectural heritage

Subtitle

Proposal of an Agricultural School for Rehabilitation of Quinta da Abelheira

Name

Inês Teodoro Bebiano

Scientific Guidance

Prof. Dr. António Miguel Neves da Silva Santos Leite
Prof. Dr. Luís Augusto da Costa Álvares Rosmaninho

Final Master's Project to obtain a Master's degree in Architecture

Lisbon, December 2020

Abstract

Currently the themes of environment and sustainability are one of the most debated issues by world society. The scarcity of non-renewable resources and the dependence on fossil fuel sources, associated with the strong climate changes that have been felt in recent years, make fundamental the constant search for new construction techniques that not only enable the maintenance of the comfort and lifestyle to which humanity is accustomed, but also a reduction in the energy expenditure of buildings and a preference for renewable energy sources.

With the previous premise as the basis of work, the ways of introducing sustainable architectural concepts in architectural rehabilitation will then be studied. Regarding the part of the project of this final master's work, the chosen place was Quinta da Abelheira, a construction of the century. XVIII, located in São Julião do Tojal, which is currently in an advanced state of degradation and abandonment. This farm falls under the category of Quinta de Recreio and its palace as a manor house. It is intended to transform it into an Agricultural School, as an economic and social centrality, to rejuvenate the population, and to enhance the development of the intervention area, maintaining the patrimonial value of the property.

Thus, through the rehabilitation of Quinta da Abelheira and conversion of it in an Agricultural School it is intended to be able not only to revitalize this palace, its service houses, its fields and forested surroundings, but also its adjacent areas, namely the village of Zambujal.

All this with the application of the theoretical knowledge acquired on the theme of environmental sustainability and rehabilitation.

Keywords

Rehabilitation, Sustainability, Quinta de Recreio, Agricultural School, Zambujal

Índice

AGRADECIMENTOS	4
RESUMO	8
ABSTRACT	12
ÍNDICE FIGURAS	16
<u>I INTRODUÇÃO</u>	<u>22</u>
1.1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DO TEMA	24
1.2. OBJETIVOS	25
1.3. QUESTÕES DE PARTIDA	26
1.4. METODOLOGIA	27
1.5. CONTEXTUALIZAÇÃO DO LUGAR	27
1.5.1. LOURES E SÃO JULIÃO DO TOJAL	27
1.5.2. ZAMBUJAL	33
1.5.3. RIO TRANCÃO	34
<u>II CASA SENHORIAL E A QUINTA DE RECREIO COM MATRIZ DE UMA ARQUITETURA SUSTENTÁVEL</u>	<u>40</u>
2.1. A CASA SENHORIAL E QUINTA DE RECREIO	42
2.1.1. CONCEITO DE CASA SENHORIAL	42
2.1.2. CONCEITO DE QUINTA DE RECREIO	42
2.1.3. IMPORTÂNCIA PATRIMONIAL E NECESSIDADE DE REABILITAÇÃO	45
2.2. ARQUITETURA SUSTENTÁVEL	47
2.2.1. CONCEITO DE ARQUITETURA SUSTENTÁVEL	47
2.2.2. ARQUITETURA SUSTENTÁVEL NA ATUALIDADE	49
2.2.3. REABILITAÇÃO E SUSTENTABILIDADE	57
2.3. CASO DE REFERÊNCIA	60
<u>III ESCOLA AGRÍCOLA</u>	<u>68</u>
3.1. ESCOLA AGRÍCOLA ATUALMENTE	70
3.2. AGRICULTURA BIOLÓGICA	72
3.3. ENSINO DE AGRICULTURA PERIURBANA	74
3.4. CASO DE REFERÊNCIA	77
<u>IV PROPOSTA DE REABILITAÇÃO DA QUINTA DA ABELHEIRA</u>	<u>80</u>
4.1. QUINTA DA ABELHEIRA	82

4.1.1.	ANÁLISE HISTÓRICA.....	82
4.1.2.	ANÁLISE FUNCIONAL	84
4.1.3.	ESTADO ATUAL.....	87
4.2.	REABILITAÇÃO DA QUINTA DA ABELHEIRA	89
4.2.1.	PROGRAMA	89
4.2.2.	PROPOSTA DE INTERVENÇÃO - MACRO PLANO	90
4.2.3.	PROPOSTA ARQUITETÓNICA	91
<u>V CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</u>		96
5.1.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	98
<u>VI BIBLIOGRAFIA</u>		100
<u>VII ANEXO.....</u>		106

Índice Figuras

Figura 1. Mapa Concelho de Loures e das Freguesias que o compõem. Fonte: Câmara Municipal de Loures. In < https://www.cm-loures.pt/Ligacao.aspx?DisplayId=88 >	27
Figura 2. Esquema representativo dos limites administrativos e da transição entre áreas de características urbanas e rurais (Extraído de Cachaço, Maria José Pereira de Almeida (2015). Contributos para o Inventário e Caracterização das Quintas por Terras Saloias. Casos de Estudo: As Quintas da Freguesia de Loures. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura Paisagista. ISA, Lisboa, pg. 32).....	28
Figura 3. Vinhas em Loures, séc.XIV-XV (Extraído de Oliveira, José Augusto - Organização do espaço e gestão das riquezas, Loures nos séculos XIV e XV. Lisboa: Centro de Estudos Históricos da Universidade Nova de Lisboa, 1999, p.35)	29
Figura 4. Pomares e Hortas em Loures, séc.XIV-XV. (Extraído de Oliveira, José Augusto - Organização do espaço e gestão das riquezas, Loures nos séculos XIV e XV. Lisboa: Centro de Estudos Históricos da Universidade Nova de Lisboa, 1999, p.42) .	29
Figura 5. Cearas em Loures, séc.XIV-XV. (Extraído de Oliveira, José Augusto - Organização do espaço e gestão das riquezas, Loures nos séculos XIV e XV. Lisboa: Centro de Estudos Históricos da Universidade Nova de Lisboa, 1999, p.32)	29
Figura 6. Planta antiga das Quintas existentes na zona de São Julião do Tojal.	31
Figura 7. Vista Lateral Aérea do Conjunto Monumental de Santo Antão do Tojal / Palácio da Mitra / Palácio dos Arcebispos.	32
Figura 8. Vista Frontal Aérea do Conjunto Monumental de Santo Antão do Tojal / Palácio da Mitra / Palácio dos Arcebispos.	32
Figura 9. Vista de este. Enquadramento da povoação do Zambujal com a Quinta da Abelheira.....	33
Figura 10. Vista do Zambujal sobre a Quinta da Abelheira e a Várzea de Loures. Fonte: SIPA, Palácio da Quinta da Abelheira/ Casas da Quinta da Abelheira, 1986, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPAArchives.aspx?id=092910cf-8eaa-4aa2-96d9-994cc361eaf1&nipa=IPA.00006305 >.....	35
Figura 11. Ponte sobre o rio Trancão, Bucelas, s.d. Fonte: Arquivo Municipal de Loures, extraído de < https://app.cm-loures.pt/portalarquivo/agenda.aspx?displayid=373 >.....	36
Figura 12. Rio trancão e Ponte do Furadouro, Bucelas antigo postal anos 1905/1910. Fonte: Postais Antigos, in < https://old-postcards.blogspot.com/2017/12/rio-trancao-ponte-do-furadouro-bucelas.html >.....	36
Figura 13. Barcos no rio Trancão, Sacavém, 1920 (em cima), e 1905 (em baixo).....	37
Figura 14. Crianças a nadar no rio Trancão, Bucelas, 1940 Fonte: Museu Municipal de Loures, in < https://museusegalerias.cm-loures.pt/Biblioteca/Catalogo/winlibsrch.aspx?skey=D76EED2558C640C5993E8DF71A08A79E&pesq=3&cap=&var1=tranc%u00e3o&opt1=and&var2=&var4=&var7=&nohist=true&doc=79114 >.....	38
Figura 15. Lavadeira e alguidares de roupa, no leito do rio, junto ao açude, Bucelas, s.d. Fonte: Museu Municipal de Loures, in < https://museusegalerias.cm-loures.pt/Biblioteca/Catalogo/winlibsrch.aspx?skey=D76EED2558C640C5993E8DF71A08A79E&pesq=3&cap=&var1=lavadeira&opt1=and&var2=&var4=&var7=&nohist=true&doc=81661 >.....	38
Figura 16. Esquema de desempenho global de edifícios, ao longo do seu ciclo de vida. (Fonte: Mourão, J. & Pedro, J., Princípios de edificações sustentáveis (2012), p.161	48
Figura 17. Utilização dos recursos globais em 2015(em mil milhões de toneladas). (Extraído de “Is a world without trash possible?”, Robert Kunzig, para National Geographic magazine, Fevereiro 2020, in < https://www.nationalgeographic.com/magazine/2020/03/how-a-circular-economy-could-save-the-world-feature/ >	52
Figura 18. Esquema de uma economia circular.	53

Figura 19. Esquema da base do Desenvolvimento Sustentável	58
Figura 23. Fachada Nascente-Norte (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >).....	61
Figura 22. Fachada Nascente (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >).....	61
Figura 21. Fachada Sul e estacionamento com central solar fotovoltaica. (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >).....	61
Figura 20. Fachada Sul (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >).....	61
Figura 24. Esquema do sistema de ventilação do edifício: tubos no solo do sistema de geotermia (por onde entra ar fresco durante o Verão), lanternins para ventilação nas portas (permite ventilação cruzada), clarabóia no topo do poço de luz (por onde se expulsa o ar quente, que sobe no Verão, e permite uma boa iluminação no Inverno). (Extraído de “Edifício Solar XXI e Casa Termicamente Optimizada: a Arquitectura Solar Passiva no LNEG”, António Rocha e Silva, ISMAI, 2015, in < https://www.ismai.pt/pt/eventos_/Documents/2015/DE-LNEG-Edif%C3%ADcioSolarXXICasaTermicamenteOptimizada.pdf >)	63
Figura 25. Esquema do sistema de aproveitamento térmico dos painéis fotovoltaicos na fachada sul (da esquerda para a direita respetivamente, durante o Inverno, Primavera/Outono, Verão). (Extraído de “Edifício Solar XXI e Casa Termicamente Optimizada: a Arquitectura Solar Passiva no LNEG”, António Rocha e Silva, ISMAI, 2015, in < https://www.ismai.pt/pt/eventos_/Documents/2015/DE-LNEG-Edif%C3%ADcioSolarXXICasaTermicamenteOptimizada.pdf >)	64
Figura 26. Corte esquemático do sistema de geotermia, sistema passivo de arrefecimento de ar através de tubos enterrados. (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >).....	64
Figura 27. Poço de admissão de ar integrado na envolvente ajardinada. (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >) ..	65
Figura 31. Mapa de sistema de tubagens entre edifício e poço de admissão de ar. (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >).....	65
Figura 28. Distribuição dos tubos pelo edifício. (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >) ..	65
Figura 29. Tubagem no solo. (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >).....	65
Figura 30. Sistema fechado (em cima) e aberto (em baixo). (Extraído de “EdifícioSOLAR XXI Um edifício energeticamente eficiente em Portugal”, LNEG, 2005, in < http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf >) ..	65
Figura 32. Perspetiva do edifício onde se pode observar os painéis fotovoltaicos na fachada e os coletores solares na cobertura.	66
Figura 33. Gráfico Ensino superior: vagas e colocados na 1.ª fase – Área de Agronomia/Agrícola. Fonte: DGES, in < https://www.gpp.pt/images/GPP/O_que_disponibilizamos/Publicacoes/CULTIVAR_17/CULTIVAR%2017.pdf >	71

Figura 34. Gráfico de alunos matriculados no ensino superior na área Agricultura, silvicultura, pescas e ciências veterinárias – 1995/96 a 2017/18. Fonte: DGES, in < https://www.gpp.pt/images/GPP/O_que_disponibilizamos/Publicacoes/CULTIVAR_17/CULTIVAR%2017.pdf >	71
Figura 35. Planta Herdade da Mitra, relação da Escola de Regentes Agrícola com o campus. Fonte: Manuel Taíña-projetos 1954-2002, p.68	77
Figura 36. Alçados norte e sul do Grupo das Aulas (em cima) e das indústrias agrícolas (em baixo). Fonte: Manuel Taíña-projetos 1954-2002, p.68	78
Figura 37. Planta Piso 0, Grupo de Aulas. Fonte: Manuel Taíña-Projetos 1954-2002, p.70).....	78
Figura 38. Planta Piso 1, Grupo de Aulas. Fonte: Manuel Taíña-Projetos 1954-2002, p.70),.....	78
Figura 42. Fotografia Pátio do Grupo de Aulas. (Fonte: Manuel Botelho, Obra do próprio. in < https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23115771 >).....	79
Figura 40. Fotografia Pátio do Grupo de Aulas. (Fonte: Manuel Botelho, Obra do próprio. in < https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23115771 >).....	79
Figura 39. Fotografia passagem coberta no pátio. (Fonte: Manuel Botelho, Obra do próprio. in < https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23115771 >).....	79
Figura 43. Fotografia Alçado Norte do Grupo de Aulas (Fonte: Manuel Botelho, Obra do próprio. in < https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23115771 >).....	79
Figura 41. Fotografia Alçado Sul do Grupo de Aulas. (Fonte: Manuel Botelho, Obra do próprio. in < https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=23115771 >).....	79
Figura 44. Entrada da capela, 1935. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	82
Figura 45. Interior da capela, 1935. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	82
Figura 46. Fachada sul e tanque do jardim pequeno, 1935. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	83
Figura 47. Jardim pequeno, 1935. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	83
Figura 48. Quinta da Abelheira, vista Oeste. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	83
Figura 49. Reserva e casa de fresco. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	83
Figura 50. Planta de localização. Fonte: realizada pela autora.	84
Figura 51. Planta do conjunto construído. Fonte: QUINTA DA ABELHEIRA: Proporção, Harmonia e Simbiose, Congresso Internacional - Proporção, (des)Harmonias e Identidades, Fernandes, Inês P., 2015, Fundação Oriente, in < https://www.researchgate.net/publication/284181657_A_Quinta_da_Abelheira_Proporcao_Harmonia_e_Simbiose >	84
Figura 52. Planta do conjunto da Quinta da Abelheira, terrenos extramuros e fábrica de papel, 1923.	85
Figura 53. Esquema das alterações e acessos. Fonte: realizado pela autora.	86
Figura 54. Acesso principal original. (Extraído de “Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >	86

Figura 55. Esquema sistema de água nos terrenos da Quinta. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	87
Figura 56. Núcleo edificado. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	87
Figura 57. Palácio, fachada Sul. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	87
Figura 58. Fachada Este do Palácio. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	87
Figura 59. Palácio, Fachada Oeste. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	87
Figura 60. Pátio das nonas, escadas para jardim pequeno. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 61. Pomar das Tangerinas. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 62. Piso superior, ala oeste. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 63. Piso superior, ala sul palácio. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 64. Cozinha, canto noroeste do palácio. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 65. Interior palácio. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 66. Escadaria principal. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 67. Frontão de entrada na capela. (Extraído de Quinta da Abelheira, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 68. Passagem em túnel de atravessamento entre pátios. (Extraído de Quinta da Abelheira, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 69. Pátio das Nonas, arco sobre alameda central. (Extraído de Quinta da Abelheira, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 70. Interior da capela. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039 >).....	88
Figura 71. Planta de áreas. Fonte: Produzido pela autora.....	90
Figura 72. Planta Funcional da Escola Agrícola.....	91
Figura 73. Planta Escola Agrícola, Piso 0.....	92
Figura 74. Planta Escola Agrícola, Piso -1 (Auditório).....	93
Figura 75. Alçado Oeste, refeitório e edifícios de aulas.....	93
Figura 76. Alçado este, refeitório e edifícios de aulas.....	94
Figura 77. Corte Longitudinal e alçado oeste auditório.....	94

Figura 78. Corte transversal, pode observar-se a integração do edificado na altimetria do terreno.....	94
Figura 79. Corte transversal, pelo palácio e refeitório.....	94
Figura 80. Levantamento elementos decorativos. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >)	107
Figura 81. Levantamento elementos de água. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	107
Figura 82. Levantamento de muros. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >).....	107
Figura 83. Levantamento da vegetação. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >)	107
Figura 84. Levantamento de pavimentos. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in < http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305 >)	107

I Introdução

1.1. Introdução e justificação do tema

Este Projeto Final de Mestrado visa tratar o tema da Sustentabilidade no sector da Reabilitação, em particular numa Quinta de Recreio, Quinta de produção na sua origem, situada no concelho de Loures.

Dado o valor histórico que tem e a sua forte presença espacial nesta zona foi escolhida a Quinta da Abelheira como objeto de trabalho. Esta escolha provém, também, do interesse da autora, de explorar e interpretar o edifício em ruína, o qual faz parte da paisagem no seu percurso para casa.

Propõe-se que esta Quinta seja devolvida à população, permitindo o acesso à memória que tem associada para os que já a conhecem, instruindo novos olhares sobre o que representou no passado e dando novos usos para quem a venha habitar no futuro.

Para que isso seja possível são explorados cenários de Reabilitação, procurando integrar também princípios de Arquitetura Sustentável, para que a reintegração destes espaços responda às questões existentes atualmente.

O tema desenvolvido neste trabalho surge de uma serie de problemáticas e questões atuais sobre a forma de desenhar e construir o espaço. Com a evolução dos tempos, é cada vez mais frequente questionarmo-nos sobre a forma como ocupamos e nos relacionamos com o território. Muitas vezes estas ocupações baseiam-se em necessidades urgentes do momento, esquecendo-se do impacto que podem vir a ter no futuro. Os níveis atuais de qualidade e conforto, associados com a componente da sustentabilidade, não eram possíveis antes de 1990, e por isso os edifícios mais antigos estão afastados destes níveis de exigência. Existe a necessidade de ter em atenção estas exigências atuais de modo a que a intervenção não interfira com o existente, mas que permita uma convivência harmoniosa de realidades. É fundamental saber que o modo de ocupação, o desenho aplicado, as escolhas dos materiais, estão inteiramente ligados ao desenvolvimento e sustentabilidade dos espaços.

“O desenvolvimento urbano residencial demonstra, ao longo do seu ciclo de vida, sinais de insustentabilidade a combater: são consumidos valiosos recursos (e.g., cerca de 50% da produção energética mundial), produzidos impactes irreversíveis e adotados comportamentos urbanos de risco. A sustentabilidade habitacional emerge como um tema com vários níveis de leitura: as diferentes escalas de ação sobre o território cruzam-se com os diferentes domínios disciplinares (e.g., economia, sociologia, biologia). No domínio da arquitetura este tema traduz-se essencialmente na procura da relação equilibrada entre conforto habitacional e desempenho ambiental.”

(Mourão & Pedro, 2012, p. 1)

Quando se pensa em sustentabilidade, geralmente associa-se às questões ambientais e ao impacto que as ações projetadas têm no meio

ambiente. Contudo, este fator é apenas um dos muitos que se deve ter em conta. Portanto, como é afirmado no relatório *Our Common Future*¹ pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento², quando se refere a sustentabilidade, fala-se em sustentabilidade ambiental, económica e social.

Em conclusão, a reabilitação dos tecidos edificados é fundamental, pois estes preservam e valorizam a identidade do espaço urbano, e ao mesmo tempo criam a oportunidade para a aplicação de princípios da construção sustentável. Desta maneira, potencia-se também o desenvolvimento local, resultando na possibilidade de melhoramento da qualidade de vida nas cidades, bem como a redução das necessidades energéticas do país.

1.2. Objetivos

Os objetivos principais deste trabalho são seis e incluem diversas áreas e componentes, que passam tanto por questões urbanísticas, como culturais e ambientais.

Um dos primeiros objetivos é o de fazer a transição de uma zona industrial, já claramente e amplamente estabelecida, na proximidade do MARL³, para uma zona rural e menos desenvolvida. Isto, através do fechamento dessa zona, no norte do terreno a intervir, e gradualmente diminuir a influência tanto da zona industrial como da via rápida. Esse fechamento será efetuado pela criação de um núcleo de empresas e mercado biológicos, na área inserida dentro da massa da zona industrial. Assim também se criará distância e divisão da via rápida, N115-5, localizada no limite sul do terreno. Nas proximidades do edifício principal da Quinta, pretende-se que as influências da zona industrial e da via rápida sejam diminutas, passando a existir, por exemplo, espaço público, espaços de lazer, áreas de produção de energia renovável, estufas, terrenos de cultivo, parque verde e residência de estudantes. Deste modo, junto ao palácio passarão a desenvolver-se as funções escolares, a escola Agrícola, devido aos atributos do terreno.

O segundo objetivo prende-se pelo desenvolver estes novos programas, de modo a favorecer a criação de serviços necessários à população, como um centro de saúde, pequenos comércios, espaços de lazer e espaços que promovam a interação cultural e social. Devido á proximidade com um centro escolar é natural o seu aparecimento, no entanto, sabemos a necessidade de que os desenvolvimentos de novos serviços respondam ás necessidades da população já residente e que apoiem a fixação de novas pessoas.

Apresenta-se como outro objetivo, o manter a memória do património pré-existente, a Quinta da Abelheira, e criar novos usos, ou seja,

¹ *“O nosso futuro comum”* - tradução livre; também conhecido como *“Brundtland Report”*.

² World Commission on Environment and Development - **Brundtland report** [pdf]. Oslo: Nações Unidas, março 1987. in, <<https://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>>.

³ Mercado Abastecedor da Região de Lisboa.

reabilitar e reconstruir zonas de valência da Quinta, que a representam. Como por exemplo, pretende-se recuperar os extensos jardins, as alamedas, a casa de fresco, e os outros tantos pormenores que se encontram perdidos e esquecidos, enquanto se mantém, relacionam e criam espaço para os novos usos, escola Agrícola e residência de estudantes, que se propõe a vir existir nesta área de intervenção.

Também se pretende respeitar a relação com o rio Trancão, que desde os tempos antigos possui um papel essencial à vida das populações e ao desenvolvimento dos lugares. Pretende-se que o rio volte a ser uma valência e não apenas algo que simplesmente existe, inutilizado e não valorizado, criando uma zona de lazer, um espaço verde, na margem do rio, que permita a sua utilização pelas pessoas da localidade.

No contexto da sustentabilidade, um dos objetivos expressa-se pela utilização de materiais locais e energias renováveis, de maneira a promover o desenvolvimento económico local, e diminuir os custos da obra e para o ambiente. Neste ponto, será igualmente, tido em conta, estratégias de poupança e aproveitamento de energia incorporadas na arquitetura .

1.3. Questões de partida

Neste trabalho final de mestrado começamos com apenas duas questões de partida, e as suas respetivas hipóteses de resposta, elaboradas previamente ao desenvolvimento do projeto. Estas questões, abaixo expostas, são referentes ao carácter sustentável e social do projeto.

Q1. Será possível reabilitar, de modo sustentável e ecologicamente responsável, a casa senhorial devoluta da Quinta da Abelheira, tornando-a autossuficiente, sem perder as suas características arquitetónicas?

H. Ao reabilitar a Quinta da Abelheira ser-lhe-á atribuído um novo programa e diferentes funcionalidades, como o uso de tecnologia de produção de energia renovável e a criação do espaço escolar, e este não se conseguirá cingir apenas à pré-existência. Assim as alterações e reabilitação a realizar, aos edifícios da Quinta, terão em vista a valorização das suas características arquitetónicas enquanto que as novas edificações albergarão grande parte do programa e incluirão a componente sustentável e ecológica sem restrições.

Q2. Promover o desenvolvimento social e cultural da zona em que a Quinta da Abelheira está inserida pode ser concretizado através da reabilitação da Quinta?

H. Com a reabilitação da Quinta esta passará a incluir uma Escola Agrícola e uma residência de estudantes, o que atrairá população mais jovem e levará ao desenvolvimento de serviços e criação de pequenos pontos de comércio e espaços de lazer. Será através destes acontecimentos que se poderá promover o desenvolvimento social e cultural da zona, pois facilitará a convivência com diferentes culturas, através da população universitária, e aumentará o uso de espaços sociais e de lazer, devido ao aumento de população que ocupará a zona.

1.4. Metodologia

A realização deste projeto final de mestrado será baseada, fundamentalmente, na leitura de textos e documentos já existentes relativos ao tema escolhido, nomeadamente a sustentabilidade na arquitetura, a introdução da sustentabilidade na reabilitação, e as tecnologias de produção de energia renovável.

Assim o primeiro passo caracteriza-se pela pesquisa bibliográfica para definição e compreensão dos conceitos chave: Reabilitação, Arquitetura Sustentável, Quinta de Recreio. Além disto, de forma a obter um conhecimento mais prático, serão também analisados um ou dois casos de estudo, de outros projetos nos quais a sustentabilidade detenha um papel principal e projetos de Escolas Agrícolas em Portugal.

Referentemente à Quinta da Abelheira e ao projeto a ser realizado neste local será estudada a história deste edifício bem como a sua envolvente. Para isto recorrerei não só às informações disponíveis em livros e websites reconhecidos, mas também à análise de cartografia histórica.

Depois seguir-se-á a análise e contextualização da informação recolhida, e a organização da mesma, na parte escrita. Na parte de projeto serão, paralelamente, realizados estudos e ensaios de soluções para o programa proposto.

1.5. Contextualização do lugar

1.5.1. Loures e São Julião do Tojal



Figura 1. Mapa Concelho de Loures e das Freguesias que o compõem.

Fonte: Câmara Municipal de Loures. In <<https://www.cm-loures.pt/Ligacao.aspx?DisplayId=88>>

A área de intervenção deste projeto final de mestrado, insere-se no território do Município de Loures. Este localiza-se na Área Metropolitana de Lisboa, mais concretamente na Grande Lisboa, fazendo parte do conjunto de municípios que compõe a primeira zona periférica. Situando-se junto à margem direita do Rio Tejo é limitado pelos concelhos de Arruda dos Vinhos,

Sintra, Odivelas, Lisboa, Vila Franca de Xira e Mafra. Possui uma área de 168 Km² e cerca de 200 mil habitantes, sendo constituído por duas cidades, Loures e Sacavém, e 10 freguesias, [Figura 1]. De referir, que se encontra dividido em duas grandes áreas, a rural a norte, compreendendo as localidades de Lousa, Fanhões, Bucelas, Santo Antão do Tojal e São Julião do Tojal; e a urbana, a sul e a oriente, que inclui Frielas, Loures, Santo António dos Cavaleiros, Apelação, Bobadela, Camarate, Moscavide, Portela, Prior Velho, Sacavém, Santa Iria de Azóia, São João da Talha e Unhos [Figura2]. Contudo, alguns consideram ainda uma terceira área, de transição, na zona central do município (Cachaço, 2015). É precisamente, nessa terceira área que se localiza a área de intervenção deste projeto final de mestrado.

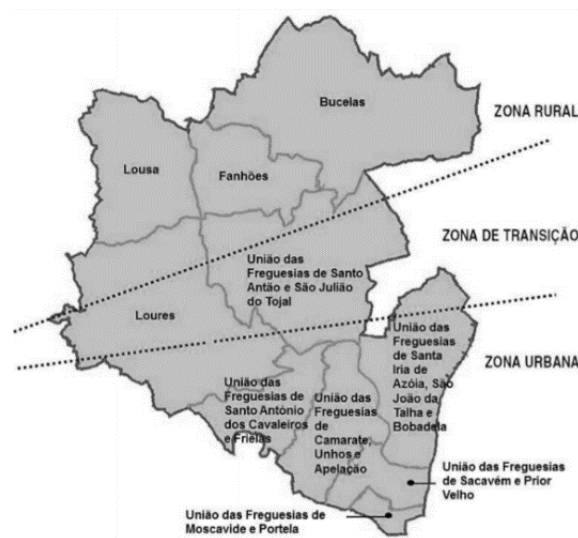


Figura 2. Esquema representativo dos limites administrativos e da transição entre áreas de características urbanas e rurais (Extraído de Cachaço, Maria José Pereira de Almeida (2015). Contributos para o Inventário e Caracterização das Quintas por Terras Saloias. Casos de Estudo: As Quintas da Freguesia de Loures. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura Paisagista. ISA, Lisboa, pg. 32)

No desenvolvimento de Lisboa foram fundamentais as características geográficas da região e a acessibilidade que estas permitem, a proximidade à costa atlântica que confere um clima com ventos e marés que tornam a região mais húmida, mas também mais fértil, bem como a abundância de recursos e matérias-primas. As costas e as margens dos rios nesta região, são o que providenciou o desenvolvimento do território ao nível da navegabilidade e da extensão das áreas cultivadas, que consequentemente tiveram impactos profundos nas atividades económicas aqui desenvolvidas (Cachaço, 2015).

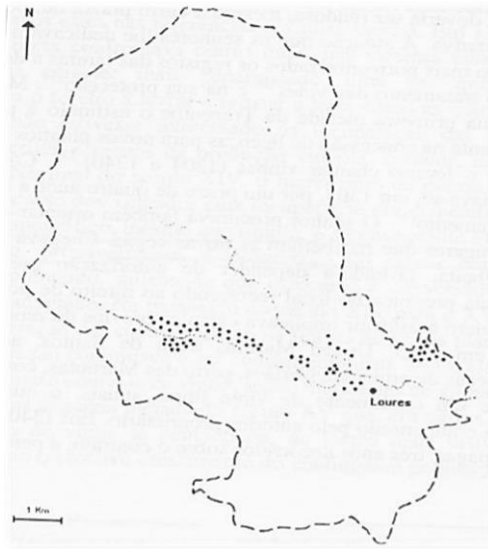


Figura 3. Vinhas em Loures, séc.XIV-XV (Extraído de Oliveira, José Augusto - Organização do espaço e gestão das riquezas, Loures nos séculos XIV e XV. Lisboa: Centro de Estudos Históricos da Universidade Nova de Lisboa, 1999, p.35)

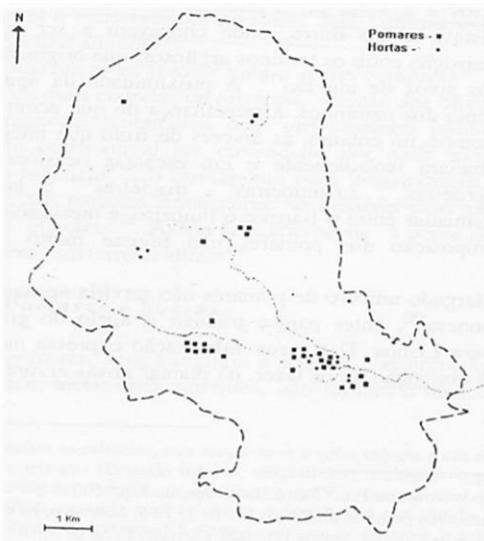


Figura 4. Pomares e Hortas em Loures, séc.XIV-XV. (Extraído de Oliveira, José Augusto - Organização do espaço e gestão das riquezas, Loures nos séculos XIV e XV. Lisboa: Centro de Estudos Históricos da Universidade Nova de Lisboa, 1999, p.42)

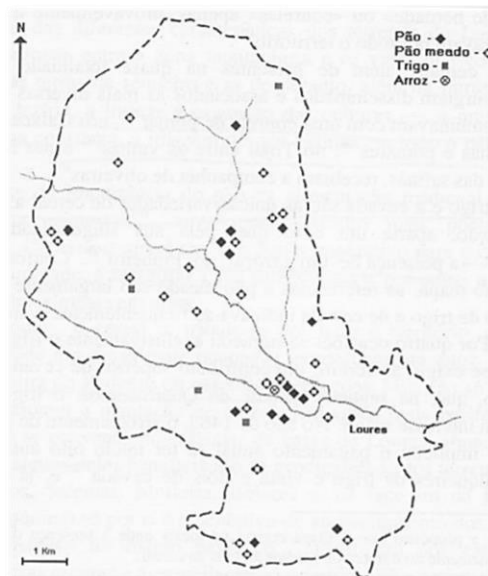


Figura 5. Cearas em Loures, séc.XIV-XV. (Extraído de Oliveira, José Augusto - Organização do espaço e gestão das riquezas, Loures nos séculos XIV e XV. Lisboa: Centro de Estudos Históricos da Universidade Nova de Lisboa, 1999, p.32)

Loures encontra-se próximo do litoral, ao longo de Tejo e é cortado pelo rio Trancão e ribeiras de Loures e Póvoa, que se encontram na várzea de Loures. Isto aliado a um relevo acidentado, permitindo posições defensivas, convidou a uma procura sistemática do território por povos e gentes diversas que por aqui passaram, viveram e se fixaram. Este território foi domínio Romano durante seis séculos, domínio Suevo e Visigótico por três séculos e ainda durante quatro séculos e meio de domínio Árabe (Cachaço, 2015).

Desde a conquista Cristã até “aos princípios da 2ª dinastia, a Várzea de Loures e os terrenos envolventes eram posse de dois proprietários: a norte o Convento de São Vicente de Fora e a sul da Casa Real”

(ISA & Câmara Municipal de Loures, p. 108).

Com o terramoto de 1755, uma grande parte da cidade de Lisboa e zonas circundantes foram destruídas. Tendo a nobreza diversas Quintas localizadas em Loures, essa zona funcionou como escape da população lisboeta. Por exemplo, o Mosteiro de S. Vicente sofreu graves danos, pois foi fortemente atingido, o que levou os cónegos a procurar um refúgio mais seguro. Sendo proprietários no Tojal, desde 1176, ocuparam a Quinta da Abelheira que não tinha sido sofrido danos de grande dimensão, dedicando-se ao cultivo de extensos terrenos e ao fabrico do papel por processos antigos (Cachaço, 2015).

Após a instalação do regime constitucional, deu-se a extinção das ordens religiosas, ficando todos os bens do clero na posse do Estado; é nesta altura que a Ordem Vicentina tem a Quinta da Abelheira confiscada pelo estado. Devido a esta medida, até meados do século XIX, a maior parte dos montes eram baldios ou comuns.

“Com a evolução da cidade de Lisboa, e a crescente importância económica do território, a 26 de julho de 1886, Loures é, por decreto real, elevado a concelho, integrando freguesias de concelhos (...) entretanto extintos.”

(Câmara Municipal de Loures, s.d.).

Nesta data o setor agrícola era a atividade dominante, acompanhada de um fraco aparecimento da indústria, como a Fábrica de papel na Quinta da Abelheira, em São Julião Tojal e a da Loiça de Sacavém.

Foi, aproximadamente, uma década mais tarde, que se deu a Implantação da República, acontecimento que se deu em Loures um dia antes do resto do país.

“A 4 de outubro de 1910, já com a certeza do derrube da monarquia, (...) Com a população reunida, os oito homens nomeados para constituir a Junta Revolucionária dirigem-se aos Paços do Concelho, (...), ocupam o edifício e (...) Junto ao estandarte improvisado, a Junta Revolucionária declara a implantação da República em Loures.”

(Cachaço, 2015, p. 33).

Em resumo, pode afirmar-se que a fertilidade das terras, a abundância das águas e a pureza dos ares do campo deram corpo a esta região saloia que, desde D. Afonso Henriques até ao reinado de D. Maria II, se englobou no termo da cidade de Lisboa. Por todas estas razões, muitos monarcas e nobres construíram as suas quintas e palacetes nestas terras, que elegeram como locais de lazer, de descanso e de fuga a doenças e pestes (Câmara Municipal de Loures, s.d.).

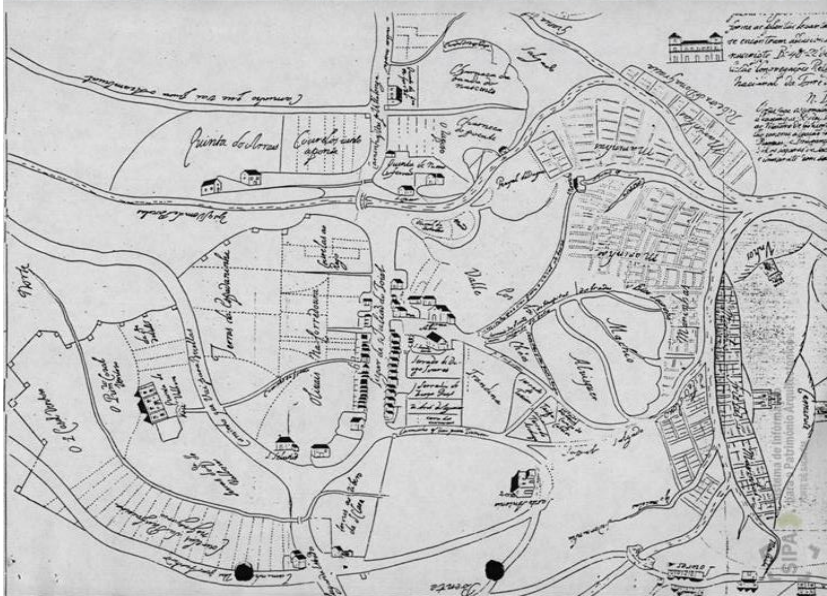


Figura 6. Planta antiga das Quintas existentes na zona de São Julião do Tojal.

Loures é marcado pela atividade agrícola no seu passado, mas o seu presente é principalmente marcado pela rápida alteração da estrutura económica e demográfica. Acontecimento devido em grande parte, ao fluxo de população rural que acorria à Grande Lisboa, mas também, devido à afluência dos denominados retornados e imigrantes em 1974⁴. Este território dispunha de uma série de oportunidades que promoviam as condições favoráveis para a fixação de populações com baixos recursos económicos e para muitas comunidades de imigrantes. Estas oportunidades revelavam-se na proximidade com o eixo ribeirinho, na grande oferta de emprego no sector da indústria (louças, cerâmicas) e principalmente, na fácil acessibilidade à capital (Ferreira I. C., 2016). É também devido a estes fatores, que atualmente, existe neste concelho, grandes áreas construídas de génese ilegal.

Mais próximo da zona de intervenção, encontra-se São Julião do Tojal. Esta povoação é um núcleo urbano de origem medieval, do século XII, de doação régia de terras à Ordem dos Cónegos Regrantes de Santo Agostinho, em 1176 (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, 2013). “Implantado em planície, na zona de transição entre a encosta do Complexo Vulcânico de Lisboa e a zona aplanada da Várzea de Loures. Insere-se na

⁴ Cerca de 600 mil portugueses que regressaram a Portugal, após a revolução de 1974, na sequência do processo de descolonização. Ficaram conhecidos como os “retornados”, mas muitos nasceram fora do país. in, <http://retornadosdafrica.blogspot.pt/>

unidade de paisagem Terra Saloia, subunidade da Baixa de Loures e Encostas Envolventes” (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, 2013).

De acordo com o estudo feito para o SIPA, a área de análise, caracteriza-se por um traçado linear estruturado pela Estrada Nacional⁵, e pelas diversas Quintas que existem na zona. Foi através da articulação de três polos⁶ ligados pela estrada nacional, que este aglomerado se desenvolveu. Estes três polos são: o polo linear de São Julião do Tojal, o polo de São Sebastião, onde se localiza a Capela de S. Sebastião inserida em tecido orgânico muito alterado, e o polo da Estrada, na entrada Oeste do núcleo antigo (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, 2013). Esta povoação encontra-se numa zona de transição de encosta para planície e possui apenas uma linha de água, que a atravessa, a ribeira de Santa Clara.

A sul a paisagem rural é constituída por terrenos de agricultura e construção de génese ilegal, nomeadamente na localidade do Zambujal. Outrora e até esta década, devido à elevada fertilidade, os solos foram



Figura 8. Vista Frontal Aérea do Conjunto Monumental de Santo Antão do Tojal / Palácio da Mitra / Palácio dos Arcebispos.

Figura 7. Vista Lateral Aérea do Conjunto Monumental de Santo Antão do Tojal / Palácio da Mitra / Palácio dos Arcebispos.

ocupados por culturas hortícolas e cerealíferas, sendo o abandono desse produção uma situação mais recente. A vegetação existente é a resultante do abandono agrícola: prados naturais, canas e caniços na margem da linha de água, e uma grande predominância de oliveiras.

O núcleo urbano situa-se a norte de Lisboa, inserido na Área Metropolitana de Lisboa, a nordeste de Loures. A norte é delimitado pela indústria, estando na proximidade do MARL, área habitacional e terrenos de cultivo próximos da Via de Cintura da Área Metropolitana de Lisboa; a este encontra-se o cemitério e áreas agrícolas em atividade; a sul com mais terrenos de cultivo (alguns em abandono de produção); a Oeste encontra-se com área urbana de Santo Antão do Tojal. Da área agrícola existente a sul avista-se o conjunto monumental de Santo Antão do Tojal [Figura7. e 8.] (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, 2013).

⁵ Antiga Estrada Real - designação posterior a 1910.

⁶ O aglomerado é representado na planta da Várzea de Loures, levantada por Luis de Alincourt e Eusébio A. de Ribeiros, com uma repartição tripartida.

1.5.2. Zambujal

A Quinta da Abelheira tem uma relação muito próxima com o povoamento do Zambujal, tendo este sido um elemento estruturador do seu desenvolvimento.

O núcleo urbano do Zambujal, data desde o século XVIII, e encontra-se implantado em anfiteatro na encosta, com forma aproximadamente oval, prolongando-se linearmente para sul. Este povoamento possui um traçado urbano orgânico, com crescimento a partir de oeste, devido a uma ocupação inicial difusa, relacionada com a pré-existência da vizinha Quinta da Abelheira [Figura9.]. Esta área, incluindo toda a povoação do Zambujal, palácio da Quinta da Abelheira e terrenos de produção agrícola a N. e S. do palácio, encontram-se na encosta do Complexo Vulcânico de Lisboa (Ferreira F. , Pinto, Neve, & Villaverde, 2012).



Figura 9. Vista de este. Enquadramento da povoação do Zambujal com a Quinta da Abelheira.

Na encosta, ao entrar no povoamento, a norte do olival e muro da quinta, ainda é possível observar alguns exemplares de arquitetura residencial tradicional, construção em forma alongada - casas térreas em banda - em socacos paralelos ao muro da Quinta da Abelheira, por vezes com acesso por pátio comum. De acordo com o SIPA, este tipo de construção está implantado nesta zona desde o séc. XVIII. O povoamento do Zambujal é constituído por ruas irregulares e tortuosas, com várias travessas, escadas, e becos, formando quarteirões irregulares. Também as descontinuidades criadas pelos grandes desníveis entre plataformas e que geram a existência de muros de contenção ou de limite de propriedade contribuem para a delimitação do espaço. Com a ocupação de consideráveis áreas permeáveis, como quintais, hortas e logradouros em lotes para construção, foram-se densificando os quarteirões (Ferreira F. , Pinto, Neve, & Villaverde, 2012).

No séc. XIX consolidou-se o traçado e uma estrutura radial junto à entrada sul, devido ao crescimento orientado para o portão oriental da Quinta da Abelheira, por edifícios residenciais até dois pisos, com utilização comercial e artesanal nos pisos térreos. Igualmente, neste século, forma-se o único largo do Zambujal, o Largo António Sérgio, como espaço público central equipado com coreto e chafariz⁷, com valor patrimonial estabelecido. Para

⁷ Estes equipamentos encontram-se inventariados pelo SIPA, juntamente com o antigo edifício dos Bombeiros e o Largo António Sérgio em si.

além do largo, existe também um local onde convergem e se interseam diversos percursos viários e pedonais que cruzam a encosta, pequeno espaço público, na proximidade aos lavadouros, possivelmente devido à sua importância no passado, quando existiam lavadeiras e se lavava a roupa nestes espaços (Ferreira F. , Pinto, Neve, & Villaverde, 2012).

Com a introdução de novos tipos edificadas nas três últimas décadas do séc.XX, através da reconfiguração dos lotes e demolição de construções tradicionais e de estruturas pré-existentes de apoio à produção agrícola o aglomerado foi se densificando. Juntamente, deu-se também a ocupação residencial em moradias de génese ilegal, e a construção do Bairro CAR, para alojamento de refugiados das ex-colónias africanas, contribuindo bastante para a densificação observada na povoação (Ferreira F. , Pinto, Neve, & Villaverde, 2012).

Inserida nos terrenos da Quinta da Abelheira desde 1755, devido ao terramoto, a Fábrica de Papel da Abelheira foi uma importante fonte de trabalho, até 1973. Sabemos, pela Junta de Freguesia de Santo Antão e São Julião do Tojal, que no início desse ano o número de operários encontrava-se próximo das quatro centenas. No entanto, foi também tempo de uma crise, causando graves repercussões na zona, pois tratava-se de uma indústria da qual dependiam mais de mil e duzentos habitantes, na sua maioria da povoação do Zambujal. Em 1999 a fábrica é privatizada, já como sociedade anónima e independente da Quinta da Abelheira, e em 2017, com o nome atual, Fajpal, foi considerada, uma das maiores empregadoras do concelho de Loures, com 200 empregados.

Atualmente, apesar do abandono presenciado em tempos mais recentes, a atividade agrícola continua a manter um certo peso na região. Apesar disso predominam as empresas de construção civil e as indústrias (madeira e cortiça) e o comércio e os serviços (sociais, pessoais e domésticos). Relativamente aos postos de trabalho predomina nitidamente o sector secundário (indústrias de papel e artes gráficas), o comércio por grosso e a construção civil. (Junta Freguesia Santo Antão e São Julião do Tojal, s.d.)

1.5.3. Rio Trancão

“O limite concelhio da zona ribeirinha é traçado pelo rio Tejo (...) que constitui o maior e mais importante sistema estuarino português e um dos mais relevantes a nível europeu. A restante bacia hidrográfica pertence à bacia do Tejo por intermédio do rio Trancão, designado perto da foz por ribeira (ou vala) de Sacavém.”

(CMLoures, 2012)

O rio Trancão, também conhecido como rio ou vala de Sacavém, nasce fora do concelho, próximo da Póvoa da Galega, entrando em Loures pela freguesia de Bucelas. Margina a oeste a Quinta da Abelheira, correspondendo ao limite do núcleo urbano do Zambujal. Aí, transversalmente ao Trancão e desaguando neste, existe uma linha de água muito expressiva no relevo da encosta sulca a quinta a norte do Palácio,

recolhendo e drenando as águas provenientes do Zambujal e da encosta. Desta localidade, sem excluir a Quinta da Abelheira, avista-se uma ampla extensão da várzea de Loures, parte de Vila Franca de Xira e costeiras de Loures (Ferreira F. , Pinto, Neve, & Villaverde, 2012) [Figura10.].

O município de Loures integra a bacia hidrográfica do rio Trancão, caracterizada pela ocorrência de cheias de grande intensidade, com exceção do território a norte de Sacavém, que desagua diretamente no estuário do Tejo.



Figura 10. Vista do Zambujal sobre a Quinta da Abelheira e a Várzea de Loures.

“A presença constante da água em rios, ribeiras, valas, pauis, salgados e salinas, legou a esta área extrema riqueza em biodiversidade, solos férteis e vias de comunicação que marcam a economia, tradição e cultura dos aglomerados ao seu redor.”

(CMLoures)

Com a existência de inúmeros cursos de água nesta bacia hidrográfica, existe um permanente arrastamento de sedimentos, que leva a um contínuo processo de erosão. Aliando a ausência de declive da várzea, estes sedimentos vão se depositando, causando um abrandamento das águas, e uma elevação dos leitos dos rios através do seu assoreamento. Esta é uma das razões pela qual as cheias ocorrem tão facilmente, e frequentemente nestas zonas, nas alturas mais chuvosas.

Como o estuário do Tejo se encontra sujeito a marés, isto permite a entrada de água salgada, e por isso, sempre que chove muito, as águas dos cursos dos rios extravasam as suas margens, originando as cheias. Estas, ao se repetirem regularmente, vão saturando os solos, originando zonas permanentemente alagadas durante o Inverno. Estas zonas são conhecidas como a várzea de Loures, uma extensa planície aluvial, em comunicação com o estuário do Tejo através do vale do rio Trancão. A várzea de Loures ocupa a área central do concelho, servindo como união entre as suas duas cidades, Loures e Sacavém, e as sedes de freguesia, Bucelas, São Julião do Tojal, Santo Antão do Tojal, Santo António dos Cavaleiros, Frielas e Unhos (CMLoures).

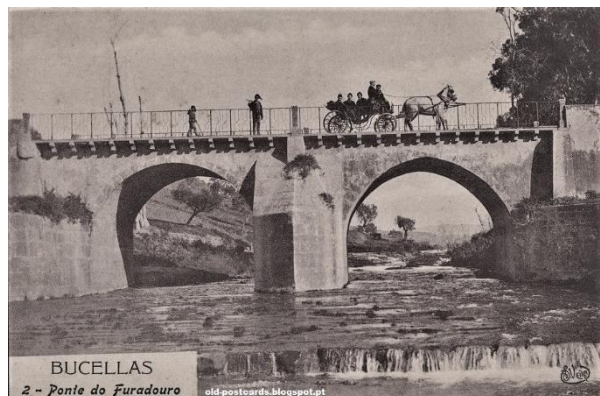


Figura 12. Rio trancão e Ponte do Furadouro, Bucelas antigo postal anos 1905/1910.



Figura 11. Ponte sobre o rio Trancão, Bucelas, s.d.

Até ao século XX, quando foi proposto a regularização do leito do rio Trancão, por Augusto Dias da Silva, a várzea de Loures era apenas aproveitada como pastagem para gado, por as suas águas serem desgobernadas, e não permitirem a atividade da agricultura (Câmara Municipal de Loures, 2011).

Na encosta do Zambujal e a norte do palácio da Quinta da Abelheira encontram-se solos que possuem reduzida fertilidade, razão pela qual se encontram nessa zona olivais e matos. Enquanto isso, a sul do Palácio da Abelheira predominam solos caracterizados por elevada fertilidade, o que em conjunto com a disponibilidade de água do rio Trancão e de nascentes na quinta, fomenta a exploração agrícola destas terras pelos frades de S. Vicente de Fora desde a época medieval (Ferreira F. , Pinto, Neve, & Villaverde, 2012).

O rio Trancão foi uma via de comunicação fundamental até ao século XIX, entre a zona saloia e Lisboa; na Era Medieval foi um importante porto fluvial no contexto portuário do Tejo. Chegou a estar tão apinhado de embarcações que transportavam os produtos hortícolas até Lisboa, que mal se vislumbravam as suas águas. Foi responsável pela circulação de muitas mercadorias, constituindo uma importante ligação entre o rio Tejo e o interior (Teixeira da Silva, 2014). Servia também como meio de transporte, mais cómodo e rápido, do que o caminho alternativo pelas estradas reais.

Em 1760, as Memórias Paroquiais de Santo Antão do Tojal mencionam o rio Trancão como um braço do rio Tejo, “braço” este que era navegável com a maré-cheia e utilizado por embarcações de maiores envergaduras. Foi nestas embarcações, pelo Rio Trancão, que vieram de Lisboa as estátuas e os sinos destinados à construção do Convento de Mafra, no reinado de Dom João V, tendo sido desembarcadas no porto fluvial de Santo Antão do Tojal, e depois seguindo para o seu destino em carroças pela

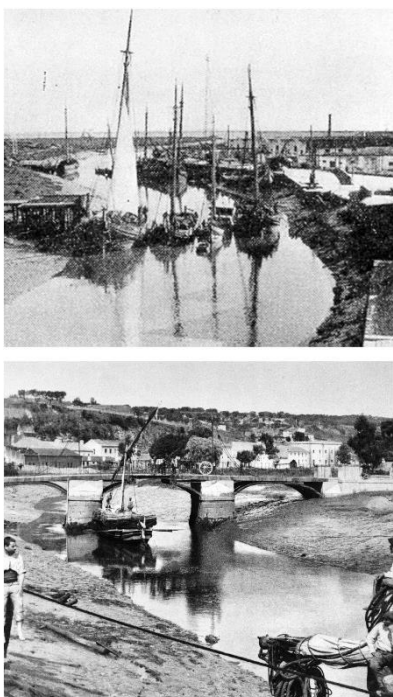


Figura 13. Barcos no rio Trancão, Sacavém, 1920 (em cima), e 1905 (em baixo).

estrada real que ligava esta povoação a Fanhões, Montachique, e finalmente Mafra (Estevão, 2020).

No século XV os efeitos dos assoreamentos já se começavam a fazer sentir, tendo sido apresentado um pedido apresentado pela cidade de Lisboa nas Cortes de Leiria de 1438 referindo a necessidade de abertura e limpeza dos esteiros do Tejo, pois neste local onde era costume escoar desde sempre as mercadorias, estava a haver dificuldade em embarcar produtos, nomeadamente o vinho com destino a Lisboa e à foz do Tejo (Direcção-Geral do Património Cultural, s.d.). Com o terramoto de 1755, o assoreamento da várzea e dos seus cursos de água foi acelerado. No início do século XIX, são apresentados múltiplos pedidos, por parte dos habitantes dos vários aglomerados das margens do Trancão, para se intervir de modo a garantir a

navegabilidade do rio. No entanto o processo foi-se tornando irreversível e os barcos foram deixando de conseguir fazer a travessia, e por consequência foram desaparecendo (Estevão, 2020).

Apesar de até metade do século XX estar associado a terras férteis e uma grande exploração agrícola, que abastecia Lisboa com os seus produtos, e ter sido um rio navegável, a partir da segunda metade do século este rio passa a ter má fama. Devido à contaminação das águas, e descargas ilegais por várias fábricas nas suas margens, passou a ser conhecido como sendo o rio mais poluído da Europa. Atualmente, devido às intervenções na EXPO98, com a criação de várias ETAR's, e o encerramento de algumas empresas de exploração agropecuária a montante da vila de Bucelas, as areias do leito do rio encontram-se em diferentes condições, tendo havido uma recuperação ambiental do rio. Ainda hoje a limpeza do Trancão é considerada um modelo a seguir sobre despoluição dos cursos de água (Teixeira, 2019).

Existe uma necessidade proteção das áreas que apresentam condições favoráveis à infiltração e recarga dos aquíferos, para uma gestão sustentável da água. Estas áreas, revelam-se estratégicas na prevenção e redução de situações de cheia e seca, assim como na obtenção de uma reserva de água com qualidade.

No concelho de Loures, as áreas preferenciais de infiltração estão principalmente associadas à formação carbonatada do Cretácico associada ao Complexo Vulcânico de Lisboa que se desenvolve na zona envolvente a Montachique e Montemor, onde se inserem São Julião do Tojal e a povoação do Zambujal, e às formações carbonatadas do Jurássico Superior quando associadas a sistemas de falhas, em Bucelas e Freixial. Assim podemos afirmar que a preservação ambiental do rio Trancão é de grande importância, especialmente nestas zonas de relevância para a recarga dos aquíferos (Camara Municipal de Loures, s.d.).

O rio Trancão é uma valência, pelas suas características, que vão de encontro à proteção e recarga de aquíferos, como pela sua biodiversidade. Toda a várzea de Loures acrescenta à biodiversidade, pois conta com a presença de aves e peixes de elevado interesse de conservação. A Adal⁸ tem trabalhado para a valorização e defesa do património natural do concelho de Loures tendo proposto que o Paul dos Caniçais, situado entre o infantado e os Tojais, seja reconhecido como Área Protegida de Âmbito Regional/Local. Este Paul encontra-se bastante degradado com descargas de entulho, e lixo pela extensão da sua área, apesar disso é um local perto da zona urbana onde se podem observar uma diversidade de aves, como o rouxinol bravo, fuinha dos juncos, estorninho preto e garça vermelha (Teixeira, 2019).



Figura 14. Crianças a nadar no rio Trancão, Bucelas, 1940



Figura 15. Lavadeira e alguidares de roupa, no leito do rio, junto ao açude, Bucelas, s.d.

A dona Alice, hoje com 85 anos, nascida e criada no Freixial, uma pequena povoação a oeste de Bucelas, situada na margem do Trancão, ainda tem memória da sua juventude, dos grandes grupos de crianças que brincavam e nadavam no rio, ela própria incluída, e das lavadeiras a esfregar a roupa na sua margem. Apesar de hoje em dia já não ser possível observar as lavadeiras com o enxoval, as crianças a nadar no rio, ou os barcos a navegar, o rio Trancão continua a correr, e a manter uma biodiversidade que passa ao lado de muitos, não se apercebendo do curso de água por onde atravessam pois não existe nenhuma placa com o seu nome, e para além do parque Tejo em Sacavém não existe, atualmente, nenhuma outra intervenção para a sua valorização.

⁸ Associação de defesa ambiental de Loures

II Casa Senhorial e a Quinta de Recreio com matriz de uma Arquitetura Sustentável

2.1. A Casa Senhorial e Quinta de Recreio

2.1.1. Conceito de Casa Senhorial

Ao reconhecer a matriz senhorial como a principal determinante medieval para a estruturação física e cultural de um território, entendendo a cultura como entidade complexa feita de múltiplas interações e complementaridades entre sociedade, política e recursos económicos, percebe-se que esta realidade é muito ampla no seu conteúdo. A casa senhorial tem origem na Idade Média e provém da ideia matricial da estruturação do território a partir de sucessivas esferas hierárquicas e complementares de diferentes sedes de poder e residência senhorial, que se tendem a organizar na sua autossuficiência, sejam estas corporizadas por um castelo, por uma torre ou por um paço fortificado (Leite & Feliciano, 2016). Nas variadas formas e modelos que vai assumindo, palácio urbano, quinta ou solar rural, para além dos mencionados anteriormente, a casa senhorial, apresenta-se como uma estrutura simbólica de representação do poder de uma família e da sua hierarquia no contexto da sociedade em que se enquadra.

Estas centralidades senhoriais tiveram grande importância territorial estruturante, concentraram e definiram a vida e o quotidiano de um território. As casas senhoriais conciliam a dimensão simbólica do poder e a dimensão de casa, dimensões que se encerram uma na outra. Sendo a casa “uma síntese cultural de quem nela habita e que nela tende a corporificar como símbolo os seus desejos e razões” (Leite & Feliciano, 2016, p. 39), quando a analisamos percebemos que o seu significado provém da sua origem como abrigo primitivo misturado com as sucessivas evoluções e desenvolvimento da vivência da casa ao longo do tempo.

2.1.2. Conceito de Quinta de Recreio

A casa senhorial como Quinta de Recreio é algo que se encontra facilmente em Portugal devido ao facto de o país não ter sofrido as destruições de duas Grandes Guerras, no entanto ao longo dos tempos os interesses têm vindo a destruir muito do património cultural.

Segundo Rui Barreiros Duarte, as Quintas de Recreio “são espaços particulares de significativa dimensão no tecido urbano ou no território” e onde se procura “um ambiente que suspende o tempo e o stress do quotidiano, um lugar onde se marca o encontro connosco próprios, com a arquitetura e a cultura, com a coisas de Natureza e com a natureza das coisas, com a arte e com os amigos.”. Uma valorização das Quintas de Recreio em conjunto com uma estratégia de recuperação significa uma rentabilização cultural do nosso Património, autoestima que reflete o que construímos. Este aspeto, afirma Rui Barreiros Duarte, “é determinante porque envolve o respeito por nós próprios e pelas nossas memórias que se atualizam no tempo com a procura da autenticidade”. Estas “unidades de paisagem” são lugares únicos e devem ser preservados e recuperados, evidenciando as condições que lhes conferiram estrutura e carácter.

A Quinta de Recreio em Portugal trata-se de uma estruturação arquitetónica em função do lugar, similar ao modelo de Villa suburbana renascentista em Itália, modelo arquitetónico ideal, com princípios estruturantes de arquitetura sobre o território.

“A villa é um edifício no campo, projetado para o desfrute e relaxamento do seu proprietário. Ainda que também possa ser um centro de produção agrícola, o factor de lazer é o que distingue essencialmente uma Villa de uma quinta. O edifício de uma quinta tende a ser simples em estrutura e a conservar formas antigas, que não exigem a intervenção de um designer. A Villa é, tipicamente, produto da imaginação de um arquiteto e afirma a sua modernidade.”⁹

(Ackerman, 1985, p. 9)

Na Quinta de Recreio portuguesa, como na definição de Villa, de James Ackerman, é o fator prazer e os objetivos de Vilegiatura, que quando integrados na arquitetura para solucionar uma necessidade funcional de produção agrícola, que a diferenciam de uma quinta rústica. Esta tipologia arquitetónica enquadra a Vilegiatura, não exclusivamente, e define-se como propriedade agrícola autossuficiente, cuja produção excedentária é suporte da sua existência como espaço de lazer, categoria definida por Ackerman para a casa de campo. No entanto não é uma casa de campo exclusivamente concebida para lazer, essa será a razão principal da sua construção nos casos de maior relevo cultural, mas na sua maior parte, essa função aparece posteriormente às preexistentes (Pires, 2013). A Quinta de Recreio, tal como a Villa, engloba programas funcionais e espaciais complexos: edifícios, jardins e áreas envolventes.

O conceito Vilegiatura provém da cultura romana clássica, onde as famílias urbanas mais ricas possuíam casas de campo com funções de lazer e de produção agrícola, exprime um lugar de deleite integrado no contexto rural.

“O ideal de Vilegiatura é expresso pela forma como é projetado no Lugar um programa arquitectónico que obedece a um conjunto de regras formais concretas. São os seus fundamentos ideológicos, e os primeiros modelos teóricos que lhe dão suporte, que fundamentam o desenvolvimento de uma tipologia arquitectónica que se afirma como paradigma de grande influência na cultura arquitectónica europeia – a Villa suburbana.”

(Pires, 2013, p. 14)

⁹ “A villa is a building in the country designed for its owner’s enjoyment and relaxation. Though it may also be the center of an agricultural enterprise, the pleasure factor is what essentially distinguishes the villa residence from the farmhouse and the villa estate from the farm. The farmhouse tends to be simple in structure and to conserve ancient forms that do not require the intervention of a designer. The villa is typically the product of an architect’s imagination and asserts its modernity” - tradução livre.

É a partir do século XVI, devido a novos conceitos na arquitetura no estrangeiro, principalmente em Itália, que começam a surgir em Portugal residências que deixam para trás uma conceção, vinda da Idade Média, de serem fechadas sobre si próprias e passam a relacionar-se com o exterior procurando uma ligação com a Natureza. Com este desenvolvimento começam também a aparecer novos espaços: Casas de Fresco para contemplação da Natureza; fontes e lagos mantendo as funções usuais, mas que constituem elementos arquitetónicos nos jardins; pátios diversos (Pires, 2013). Com o Renascimento no século XVI introduz-se uma nova cultura em Portugal que dá origem “à construção de Villas suburbanas, com programa espacial equivalente às Villas da Toscana- que lhes serviram de modelo-, em Azeitão e também em Sintra [...]” (Pires, 2013, p. 266).

A Quinta de Recreio era a residência secundária de um nobre relacionado diretamente com o Rei, que possuía casa ou palácio em Lisboa, e permitiam-lhes vigiar as suas produções agrícolas, retirar-se para lazer e relaxamento ou fugir da capital quando nela surgiam epidemias. É depois da ocupação filipina que, a Quinta como unidade agrícola policultural e centro administrativo de grandes explorações agrícolas passa a adquirir carácter de evasão, de recreio.

A qualidade e expressividade formal da arquitetura destes espaços não eram, necessariamente, representativas do estatuto socioeconómico dos seus proprietários. Dependiam do fim a que servia a construção, aos períodos de permanência, da cultura e mentalidade dos proprietários, e dos seus arquitetos e construtores (Caldas, 1999).

Toda a propriedade rústica, qualquer que seja a sua dimensão, que incluía terrenos de cultivo, hortas e pomares, edifícios de apoio à exploração agrícola e pecuária, habitações de trabalhadores rurais e, junto à residência, zonas de lazer, como jardins, pavilhões, fontes, lagos, pombais ou matas, pode ser chamada de Quinta de Recreio.

“Como edifício mais importante e centralizante da Quinta de Recreio temos a casa do proprietário ou Palácio com um programa funcional e arquitetónico próprio [...] Aqui encontramos como espaços estruturantes o Pátio de Entrada (Pátio de Honra) ou o Terreiro, a Capela e, no interior da casa, a Sala de Entrada (ou “Casa de Fora”) e a Cozinha. [...] Exteriores á casa temos outros espaços construídos que estão directamente relacionados com a actividade produtiva da quinta, e que variam de dimensão e quantidade consoante o peso desta função na quinta, e as áreas verdes compostas por jardins e parcelas de cultivo de produtos agrícolas – Jardim Formal, pomar, horta e mata.”

(Pires, 2013, p. 270)

A partir do século VII, a Quinta de Recreio, passa a adotar regularmente programas de influência europeia nos seus exteriores, rigorosos e nalguns casos, racionalistas, no entanto, nos interiores, recorre a esquemas orgânicos de inter-relação dos espaços.

O lugar da arquitetura da Quinta de Recreio é escolhido pela sua estrutura morfológica e topográfica. A sua topografia é modelada por superfícies mais ou menos inclinadas e estruturada por linhas de água ou linhas de feito. Existe também a necessidade de relação com as vistas e com a luz solar. Também as linhas de comunicação, caminhos ou linhas de água comunicantes, são determinantes na relação de o lugar com outros próximos (Pires, 2013).

2.1.3. Importância patrimonial e necessidade de reabilitação

“Proteger e valorizar o património cultural do povo português, defender a natureza e o ambiente, preservar os recursos naturais e assegurar um correto ordenamento do território” é “uma tarefa fundamental do estado”

(Constituição da República Portuguesa, alínea e) art.º 9º)

Ao longo dos séculos o património foi recebendo diferentes significados, em função dos diferentes contextos históricos e ideais de época. No entanto, este é um elemento estabelecedor de continuidade cultural, unindo o passado, presente e futuro. As heranças arquitetónicas do passado desempenham um papel fundamental como testemunho da história e da cultura.

Após a Segunda Guerra Mundial e com a necessidade de reconstrução das cidades europeias, é com a Carta de Veneza de 1964 que o conceito de património se torna mais abrangente. Até à primeira metade do século XX, o conceito de património arquitetónico era constituído apenas por monumentos, na sua maioria construídos com o valor comemorativo de um acontecimento, personagem ou data. Já os edifícios que tenham sido construídos para um fim específico (industrial, comercial e residencial), apenas adquiriram o seu valor patrimonial devido à sua longevidade. Em conjunto ou individualmente, estes dois tipos de património ajudam a entender como as sociedades de outros tempos se organizavam, viviam e funcionavam (Appleton, Reabilitação de edifícios antigos, patologias e tecnologias de intervenção, 2003).

Atualmente, o Instituto de Gestão do Património Arquitetónico e Arqueológico (DGPC), existe para assegurar a gestão, salvaguardar, valorizar, conservar e restaurar os bens que integrem o património cultural imóvel, móvel e imaterial do País. Por essa razão, qualquer alteração ou reabilitação em monumentos, são obrigatoriamente, parte da jurisdição desta entidade. O DGPC tem de autorizar e acompanhar a execução de intervenções em bens imóveis classificados ou em vias de classificação e respetivas zonas de proteção, bem como emitir diretivas vinculativas neste domínio, interfere nos projetos caso estes não estejam de acordo com as restrições impostas (Decreto-Lei nº 96/2007).

Atualmente, o património histórico arquitetónico apresenta-se com um valor incontestável, levando a uma concordância pela sua salvaguarda. O património arquitetónico equipara-se a um documento histórico,

relativamente à sua salvaguarda, ou seja, a sua proteção é fundamental para o estudo e conhecimento das nossas origens culturais para gerações futuras. Assim, o objetivo principal foca-se na sua preservação, de modo a perpetuar o seu tempo de vida ao máximo, através de intervenções de conservação, sem a sua adulteração (Henriques, 2003). De acordo com o mesmo autor, um documento histórico não pode sofrer alterações para além da sua manutenção e restauro, sendo esta uma comparação realçando a necessidade de conservação. O património edificado é um elemento definidor do ambiente urbano, que ao mesmo tempo que contribui para preservar o carácter do espaço urbano, origina a personalidade da sociedade onde o edificado está inserido (Aguiar & Veiga, 2002).

Nas últimas décadas, tem-se assistido a uma crescente preocupação em conservar e reabilitar o edificado construído para se preservar o património arquitetónico. No entanto essa preocupação com a sua proteção surge muito antes, com o Império Romano, que, como símbolo de prestígio, colecionava bens de valor. Na Idade Média, os monumentos clássicos foram adaptados através da reutilização e integração de materiais de outros edifícios mais antigos. Também no Renascimento, os monumentos serviam como modelos e inspiração, para igualar ou ultrapassar nas novas obras. É nesta época que se desenvolve o termo monumento. Durante os séc. XVII e XVIII as intervenções respeitavam o estilo original (Conde, 2009). Pode-se afirmar que um dos primeiros momentos em que estruturas e elementos da antiguidade passam a ser encarados com valor histórico e artístico é durante o Renascimento, em Itália. Com o tomar de consciência desse valor surge também a preocupação com a sua preservação. É neste período, que aparece um dos primeiros tratados sobre Arquitetura, abordando a arquitetura clássica e as ruínas de antigos edificados, assim como a necessidade e a recomendação de procedimentos quanto à sua salvaguarda, o “De Re Aedificatoria” de Alberti (1404-1472).

No séc.XIX, com a ameaça à preservação do património da Revolução Francesa, aparece a necessidade de proteger as representações do passado, levando à alteração do modo de encarar a preservação de monumentos. Até esse momento de mudança os atos de preservação dos monumentos e ruínas eram de natureza mais teórica, sendo apenas feitos registos escritos e gráficos das obras, sem tomada de ações preventivas da degradação dos mesmos pelo tempo (Choay, 2008). A Revolução Francesa é o primeiro grande momento de transição em que a “(...) conservação icnográfica abstrata dos antiqúarios dava lugar a uma conservação real.” (Choay, 2008, p. 104).

É no séc.XVIII que surgem duas doutrinas de restauro, bastante contraditórias: a de Eugène Viollet-le-duc (1814-1879), e a de John Ruskin (1819-1900). Um dos primeiros teóricos da restauração foi Viollet-le-Duc (1814-1879), que com a sua doutrina de intervencionismo defendia o restauro. Procurava restaurar os monumentos intervencionados idealizando o modo como ele possa ter existido em determinado período histórico, apagando quaisquer outros vestígios de outros estilos, mesmo que essa realidade idealizada nunca tenha de facto ocorrido. Esta teoria, significa a destruição de muitos elementos históricos, e gera também uma falsa noção histórica. Contrariamente, para Ruskin (1819-1900) os monumentos não devem restaurados, mas sim conservados tal como são, como todas as marcas da sua história e do passar do tempo, defende que estas mesmas marcas lhes conferem um carácter sagrado. Para além da valorização da

ruína, Ruskin (1819-1900) propõe também certos procedimentos para a preservação e manutenção dos monumentos, para que estes não sejam perdidos definitivamente devido à sua degradação (Ruskin, 1885).

Como se pode deduzir, o conceito de ambas é bastante radical na sua vertente, o que leva ao surgimento de visão intermédia, de Cesare Brandi (1906-1988). Esta perspetiva, apelidada como Restauro Crítico e a Teoria do Restauro, defende que cada caso é único e é necessário uma avaliação adequada para se tomar as decisões adequadas do seu restauro.

Depois de Veneza (1964), como referido anteriormente, o conceito de património arquitetónico foi-se ampliando, passando a incluir lugares, centros urbanos antigos e edifícios correntes. Precedentemente, devido aos princípios higienistas, os velhos quarteirões eram completamente demolidos.

Para Appletton, os conjuntos antigos de edifícios correntes são património de grande relevância para a história das cidades e seus habitantes, pois permitem observar a evolução recente da humanidade e como os edifícios se foram adaptando a distintas formas de viver. Os edifícios correntes são o suporte físico de diversos movimentos estéticos, da arquitetura e da arte, ao longo do tempo, e representam a relação entre o homem e a arte (Appleton, Reabilitação de edifícios antigos e sustentabilidade, 2010).

A preservação patrimonial é algo fundamental para a sociedade, pois é diretamente influenciada pelo seu património. É através do património que se concebe a familiaridade e identidade da sociedade, ao mesmo tempo enriquecendo-a financeiramente e culturalmente.

2.2. Arquitetura sustentável

2.2.1. Conceito de Arquitetura Sustentável

Neste subcapítulo será feita uma contextualização acerca das características da Arquitetura Sustentável. Dado que a sustentabilidade em si, e conseqüentemente este tipo de arquitetura, que, como já afirmado anteriormente, abrangem uma variedade de áreas, procurou-se fazer uma contextualização geral, mas abordando mais especificamente o caráter ambiental da sustentabilidade.

A palavra sustentável, que se refere a continuidade ou algo constante, é traduzida como durável em diversas línguas. Este conceito pode alterar os objetivos pretendidos, valorizando antes a duração no tempo. Sabe-se que ao protegermos da natureza, a natureza irá proteger-nos, por isso é preciso reconhecer que para preservar esse sistema, temos de preservar o nosso próprio sistema. Isto é, de uma maneira geral, o que se chama de desenvolvimento sustentável.

Reconhece-se a importância de outros temas como os aspetos económicos e sociais, no entanto no âmbito prático do trabalho são mais explorados modos sustentáveis de proporcionar ambientes arquitetónicos com boas características de conforto, sendo assim mais pertinente desenvolver estes aspetos.

Para que se possa compreender a importância da arquitetura sustentável é necessário perceber de onde surge a preocupação com o ambiente e a sustentabilidade. Atualmente, o consumo de energia das

edificações é algo com um grande impacto, que ocorre desde a sua construção até à sua morte.

“É inegável que se consome energia na construção de edificações [...] Contudo, a maior parte da energia consumida pelas edificações é durante a sua vida útil. Assim, todos nós que contratamos, projetamos, administramos e ocupamos edificações temos um papel e uma responsabilidade importantes na redução da energia consumida durante a operação desses artefactos.”

(Heywood, 2015, p. 5)

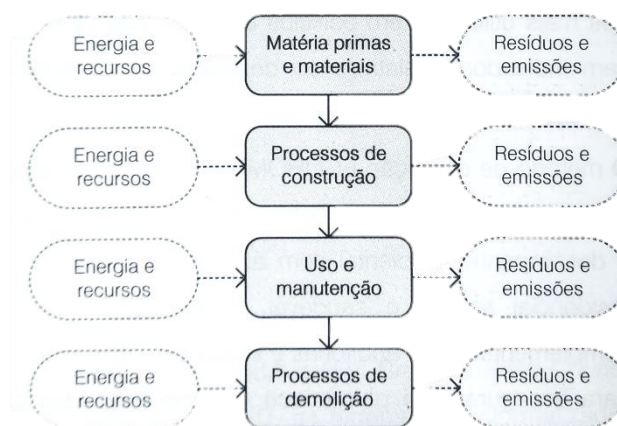


Figura 16. Esquema de desempenho global de edifícios, ao longo do seu ciclo de vida. (Fonte: Mourão, J. & Pedro, J., *Princípios de edificações sustentáveis* (2012), p.161)

Desta maneira é imperativo a necessidade de uma preocupação com a eficiência energética dos edifícios. Com a evolução tecnológica desenvolveu-se numerosas opções, e é possível a redução significativa da energia necessária para o conforto, nos edifícios. As decisões de arquitetura e design tomadas têm impacto direto na energia necessária para aquecimento, refrigeração e iluminação. Tais escolhas são cruciais porque, atualmente, grande parte dessa energia provem de combustíveis fósseis, recursos que são finitos, e um dia acabarão. Assim, deparamo-nos, não só com a preocupação da eficiência energética, mas também da origem dessa energia. Aqui, o campo das energias renováveis entra em utilização, no entanto antes de se procurar esta substituição de energia não renovável por energia renovável, devemos garantir que, nas edificações, se minimize o uso de energia através do desenho na arquitetura (Heywood, 2015). Esta preocupação inicial com o desenho, e a premissa de minimizar os consumos de um edifício através de estratégias passivas, é uma parte essencial da Arquitetura sustentável.

A par com o desenvolvimento mundial tem vindo a aumentar a necessidade de energia, então ao existir a preocupação em projetar um edifício com energia zero, edifício com elevada eficiência energética e que

seja capaz de produzir a energia que necessita, elimina-se a dependência de outras fontes de energia ou de empresas exteriores.

Pode ser observado ancestralmente a criação de condições de conforto apenas com recursos escassos e modestos, disponíveis às arquiteturas autóctones. Por essa razão é possível a criação de edificações que consomem pouca ou nenhuma energia, sendo, no entanto, necessário reaprender essa capacidade e aplicá-la ao mundo atual (Heywood, 2015).

Com a definição dos princípios essenciais em direção à sustentabilidade, foi possível perceber que se aborda um espectro mais abrangente de intervenientes, que se relacionam entre si. São eles a eficiência económica, a equidade social, a preservação ambiental, o princípio do longo prazo, o princípio da globalidade e o princípio do poder administrativo.

Ficou definido então o conceito de desenvolvimento sustentável como: “A capacidade de a Humanidade garantir que responde às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de assegurarem as suas próprias necessidades” (Brundtland, 1987, página 9.). “O desenvolvimento sustentável não é um estado fixo de harmonia, mas antes um processo de mudança no qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais são compatibilizadas com as necessidades futuras assim como com as presentes” (Brundtland, 1987, página 10).

Pode concluir-se assim, que o mais importante não é apenas a preservação dos recursos existentes, mas que essa preservação se insira numa visão estratégica integrada, onde se procura responder às necessidades existentes pensando também no seu desenvolvimento futuro, no qual todos os intervenientes se encontram relacionados.

“Um design sustentável integra a consideração de eficiência de recursos e energia, edifícios e materiais saudáveis, uso do território com uma sensibilidade ecológica e social, e uma estética que inspira, afirma e possibilita”¹⁰

(UIA, 1993)

Desta maneira, define-se Arquitetura Sustentável como uma arquitetura em que os objetivos de beleza e conforto se procuram, mas com uma preocupação da maneira como esses serão atingidos. Estes terão de ser aplicados de maneira a minimizar o seu impacto ambiental, reduzir os consumos de energia do projeto, e de serem inseridos numa estratégia pensada a longo prazo, em todas as fases do edifício, deste a sua projeção à sua morte.

2.2.2. Arquitetura sustentável na atualidade

“Nos últimos séculos, a relativa falta de recursos para a construção e manutenção de edifícios significava que a

¹⁰ “ Sustainable design integrates consideration of resource and energy efficiency, healthy buildings and materials, ecologically and socially sensitive land use and an aesthetic that inspires, affirms and enables.”- tradução livre

conservação de energia e recursos de origem local eram a norma. Do Império Romano até o século XIX, só os abastados podiam pagar banhos termais ou laranjais. Desde a revolução industrial, particularmente nos últimos 100 anos, o fenómeno de riqueza mais difundida e energia relativamente mais barata resultaram em aumentos generalizados no uso de energia. O custo de manutenção de uma fonte de iluminação artificial de alta eficiência é um milésimo do que uma vela de sebo representou há 120 anos. Tais reduções no custo proporcional e maior acessibilidade aplicam-se não apenas à energia, mas para materiais produzidos ou transportados usando energia – o que inclui todos os materiais de construção. Como resultado, o custo de construção e operação de edifícios decresceu imensamente, e durante algumas décadas pareceu desnecessário considerar todas as questões de design do ponto de vista do custo de energia.”

(Brophy & Lewis, J. Owen, 2011, p. 1)

Com a primeira crise de petróleo, em 1973, os governos depararam-se com a necessidade de fontes energéticas seguras e independentes do petróleo. Ao longo das décadas seguintes, tais necessidades foram diminuindo, e quando a segunda crise de petróleo aconteceu, em 1979, a sociedade encontrava-se de novo despreparada para a conservação de energia. No entanto, tem-se tornado evidente que a redução da dependência do petróleo não é a razão principal para “green design”. A crise ambiental engloba uma variedade de parâmetros adicionais, como a perda de vida selvagem devido à destruição dos habitats naturais, o buraco na camada de ozono devido aos clorofluorcarbonetos, ou o aquecimento global causado pelo efeito de estufa e pelas emissões de dióxido de carbono. Esta preocupação não é recente, já tendo sido referida em 1993 na “Chicago Declaration” pela Union Internationale des Architectes (UIA) e em “Europe and Architecture Tomorrow” publicado em 1995 pelo Architect’ Council of Europe (Brophy & Lewis, J. Owen, 2011).

Tudo indica que, para controlar as emissões de gases de efeito estufa com eficiência e custo-benefício, é necessária maior ênfase no desempenho ambiental e na eficiência energética em todos os edifícios. O pensamento sustentável na construção exigirá a consideração das implicações ambientais associadas ao projeto, construção e operação de edifícios e bairros; e maior ênfase na melhoria dos edifícios existentes. Grande parte dos edifícios está em uso há várias décadas e muitos sobrevivem por séculos. A obtenção de um valor positivo exige que o ciclo de vida completo do edifício seja considerado, o que significa que é necessário evitar tentativas de minimizar o custo inicial. Uma estratégia de desenvolvimento sustentável será procurar prolongar a vida das estruturas existentes, prolongando a utilização dos materiais com os quais foram originalmente construídas. Adaptação de um edifício é, geralmente, preferível à construção de um novo edifício, e o aprimoramento do desempenho energético, usualmente, significa uma

aplicação de recursos mais eficiente do que a atual (Brophy & Lewis, J. Owen, 2011).

“A aspiração de que futuros novos edifícios façam, globalmente, contribuições positivas de energia (em vez de exigir consumos energéticos) é inteiramente viável.”

(Brophy & Lewis, J. Owen, 2011, p. 1)

Embora o consumo de energia radicalmente reduzido ainda seja o fator mais importante na sustentabilidade, estratégias para reduzir substancialmente o impacto ambiental também são necessárias em outras áreas do projeto, construção e uso dos edifícios. Estes incluem a produção de resíduos, materiais e sistemas de construção e consumo de recursos naturais, incluindo vegetação, solo e, particularmente, água.

De acordo com o PNUMA¹¹, se existir uma utilização eficaz de metais, madeira e betão armado na construção, ao mesmo tempo que um menor consumo energético em aparelhos de ar-condicionado e iluminação, a despesa pode ser reduzida, na ordem dos biliões de dólares, num sector que é responsável por consumos muito elevados, cerca de 30% a 40% da energia consumida mundialmente.

Segundo Robert Kunzig para a National Geographic Magazine, a grande maioria dos recursos utilizados no mundo provem da Terra, e são quase totalmente recursos finitos, em que apenas uma pequena parte é reutilizada. Dos 93 mil milhões de toneladas de recursos extraídos da Terra em 2015, aproximadamente, 45 mil milhões foram utilizados para habitação [Figura16.]. Nessa figura podemos ter uma visão bastante concreta do ciclo atual dos recursos da Terra, e do seu desperdício. No topo do gráfico é visível que a grande maioria dos recursos injetados na economia, 93 biliões de toneladas em 2015, são recursos extraídos da Terra: tanto finitos (minerais, minérios e combustíveis fósseis) quanto renováveis (biomassa). E na base, o despejo, observa-se que dois terços do material que flui pela economia, 67,4 biliões de toneladas em 2015, são emitidos como poluição - o carbono de combustíveis fósseis, por exemplo - ou espalhado ou descartado como resíduo.

Todos os anos transformamos mais de 100 mil milhões de toneladas de matéria prima em produtos. Menos de um quarto desses recursos se transformam em edifícios, carros ou algo mais de longa duração. O movimento da economia circular tem como objetivo de aumentar esse número, e dividir a quantidade enorme de desperdício (Kunzig, 2020).

¹¹ Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente- principal autoridade ambiental global que determina a agenda internacional sobre o meio ambiente.

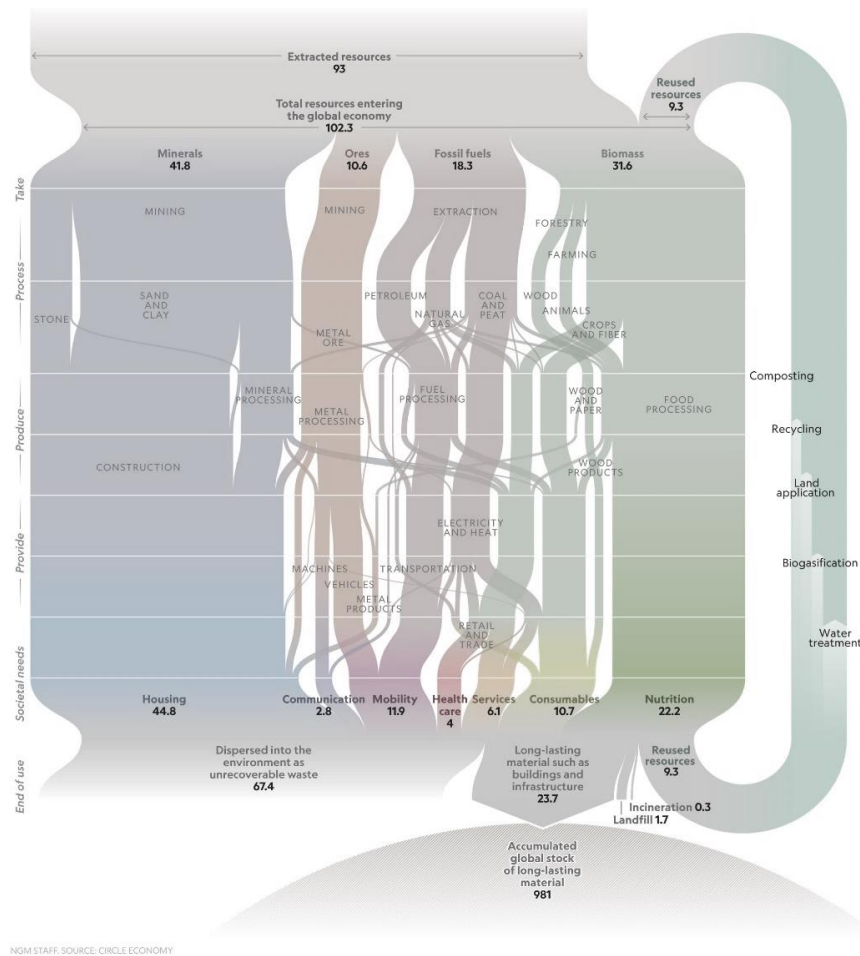


Figura 17. Utilização dos recursos globais em 2015(em mil milhões de toneladas).

Este sistema de economia [Figura17.] exige diferentes estratégias como: usar menos; manter as coisas em uso por mais tempo; reciclar indefinidamente. Numa visão ideal, todos os produtos são, em última análise, decompostos em “nutrientes técnicos”, que são transformados em novos produtos, ou biológicos, que retornam ao solo. Na Natureza os resíduos não existem, e dessa maneira podemos afirmar que a sua existência se deve a falhas de design (Kunzig, 2020).

O PNUMA destaca igualmente que o sector da construção, tem a possibilidade de reduzir a emissão de dióxido de carbono em cerca de 1,8 bilião de toneladas. A indústria da construção é responsável pelo consumo de 50% dos recursos retirados da natureza, pela produção de 50% dos resíduos produzidos em cada país e, cerca de 40% da energia consumida na Europa está relacionada com os gastos em edificações. São estas as razões que levaram a que este sector adoptasse medidas que reduzam esses gastos desnecessários e os consequentes impactos ambientais de modo a promover o urbanismo sustentável.

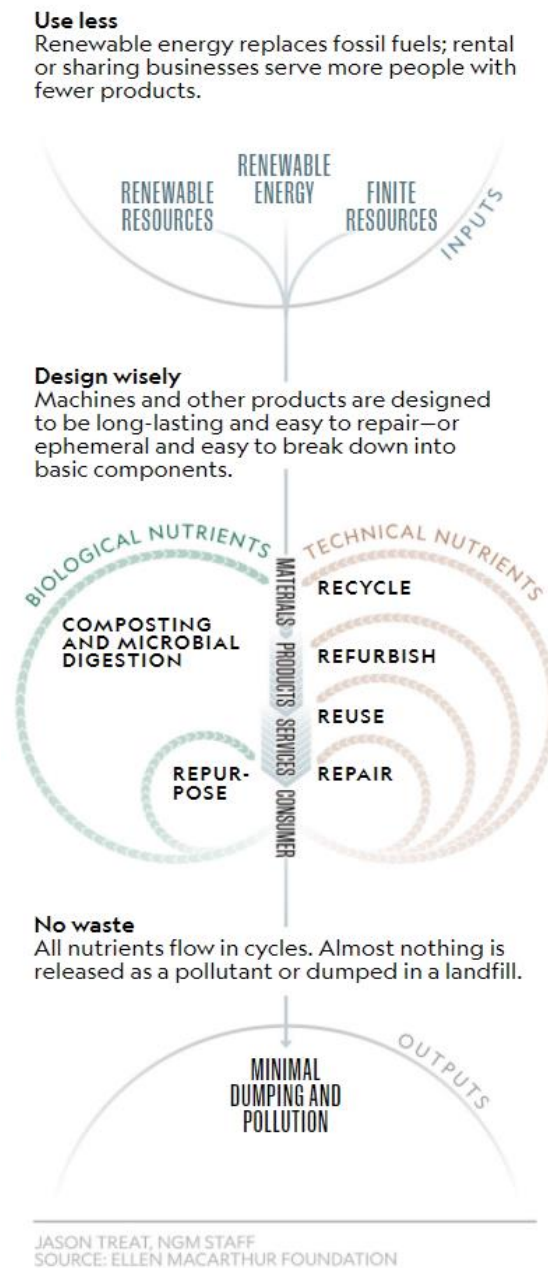


Figura 18. Esquema de uma economia circular.

Devido a esta preocupação a nível ambiental, a indústria da construção passou a ter em conta aspetos relacionados com a qualidade do ambiente e, por isso nasce o conceito de construção ecológica, também conhecida como construção verde. Este tipo de construção baseia-se na diminuição do impacte ambiental, procurando projetar edifícios que causem efeitos reparadores para o ambiente. A construção “verde” tem como objetivo principal estar envolvida nos aspetos ecológicos (ecossistemas) da biosfera, durante todo o ciclo de vida (Dias, 2012).

A qualidade da arquitetura encontra-se sempre deparada com dois problemas: a qualidade do design arquitetónico e a qualidade do serviço prestado ao cliente. Apesar de nem todos os clientes requererem um serviço que alcance uma arquitetura amiga do ambiente, esta componente é necessária ser assegurada pelo arquiteto, tendo em conta todos os aspetos de sustentabilidade no desenvolvimento do projeto (Brophy & Lewis, J. Owen, 2011). “Os métodos de design sustentáveis oferecem ao arquiteto a oportunidade de reintegrar designs que divergiram no século passado, com consequências prejudiciais. A este respeito, a síntese que o arquiteto pode fazer a partir dos insumos variados de colegas, consultores e clientes, é inestimável. Isso proporciona à profissão um desafio e uma oportunidade.”

(Brophy & Lewis, J. Owen, 2011, p. 2)

Geralmente, proprietários que ocuparão o edifício encontram-se mais recetivos ao tema de custos do ciclo de vida e conscientes dos benefícios do uso de design ambiental, enquanto que quem pretende vender ou alugar, apenas tende a ter preocupação com os custos iniciais (Brophy & Lewis, J. Owen, 2011).

O tema de baixa emissão de carbono tem vindo a popularizar-se rapidamente nos últimos anos, estando o desenvolvimento de baixo carbono encontra-se entre dois dos mais importantes campos de estudo atualmente: alterações climáticas e desenvolvimento internacional. Ambos estes campos, apesar da sua importância global, são assuntos polémicos e grandemente debatidos.

Um dos objetivos principais de desenvolvimento de baixo carbono é o da atenuação das alterações climáticas. Este é considerado um dos maiores desafios face ao desenvolvimento internacional, representando riscos para a humanidade, o ambiente e a economia. Do conhecimento geral e encontrando-se bem documentado, sabe-se que as emissões dos gases de efeito de estufa contribuem para as alterações climáticas antropogénicas. Existem diversos gases de efeito de estufa, no entanto, o mais importante é o dióxido de carbono, CO₂, comumente, referido apenas como carbono. Estes gases, emitidos pela combustão de combustíveis fósseis, desflorestação, indústria e transportes, originam os efeitos que temos vindo a presenciar, aumento das temperaturas, subida do nível médio do mar, alteração dos padrões de precipitação e aumento de ocorrências extremas como secas, cheias e ciclones. No entanto os impactos variam segundo diferentes regiões, intensidade e escala (Urban & Nordensvärd, 2013).

“Um certo grau de incerteza está associado à mudança climática, no entanto, há um consenso entre a esmagadora maioria dos cientistas sobre as causas

*antropogénicas da mudança climática, os principais impactos climáticos e a sua gravidade.*¹²

(Urban & Nordensvärd, 2013, p. 4)

As alterações climáticas não são um futuro distante e sim uma realidade atual, com falta de medidas tomadas para o seu combate. Um aumento superior a 2°C até 2100 poderá causar alterações severas e irreversíveis, alterações que podem, seriamente, pôr em causa o desenvolvimento ao longo do século XXI, e que deixaram de ser uma possibilidade e passando invés a ser uma probabilidade, devido á falta de tomada de ações globais.

Devido à situação atual, muitos cientistas chamam à atenção da urgência de diminuir as emissões globais de carbono. No final da década de 1990, a associação Greenpeace calculou as limitações de carbono necessárias, numa altura em que as perspetivas eram otimistas, com a possibilidade de limitar o aquecimento global a apenas 1°C. Vinte anos mais tarde, a concentração de carbono na atmosfera aumentou de um valor pré-industrial de, aproximadamente, 280 partes por milhão (ppm) para cerca de 380ppm em 2005 e 396ppm em 2007. Para se conseguir limitar o aquecimento global para 2°C até 2100 será necessária uma redução imediata na emissão de gases efeito de estufa, e uma redução de 60-80% até 2100, dados de 2009. Com as emissões a aumentar, aumenta também a urgência da sua limitação, e de compromissos globais.

*“O desenvolvimento de baixo carbono é crucial para mitigar as emissões que levam às mudanças climáticas e para permitir o desenvolvimento num mundo com restrições de carbono. O desenvolvimento de baixo carbono está sendo seguido por países ricos e emissores emergentes para reduzir as emissões, aumentar o crescimento econômico e a competitividade das empresas. Ao mesmo tempo, o desenvolvimento de baixo carbono é uma opção para os países mais pobres acederem a energia moderna, tecnologia de baixo carbono e reduzir a pobreza.”*¹³

(Urban & Nordensvärd, 2013, p. 3)

Até recentemente a preocupação com a mitigação e transição para economias de baixo carbono era predominantemente por parte dos países desenvolvidos, sendo os principais emissores devido à Revolução Industrial, responsáveis por cerca de 75 por cento das emissões até 2005. Com o

¹² “A degree of uncertainty is associated with climate change, however, there is consensus among the overwhelming majority of scientists about the anthropogenic causes of climate change, the main climatic impacts and the severity.”- tradução livre
¹³“Low carbon development is crucial for mitigating emissions that lead to climate change and for enabling development in a carbon constrained world. Low carbon development is being pursued by high income countries and emerging emitters to reduce emissions, increase economic growth and firm competitiveness. At the same time, low carbon development is an option for lower income countries to access modern energy, low carbon technology and to reduce poverty.”- tradução livre

desenvolvimento da economia de países como a China, Brasil, Índia, e outros países em desenvolvimento, também tiveram rápido aumento de emissões e passaram a partilhar as preocupações com o desenvolvimento de baixo consumo de carbono. Em 2010, a China era responsável por quase 25 por cento das emissões globais totais de carbono, no entanto em comparação das emissões per capita, um cidadão chinês foi responsável por três vezes menos emissões do que um cidadão estadunidense (Urban & Nordensvärd, 2013).

“Existem duas definições importantes para o desenvolvimento de baixo carbono. Uma definição é, em termos mais amplos de desenvolvimento e a outra é, mais especificamente, voltada para o crescimento. Em termos mais amplos de desenvolvimento, o desenvolvimento de baixo carbono é um modelo de desenvolvimento baseado em energia de baixo carbono favorável ao clima e segue princípios de desenvolvimento sustentável, contribui para evitar mudanças climáticas perigosas e adota padrões de baixo consumo de carbono e produção.

Em termos de crescimento, o desenvolvimento de baixo carbono é definido como o uso de menos carbono para o crescimento, que inclui a mudança de combustíveis fósseis para energia de baixo carbono, promoção de inovação tecnológica e modelos de negócios de baixo carbono, proteção e promoção de sumidouros de carbono naturais como florestas e políticas que promovem práticas e comportamentos de baixo carbono.”¹⁴

(Urban & Nordensvärd, 2013, p. 5)

Operacionalmente e conceptualmente, o desenvolvimento de baixo consumo de carbono emergiu de outros conceitos do campo do ambiente e desenvolvimento, como o desenvolvimento sustentável, crescimento verde e desenvolvimento compatível com o clima.

Este conceito de desenvolvimento de baixo consumo de carbono pode criar oportunidade e benefícios tanto para os países desenvolvidos

¹⁴ “There are two key definitions for low carbon development. One definition is in broader development terms and the other is more specifically geared toward growth. In broader development terms, low carbon development is a development model that is based on climate-friendly low carbon energy and follows principles of sustainable development, contributes to avoiding dangerous climate change and adopts patterns of low carbon consumption and production. In growth terms, low carbon development is defined as using less carbon for growth, which includes switching from fossil fuels to low carbon energy, promoting low carbon technology innovation and business models, protecting and promoting natural carbon sinks such as forests as wetlands, and formulating policies that promote low carbon practices and behaviors.” – tradução livre da autora.

como para os países em desenvolvimento. Este desenvolvimento apenas pode ser implementado num ambiente adequado em termos de assuntos políticos, económicos, sociais e tecnológicos. Em países pobres, problemas como a justiça social e combate da pobreza são pontos-chave para este desenvolvimento, e nos países ricos, inovações de baixo consumo de carbono e redução de emissões serão o que implementará o desenvolvimento de baixo consumo de carbono (Urban & Nordensvärd, 2013).

“O desenvolvimento de baixo carbono pode ser benéfico para os países mais pobres e a sua população, pois permitiria fornecer acesso a energia moderna favorável ao clima, como eletricidade ou biogás, para iluminação, cozinha, aquecimento e outras necessidades básicas, como uma alternativa aos combustíveis tradicionais e fósseis. combustíveis. Ao mesmo tempo, o desenvolvimento de baixo carbono também pode fornecer energia de baixo carbono para atividades geradoras de rendimento e propósitos educacionais.”¹⁵

(Urban & Nordensvärd, 2013, p. 11)

“Embora a mitigação das alterações climáticas possa ser o principal impulsionador das demandas da União Europeia, dos governos nacionais e até mesmo dos clientes por padrões radicalmente mais altos de desempenho de edifícios, o design ecológico oferece várias outras vantagens. As contínuas poupanças económicas que, o design eficiente, em termos energéticos, alcançará podem ser de grande importância na vida diária. Edifícios bem isolados e eficientemente ventilados proporcionarão ambientes mais confortáveis e mais produtivos.”¹⁶

(Brophy & Lewis, J. Owen, 2011, p. 0)

2.2.3. Reabilitação e sustentabilidade

(...) reabilitação de edifícios constitui uma via privilegiada para alcançar os objectivos de

¹⁵ *“Low carbon development can be beneficial to poorer countries and their people as it can provide access to climate-friendly modern energy, such as electricity or biogas, for lighting, cooking, heating and other basic needs, as an alternative to traditional fuels and fossil fuels. At the same time, low carbon development can also provide low carbon energy for income-generating activities and educational purposes.”- tradução livre da autora.*

¹⁶ *“While climate change mitigation may be the main driver for demands from the European Union, national governments and even clients for radically higher standards of building performance, green design offers several other advantages. The continuing financial savings which energy-efficient design will achieve can be of real importance in daily life. Well-insulated and efficiently-ventilated buildings will provide more comfortable and more productive environments.”- tradução livre da autora.*

sustentabilidade, já que o próprio facto de se optar pela reabilitação evita a ocupação de território e, por outro lado, aumenta a vida útil dos edifícios e rentabiliza os recursos já aplicados. Assim, a reabilitação (...) pode ser entendida como um melhoramento na qualidade do edifício, comparativamente com o seu desempenho anterior

(Bachmann, 2009, p. 7)

Esta citação elabora acerca de como a reabilitação se insere no desenvolvimento sustentável, aumentando a vida útil do edifício, de modo a preservar a identidade do espaço urbano. No entanto a reabilitação é um processo mais complexo que a construção, pois passa a ser preciso solucionar os problemas existentes nos edifícios tendo em conta o caso de cada um, possibilitando uma melhoria da qualidade, relativamente ao seu desempenho anterior.

Sendo a reabilitação uma componente do desenvolvimento sustentável, é possível afirmar que estes dois conceitos se complementam, partilhando os mesmos conceitos-base, de onde se destacam as três vertentes anteriormente mencionadas: económica, ambiental e social.



Figura 19. Esquema da base do Desenvolvimento Sustentável

No passado, a reabilitação era considerada como uma atividade com pouca viabilidade económica e não rentável. Pelo contrário, nos dias de hoje é possível observar como a reabilitação do património estimula o desenvolvimento económico, através do aumento da atratividade nos centros urbanos, pela componente turística, criação de emprego no sector da construção, e economia de materiais, infraestruturas e ocupação do solo (Paiva, Aguiar, & Pinho, 2006).

Atualmente, como já mencionado, sabemos que a construção é o processo com maior impacto na atmosfera. Devido ao consumo de energia e recursos, e materiais envolvidos na construção, mas também na manutenção ao longo do seu tempo de vida, os edifícios têm sido os grandes responsáveis pela degradação ambiental nas últimas décadas. A arquitetura sustentável exige o repensar do processo construtivo para que este passe a englobar aspetos climatéricos, culturais, soluções construtivas tradicionais e a ter em conta o desenvolvimento industrial local (Mourão & Pedro, 2012).

Segundo Appleton a sustentabilidade corresponde a um conceito recente que substituiu o de análise custo/benefício, no que diz respeito à construção e reabilitação de edifícios. A noção de sustentabilidade incorpora valores antes desconsiderados, como os consumos energéticos, valorização patrimonial e proteção ambiental. Em oposição da nova construção a reabilitação de edifícios, deve ser pensada sem perder de vista os valores anteriormente listados. Desta maneira apenas com base numa comparação de custos de construção por m² de uma reabilitação, não podemos tirar conclusões acerca da mesma ser dispendiosa ou económica. (Appleton, Reabilitação de edifícios antigos e sustentabilidade, 2010)

Os objetivos da arquitetura sustentável obrigam um esforço de mudança nas práticas da construção e do seu planeamento em projeto, bem como um melhor entendimento dos ciclos de recursos envolvidos e das necessidades e requisitos dos futuros utilizadores, como a conceção de processos construtivos reversíveis e modulares, a integração de tecnologias de poupança energética, a boa gestão da água e redução das águas residuais o uso e a reutilização de materiais naturais locais, ou a promoção da longevidade e da multifuncionalidade dos edifícios. Construir edifícios eficientes é importante, no entanto é mais importante a reabilitação dos já existentes, melhorando a sua eficiência (Cóias & Fernandes, 2006).

Ao longo do século XX o incremento do crescimento da população, levou ao aumento da construção de edifícios e de infraestruturas, e como resultado, surge um excessivo crescimento urbano. Este crescimento, em muitos dos casos, foi desordenado, envolvendo a degradação de solo de grande qualidade, como é o exemplo da pressão do edificado sobre a orla costeira em Portugal. Por consequência desse desenvolvimento, o solo necessário para novas construções começa a ser restrito, tal como o uso de matérias-primas (Cóias & Fernandes, 2006).

A reabilitação de edifícios é um processo que por si só compreende uma economia de recursos. Esta atividade representa significativos benefícios quando comparados com a demolição ou construção nova, e prevê a preservação de uma quantidade significativa dos elementos construídos, o que reduz as demolições e reconstruções. Desta maneira, é possível a redução do consumo de energia na produção e aplicação de produtos de construção, das emissões poluentes, da quantidade de produtos de demolição a transportar para destruição, os consumos e reduz-se os desperdícios, ao mesmo que tempo que se preserva o local (Santos, et al., 2010). Assim, apesar dos preços unitários dos trabalhos de reabilitação serem mais altos que os de construção, o custo total da reabilitação é possível ser menor do que o da construção de um edifício novo, no sentido em que o valor mais elevado significa também a preocupação com as componentes faladas anteriormente. A escolha de materiais tradicionais e o reaproveitamento de componentes da demolição com integração na obra são formas de proteção do ambiente (Appleton, Reabilitação de edifícios antigos e sustentabilidade, 2010). As técnicas seculares adaptadas às novas exigências, como a ventilação natural, o uso da inércia térmica, sombreamento, orientação solar, são estratégias de design passivo que permitem a redução de utilização de meios mecânicos ou de iluminação. Tais técnicas caíram em desuso e deu-se um abandono dos antigos métodos construtivos, devido ao desenvolvimento tecnológico e aparecimento de novos materiais.

A reabilitação, abrangendo o melhoramento e a recuperação, devem ser abordadas como ações destinadas a conferir aos edifícios uma qualidade equivalente ou maior, relativamente à altura da sua construção. O caminho para a reabilitação sustentável passa, assim, por aliar técnicas de reabilitação tradicional a novas técnicas de sustentabilidade e pela aplicação de conceitos bioclimáticos e energéticos, com introdução da temática de arquitetura sustentável à reabilitação do edificado construído. Nomeadamente a aplicação de medidas que minimizem, os consumos e produção de resíduos durante a intervenção, e os respetivos custos de utilização e manutenção do edifício em causa, sem comprometer o conforto. A reabilitação apresenta-se como uma oportunidade para a produção de habitações que apresentem uma maior sustentabilidade enquanto promove a preservação do património arquitetónico.

A reabilitação é uma ação por si só sustentável, esta resolve os problemas relacionados com anomalias visíveis e com a degradação física do edificado. No entanto, procura-se incentivar que este processo esteja mais direcionado para a sustentabilidade energética, para uma melhoria da qualidade e conforto interior, através da incorporação de tecnologias ou de soluções que aumentem a eficiência energética e a aplicação de materiais mais sustentáveis, reduzindo assim a poluição gerada pelo edificado durante todo o seu ciclo de vida (Durão, 2013).

Estes conceitos, o da sustentabilidade e o da reabilitação, estão profundamente ligados, existindo uma série de valores que são semelhantes, pois reabilitar é sustentável e para a sustentabilidade é preciso reabilitar (Durão, 2013). Então, por estas razões, podemos afirmar que é essencial enquadrar a atividade de reabilitação de edifícios nos parâmetros da construção sustentável.

2.3. Caso de referência

Edifício solar XXI

A utilização deste projeto como caso de referência deve-se ao facto de ser um edifício energeticamente eficiente, de energia quase zero, o que significa que, através dos seus sistemas e estratégias, produz, praticamente, toda a energia que necessita para estar em funcionamento. Este edifício, é de interesse pela sua estratégia de sustentabilidade e dos seus sistemas construtivos, e por ser um exemplo da tendência para ponderar construtivamente as necessidades tecnológicas dos edifícios.

O edifício solar XXI inaugurado em 2006, localiza-se em Lisboa, no campus do Lumiar, propriedade do LNEG¹⁷, uma instituição com lema “Construir um futuro mais limpo e melhor” que aposta numa investigação sustentável e para a sustentabilidade.

¹⁷ *Laboratório Nacional de Energia e Geologia*



Figura 23. Fachada Sul

Figura 22. Fachada Sul e estacionamento com central solar fotovoltaica.

Figura 21. Fachada Nascente

Figura 20. Fachada Nascente-Norte

Este caso de referência é um edifício de serviços e laboratório, com planta triangular, distribuído em três níveis, onde se pode observar o encontro entre a arquitetura contemporânea e as energias renováveis, de modo a obter eficiência energética com opções relacionadas com a sua estética arquitetónica. A estratégia original preocupou-se em reduzir o consumo de energia ao mínimo possível, através da otimização com a envolvente, diminuindo as cargas térmicas do edifício, e a aplicação de sistemas solares passivos (aquecimento e arrefecimento) e ativos (fotovoltaicos e térmicos) (Voltium, 2008).

No Edifício Solar XXI, a ideia inicial e objetivo central do projeto, foi de que o edifício possa responder adequadamente ao clima de Lisboa, e que seja possível obter conforto térmico no seu interior durante todo o ano.

“O Edifício Solar XXI é um edifício com funções de serviços (salas e gabinetes de trabalho) e laboratórios, com uma área total de 1500 m dividida por 3 pisos, um

dos quais semi-enterrado. Apresenta uma distribuição dos espaços interiores onde as salas de ocupação permanente se localizam na frente orientada a Sul, de forma a tirar partido da insolação directa e assim promover ganhos de calor no Inverno. As zonas localizadas a Norte do edifício são ocupadas por espaços laboratoriais e salas para grupos de trabalho cuja ocupação é de carácter menos permanente.

Na zona central do edifício encontra-se um espaço de circulação e distribuição servido por uma ampla claraboia que ilumina zenitalmente os três pisos, funcionando igualmente para ventilação pois os vãos ao nível da claraboia podem-se abrir para esse efeito.”

(LNEG, 2005)

Para a conceção deste projeto foram aplicadas diversas estratégias com intenção de redução de necessidades de energia, e produção da energia necessária para o funcionamento do edifício, determinando o seu comportamento térmico. Tais foram: a otimização da envolvente e potenciar os ganhos solares no edifício. A primeira manifesta-se com a utilização de isolamento térmico, o que conserva o edifício quente durante o Inverno, e constituiu uma barreira ao calor no Verão. A segunda, o potenciar os ganhos solares no Inverno e reduzi-los no Verão, foi uma componente dominante no projeto que determinou a sua implantação e o dimensionamento e orientação das áreas de vãos do edifício, por isso a maior parte dos vãos envidraçados foram colocados na fachada principal virada a Sul, sendo protegidos por estores de lâminas, reguláveis individualmente, de modo a permitir o controlo da captação solar.

As estratégias utilizadas foram o aquecimento solar passivo, com o aproveitamento da orientação solar, inércia térmica e do calor gerado pelos painéis fotovoltaicos; o arrefecimento passivo, através de geotermia e ventilação ascendente; o solar ativo; a ventilação natural, vertical e transversal, e iluminação natural, com sistemas que permitem a ventilação pelas portas fechadas, e a utilização de claraboias com aberturas, e vãos translúcidos em conjunto com um poço de luz central [Figura24.]. Esta última estratégia permite reduzir consideravelmente as necessidades de iluminação artificial, e a libertação durante a noite de calor acumulado durante o dia, no Verão.

Ao analisar as estratégias utilizadas, poderemos ver como foram integradas na projeção do edifício e tentar perceber como poderão ser aplicadas neste projeto final de mestrado. Estas estratégias passivas não só estão associadas às próprias escolhas arquitetónicas, como também tem uma relação com as estratégias ativas do edifício que promovem eficiência deste complexo.



Figura 24. Esquema do sistema de ventilação do edifício: tubos no solo do sistema de geotermia (por onde entra ar fresco durante o Verão), lanternins para ventilação nas portas (permite ventilação cruzada), clarabóia no topo do poço de luz (por onde se expulsa o ar quente, que sobe no Verão, e permite uma boa iluminação no Inverno).

No que diz respeito às estratégias passivas, o edifício foi projetado com o objetivo de promover a orientação das fachadas a Sul, de maneira a que permitisse um melhor conforto térmico, associado à iluminação e ventilação natural, algo assegurado também pela inclusão do sistema passivo de arrefecimento do ar pelo solo, geotermia [Figura 26]. Devido ao sistema de arrefecimento por tubos enterrados, este edifício não tem de depender de sistemas de ar condicionado e um sistema de aproveitamento térmico dos painéis fotovoltaicos da fachada (LNEG, 2005). A energia elétrica necessária ao funcionamento do edifício é produzida por um sistema fotovoltaico cujos painéis permitem também o seu aquecimento ambiente. Para que tal aconteça, os painéis foram aplicados verticalmente, na fachada sul do edifício. Apesar deste posicionamento prejudicar ligeiramente a captação solar e a produção de energia elétrica, potencia a recuperação do calor por eles produzido (Voltium, 2008). Este aproveitamento térmico ocorre através de aquecimento por convecção natural, ar interior da sala aquece ao circular em contacto com a superfície interior dos painéis fotovoltaicos, reentrando aquecido na sala [Figura 25].

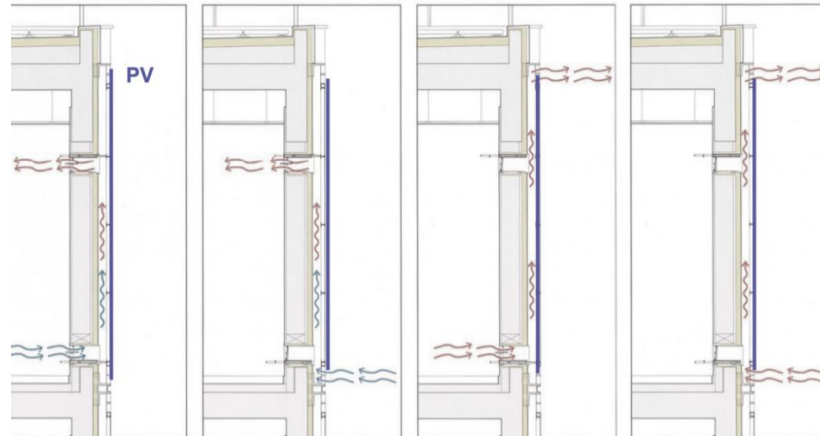


Figura 25. Esquema do sistema de aproveitamento térmico dos painéis fotovoltaicos na fachada sul (da esquerda para a direita respetivamente, durante o Inverno, Primavera/Outono, Verão).

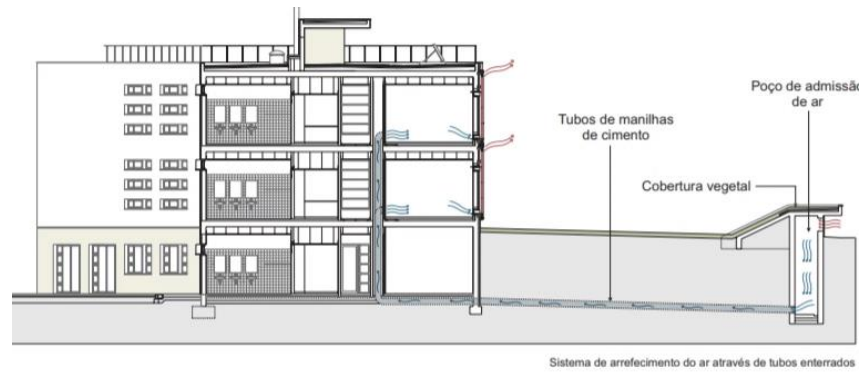


Figura 26. Corte esquemático do sistema de geotermia, sistema passivo de arrefecimento de ar através de tubos enterrados.

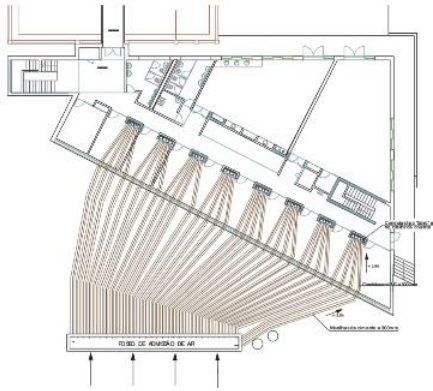


Figura 28. Mapa de sistema de tubagens entre edifício e poço de admissão de ar.
Figura 27. Poço de admissão de ar integrado na envolvente ajardinada.
Figura 30. Tubagem no solo.

Figura 29. Distribuição dos tubos pelo edifício.
Figura 31. Sistema fechado (em cima) e aberto (em baixo).



Figura 32. Perspetiva do edifício onde se pode observar os painéis fotovoltaicos na fachada e os coletores solares na cobertura.

As estratégias ativas utilizadas permitem realçar o papel da recolha de energia solar nos edifícios [Figura32.], quer térmica, com a utilização de coletores solares na cobertura, quer fotovoltaica, através de painéis fotovoltaicos utilizados na fachada, como forma de diminuir os custos de exploração energética, de modo a que se possa caminhar na direção de produzir a totalidade da energia que se gasta e reduzir as emissões de carbono dos edifícios (LNEG, 2005).

Podemos concluir de que as chaves para um edifício de muito baixo consumo de energia são um bom uso da iluminação natural, uma estratégia de ventilação natural em combinação com ventilação mecânica (híbrida), em conjunto com técnicas de aquecimento e arrefecimento passivos. Com a sua inovação pelo uso de uma fachada solar, com a integração do sistema fotovoltaico, de sistema de aquecimento, através dos coletores solares na cobertura e reaproveitamento do calor dos painéis fotovoltaicos, e de sistema de arrefecimento através do sistema subterrâneo, o edifício Solar XXI é um exemplo de alta eficiência energética, com baixo consumo de energia, e integração de energias renováveis em edifícios.

III Escola Agrícola

3.1. Escola Agrícola Atualmente

O Ensino Agrícola em Portugal é uma componente com raízes bastante antigas no território, isso devido ao facto de o nosso país ter uma tradição muito forte na agricultura, setor onde os nossos antecessores ganhavam o sustento das famílias, produzindo para comércio e consumo próprio. Este trabalho, dantes muito fatigante, trabalhando-se todos os dias, de sol a sol, tem vindo progressivamente a sofrer diversas evoluções, e sendo auxiliado ou substituído por máquinas e tecnologia de ponta. Atualmente já não se pode considerar um trabalho tão duro e difícil, no entanto continua a ser uma atividade que exige sacrifícios e, especialmente, muito conhecimento (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2019).

Historicamente, o ensino agrícola foi instituído em Portugal em 1852, no reinado de D. Maria II. Poucos anos depois, foram criadas as primeiras instituições de ensino agrícola, o Instituto Agrícola e as Escolas Regionais de Agricultura na Bemposta, em Lisboa, Évora e Viseu (posteriormente transferida para Coimbra). Em 1865, são criados os cursos de Regentes Agrícolas e Regentes Florestais, no entanto no início do século XX o número de alunos nestes cursos era baixo. A formação de Regentes Agrícolas passou a denominar-se de Engenheiros Agrícolas em 1919 e, em 1920, o curso passa a conceder o título de Agricultor Diplomado, recuperando a designação original de Regente Agrícola, o que se manteve até 1976. Nesta altura, as Escolas de Regentes Agrícolas passam a depender do Ensino Superior, concedendo o grau de bacharel, e as Escolas de Regentes de Coimbra e Santarém transformam-se em Escolas Superiores Agrárias e são integradas nos Institutos Politécnicos. As Escolas de Beja, Castelo Branco e Bragança, têm, igualmente, os mesmos destinos, enquanto a de Évora é integrada na universidade desta cidade ao invés de num Instituto Politécnico. Estes cursos deixam de existir no princípio do século XXI, com a reformulação do ensino superior pelo Processo de Bolonha, com a conceção de novos ciclos de ensino. Em 1989, volta a existir o ensino profissional no ensino secundário, abrangendo vários cursos da área da agricultura (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2019). Atualmente, em Portugal, existem diversas Escolas Profissionais Agrícolas e de Desenvolvimento Rural localizadas de Norte a Sul, que se definem como estabelecimentos de ensino especializado na área agrícola, e anualmente preparam novos profissionais qualificados para trabalharem nas explorações agrícolas (Voz do Campo, 2019).

Em 1997, de acordo com a DGES, os cursos de agricultura obtiveram uma taxa de ocupação de 65% das vagas na 1.ª fase (53% no Politécnico e 90% no Universitário). No início do século XXI, data a partir da qual alguns destes bacharelatos começam a ser convertidos em licenciaturas, enquanto outros são extintos, muito possivelmente, pelo facto de mais de um terço das vagas terem ficado vazias. Também se observa uma redução acentuada no número de vagas para o ensino superior na área agrícola: enquanto no ano de 2005 a taxa de ocupação era de 24%, sendo este o valor mais baixo desde 1997 e manteve-se até 2019. Tem-se observado, a partir de 2005, uma ligeira subida, tanto em número de vagas como em colocados e, em 2019, a Direção-Geral do Ensino Superior (DGES) apresentou uma ocupação de 26%

das vagas da primeira fase (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2019).

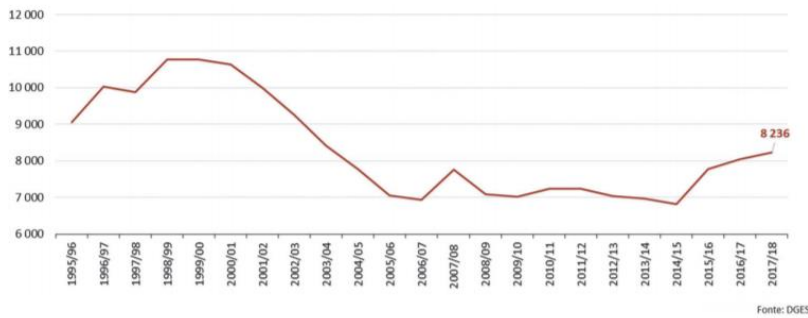


Figura 34. Gráfico de alunos matriculados no ensino superior na área Agricultura, silvicultura, pescas e ciências veterinárias – 1995/96 a 2017/18.

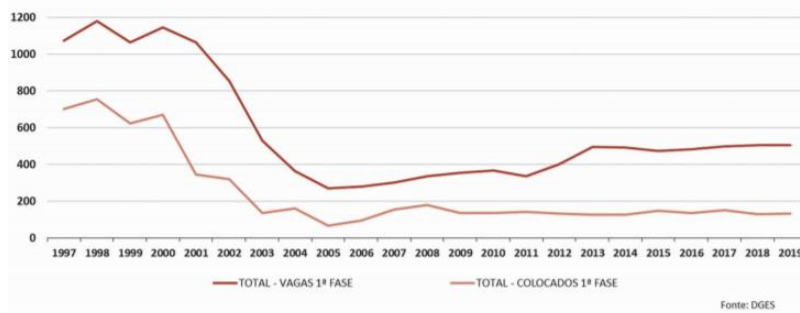


Figura 33. Gráfico Ensino superior: vagas e colocados na 1.ª fase – Área de Aeronomia/Aarícola.

Apesar da mentalidade com que se olha para a atividade agrícola ter mudado muito nos últimos anos, de alguns cursos terem taxas de empregabilidade muito elevadas e a atividade agora ser conotada com um prestígio que durante anos não teve, o preconceito e a falta de reconhecimento social do setor primário ainda persistem (Voz do Campo, 2019).

Estes são dificuldades com que as direções das escolas se debatem, em conjunto com a falta de financiamento, e por vezes até falta de área para expansão, mas não deixam de trabalhar e procurar soluções. De maneira a que a taxas de empregabilidade são bastante altas, chegando a valores próximos dos 100% em alguns casos. Estas escolas encontram-se muito bem inseridas nas suas regiões, e trabalham pró-ativamente em relação à realidade da atividade agrícola, cada qual com as suas explorações e valências características individuais (Voz do Campo, 2019).

Nestas Escolas desenvolvem-se ligações com o tecido social, institucional e empresarial envolvente, o que se tem revelado uma componente importante, quer na formação quer na integração laboral dos jovens que a frequentam. Esta interligação com o meio é comum a todas as instituições e ao mesmo tempo apresenta-se como um fator diferenciador, já que cada uma delas se inserem em regiões diferentes, com as suas particularidades. Isto traz diversas vantagens para o progresso do nosso país e atividade agrícola, pois permite a evolução do setor em diversas zonas e taxas de empregabilidade mais elevadas (Voz do Campo, 2019).

“[O Ensino Agrícola] é um tema de grande relevância, uma vez que a capacitação técnica e académica nas áreas da agricultura, alimentação e florestas é essencial para os complexos desafios do nosso desenvolvimento económico e territorial”

(Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2019, p. 7)

Segundo Eduardo Diniz, diretor geral da GPP¹⁸, existe um desencontro entre o interesse social, representado pela abundância de iniciativas relacionadas com a agricultura, alimentação e florestas, e a oferta do ensino académico agrícola, agroindustrial e florestal, sendo que a oferta não dá resposta à procura que se existe. Esta afirmação é confirmada pelo que se observa com a atual tendência de reforço do interesse das áreas científicas e tecnológicas, que parece não ter igual reflexo na área agronómica. Do seu ponto de vista, este assunto relaciona-se, em parte, com o carácter pluridisciplinar do próprio curso de agronomia e da crescente especialização que se têm vindo a observar nas outras engenharias (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2019).

Para além da relevância das Instituições de Ensino Superior para a agricultura e do papel que desempenham, estas instituições são elas próprias imprescindíveis para a agricultura. Podemos afirmar que o desenvolvimento de um país e a sua prosperidade podem avaliar-se com base no nível de conhecimento existente em todos os estratos da população. Dessa maneira quanto mais conhecimento, investigação e transferência dos mesmos houver, maior o progresso social, cultural e económico e assim uma maior capacidade para lidar da maneira mais eficaz com os desafios com que nos vamos deparando enquanto sociedade (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2019).

No entanto, apesar da antiga visão da agricultura como um trabalho mal remunerado estar a alterar-se, especialmente na componente do trabalho qualificado, a procura é algo que não tem vindo a ser correspondida, vindo a exceder a oferta (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2019).

3.2. Agricultura Biológica

“A Agricultura Biológica é um modo de produção que visa produzir alimentos e fibras têxteis de elevada qualidade, saudáveis, ao mesmo tempo que promove práticas sustentáveis e de impacto positivo no ecossistema agrícola.”

(Agrobio, s.d.)

¹⁸ Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral.

Segundo a definição da Agrobio¹⁹, a agricultura biológica obtém-se através do uso adequado de métodos culturais e preventivos, tais como as rotações, os adubos verdes, a compostagem, as consociações e a instalação de sebes vivas. Também exige o privilegiar da utilização dos recursos locais, o evitar o recurso a produtos químicos de síntese e adubos facilmente solúveis e a utilização de técnicas que garantam a sua sustentabilidade, preservando o solo, o meio ambiente e a biodiversidade (Agrobio, 2017).

O modo de produção biológico desempenha um duplo papel na sociedade, pois, ao mesmo tempo que abastece um mercado específico da procura de produtos biológicos por parte dos consumidores, também fornece bens públicos que contribuem para a proteção do ambiente (Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural). Ao incentivar a utilização responsável da energia e dos recursos naturais, a conservação da biodiversidade, a preservação dos equilíbrios ecológicos regionais, a melhoria da fertilidade do solo, a conservação da qualidade da água, a agricultura biológica acaba por ter um impacto ambiental limitado e mais reduzido (Comissão Europeia, s.d.).

A agricultura biológica surge por animais saudáveis dependerem de plantas saudáveis, que por sua vez dependem de solo saudável, que depende de decompositores saudáveis. Isto significa que, todos os componentes da nossa alimentação dependem da maneira como cuidamos do solo em que os alimentos vão ser criados.

Neste setor da agricultura, não utiliza pesticidas ou adubos químicos de síntese, nem organismos geneticamente modificados. Assim, enquanto se salvaguarda a saúde, ao evitar resíduos químicos nos alimentos garante-se, também, o direito de escolha por parte do consumidor. Simultaneamente evitam-se o contacto com químicos nocivos por parte dos produtores, salvaguardando igualmente a sua saúde, e preserva o ambiente da contaminação de poluentes, cuja atual presença nos solos e águas é, em grande parte, da responsabilidade de sistemas intensivos de agropecuária (Agrobio, s.d.).

Existem também regras da agricultura biológica, estabelecidas por regulamentos da União Europeia, que promovem igualmente um elevado nível de bem-estar dos animais e exigindo que os agricultores satisfaçam as suas necessidades específicas (Comissão Europeia, s.d.). A produção animal biológica encontra-se condicionada por normas de ética e respeito pelo bem-estar animal, entre elas uma alimentação adequada, fornecimento de condições ambientais que permitam aos animais manifestar os seus comportamentos naturais, e a interdição de recorrer a promotores de crescimento através da utilização de hormonas ou antibióticos (Agrobio, s.d.).

“Os regulamentos da União Europeia em matéria de agricultura biológica destinam-se a proporcionar uma estrutura clara para a produção de produtos biológicos em toda a UE. O objetivo é satisfazer a procura de produtos biológicos de confiança por parte dos consumidores, assegurando simultaneamente um

¹⁹ Associação Portuguesa de Agricultura Biológica.

mercado justo aos produtores, distribuidores e comerciantes.”

(Comissão Europeia, s.d.)

Na resolução do Conselho de Ministros n.º 110/2017 de 27 junho 2017, foi delimitada uma Estratégia e Plano Acção Nacional em Agricultura Biológica para Portugal, com uma duração de 10 anos, a ser revista em 2022. Esta estratégia consiste em cinco objetivos, sendo eles os seguintes: Fomento da expansão das áreas de Produção Biológica nos sectores da Agricultura, Pecuária e Aquicultura; aumento da oferta de produtos obtidos em Produção Biológica; desenvolvimento da procura de produtos biológicos; promoção do conhecimento e de competências sobre a Agricultura e Produção Biológica; dinamizar a inovação empresarial e a disponibilidade de informação estatística, de mercado e de apoio técnico à produção agrícola, pecuária, e aquícola biológica.

Atualmente, a agricultura biológica é uma área da agricultura europeia em rápido crescimento, resultado direto de um aumento do interesse dos consumidores pelos produtos biológicos. Esta situação favorece o sector da agricultura biológica, pois as características do mercado e a procura do consumidor, influenciam diretamente a evolução do sector em demanda. Esta maior procura gera a necessidade de os consumidores terem a certeza de que as regras estão a ser cumpridas, para que a produção biológica seja uma atividade lucrativa para os agricultores. Por essa razão, a UE aplica um sistema rigoroso de controlo e aplicação, a fim de garantir que as regras e regulamentos relativos à produção biológica são devidamente seguidos. Também os sectores, como os da transformação, distribuição e venda a retalho, da cadeia de abastecimento em que a agricultura biológica se encontra integrada, estão sujeitos a controlos. Devido aos desafios colocados por esta rápida expansão e a fim de proporcionar um quadro jurídico eficaz para este setor, a UE aprovou nova legislação, que irá entrar em vigor em 2022, de maneira a que se mantenha a confiança nos produtos biológicos (Comissão Europeia, s.d.).

3.3. Ensino de Agricultura Periurbana

“A afirmação económica da cidade foi desde sempre acompanhada por uma significativa componente agrícola, assegurada nas áreas de maior proximidade ao núcleo urbano.”

(Freire & Ramos, 2014)

No artigo acerca do solo agrícola e agricultura em espaço urbano de Freire & Ramos (2014) discute-se zonas mais a sul do nosso país, mais concretamente, a cidade de Évora. Aí, nesses espaços agrícolas junto a zonas urbanas, incluíam-se as tipologias de hortas, pomares, ferragiais, olivais, vinhas e as quintas, produzindo e abastecendo a cidade com produtos frescos e matérias primas. No entanto isso não se aplica apenas a essa área de Portugal. Nos dias atuais, muitas destas tipologias ainda sobrevivem nos

nossos espaços abertos, sendo a sua presença potenciada pela toponímia do lugar. Apesar de, no passado, a componente agrícola urbana se encontrar intrinsecamente unida aos domínios sociais e económicos, atualmente tem relações acrescidas com os elementos ecológicos e pedagógicos. Em adição a estes domínios e como resultado da existência de tais espaços, existe uma procura de melhor qualidade de vida urbana através de uma maior proximidade à natureza (Freire & Ramos, 2014).

Enquanto a agricultura urbana se refere à atividade agrícola dentro de uma zona urbana, a agricultura periurbana caracteriza-se pela atividade agrícola na periferia do perímetro urbano. Estas duas tipologias são multifuncionais, contribuindo para a resolução de diversas questões problemáticas das grandes cidades, mas sendo a sua função principal de fornecer alimentos frescos para os núcleos urbanos das cidades. Simultaneamente, as funções da agricultura urbana e periurbana podem incluir a segurança alimentar para as famílias produtoras, a redução de veículos de transporte de alimentos a percorrerem longas distâncias, a reciclagem de resíduos orgânicos, a preservação da biodiversidade agrícola, e das paisagens, e inclusive, auxiliar no controlo e prevenção de cheias, através de sistemas de captação, armazenamento e redirecionamento de água (Ali, de Bon, & Moustier, 2005).

Com as linhas de abastecimento mais curtas dos alimentos processados e frescos, características da agricultura urbana e periurbana, os consumidores passam a ter capacidade de conhecer a origem do que compram, a garantia de qualidade, e preços mais reduzidos (Floquet, Mongbo, & Nansi, 2005).

“A proximidade dos consumidores e a existência de uma massa crítica de produtores são funções fundamentais para a criação de animais e o processamento periurbano de produtos perecíveis.”

(Floquet, Mongbo, & Nansi, 2005)

A cidade nasceu da agricultura, não podendo existir cidade sem agricultura, como o Nilo e a Mesopotâmia (Telles, 2003). Historicamente, as cidades sempre foram um símbolo de oportunidades: melhor economia, mais emprego e maior qualidade de vida, em especial para a população mais pobre das zonas rurais, à procura de uma vida melhor. As cidades serviram como motor impulsionador do progresso social e desenvolvimento económico.

O programa da FAO²⁰ e outras iniciativas de organizações parceiras demonstram que a horticultura auxilia a emancipação dos setores pobres da população urbana, enquanto fortalece a sua segurança alimentar e nutrição. Ao mesmo tempo cria a oportunidade para cidades mais verdes, capazes de enfrentar melhor os desafios sociais e ambientais, desde uma intervenção nas zonas mais desfavorecidas, a gestão dos resíduos urbanos, a criação de empregos e desenvolvimento comunitário (FAO, 2012).

A expansão urbana deu-se desordenadamente, comprometendo o desenvolvimento cultural da habitação de cariz social. Do ponto de vista ecológico as expansões urbanas não ponderaram a existência de áreas

²⁰ Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura

permeáveis que também pertencem e são necessárias numa cidade (Alves et al., 1997). O conceito de “cidades verdes”, resilientes, autossuficientes e com sustentabilidade social, económica e ambiental sugere uma arquitetura sustentável, ciclovias e indústrias de ciclo fechado, isto significa que não produzem resíduos (FAO, 2012). Um modo de para criar cidades mais verdes passa por reconhecer e integrar, soluções que a população urbana mais pobre desenvolveu e aplicou, de modo a fortalecer a comunidade em que está inserida. Uma dessas soluções, sendo também a de maior relevância para o tema deste capítulo e uma componente fundamental no planeamento de cidades verdes, é a horticultura urbana e periurbana (FAO, 2012).

O espaço rural e o espaço urbano devem interligar-se sem que se percam as características intrínsecas de cada um (Telles in Magalhães, 2007). É necessário estabelecer um sistema em que se definam áreas mais aptas para edificação e áreas mais aptas para sistema natural (Telles, 2013). Devem existir redes contínuas de espaços verdes que proporcionem a sustentabilidade física e ecológica da cidade. Isto significa que a estrutura natural da cidade deverá ser o prolongamento do campo, que quando entra na cidade, deve também, assumir as funções e necessidades da cidade. A agricultura é uma forma de trazer o campo à cidade permitindo a produção de alimentos e a sua aprendizagem (Telles, 2013).

O cultivo de frutas e hortaliças nas cidades e seus arredores aumenta a oferta de produtos frescos, nutritivos e disponíveis durante todo o ano, melhora o acesso a esse tipo de alimentos por parte da população com rendimentos mais baixos, e, a produção familiar permite reduzir os custos de alimentação numa família, e simultaneamente, obter rendimento com o seu comércio. Isto fornece segurança alimentar, o que significa que as pessoas podem produzir ou comprar, alimentos em quantidades suficientes, que permitam satisfazer suas necessidades diárias de modo a viver uma vida ativa e saudável. As agriculturas urbanas e periurbanas fornecem alimentos, mas para além disso, também geram rendimento e um espaço potencializador de atividades em grupo, promovendo o desenvolvimento do ambiente social das comunidades. Permite, igualmente, a integração de grupos excluídos e vulneráveis no tecido social urbano e oferece um canal construtivo para a juventude inserida nestas comunidades (FAO, 2012).

Também é de salientar que, de acordo com estudos realizados pela FAO, as hortas escolares são um meio eficaz de promover a nutrição infantil. Estas possibilitam a apresentação das crianças à agricultura, o fornecimento de frutas e hortaliças frescas para refeições escolares saudáveis, e havendo a sua replicação em casa, tem a capacidade de melhorar a nutrição de todo o agregado familiar (FAO, 2012).

A importância do ensino da agricultura periurbana passa não só pela sua interligação com o desenvolvimento de cidades mais verdes, mas também pela segurança alimentar e nutricional que promove, o desenvolvimento urbano, a promoção de meios de subsistências mais sustentáveis e resistentes a crises económicas, ao mesmo tempo que desenvolve a economia das cidades, um meio ambiente mais limpo e seguro, e comunidades mais saudáveis.

3.4. Caso de referência

Escola de Regentes Agrícolas de Évora, de Manuel Tainha

Este edifício foi escolhido como caso de referência, por ser considerado um projeto modelo em relação à temática de Escola Agrícola.

Construída na Herdade da Mitra, Évora, em 1960, a Escola de Regentes Agrícolas de Évora, encontra-se num enquadramento rural, paralelamente a este projeto de final de mestrado. No espaço onde antes se formavam regentes agrícolas, desenvolve-se hoje ciência aplicada nas áreas relacionadas com as Ciências Agrárias e ministra-se um ensino em estreita relação entre a investigação científica e a prática no terreno. Atualmente, a escola de Regentes Agrícolas encontra-se integrada no ICAAM²¹, no Polo da Mitra da Universidade de Évora [Figura35.].

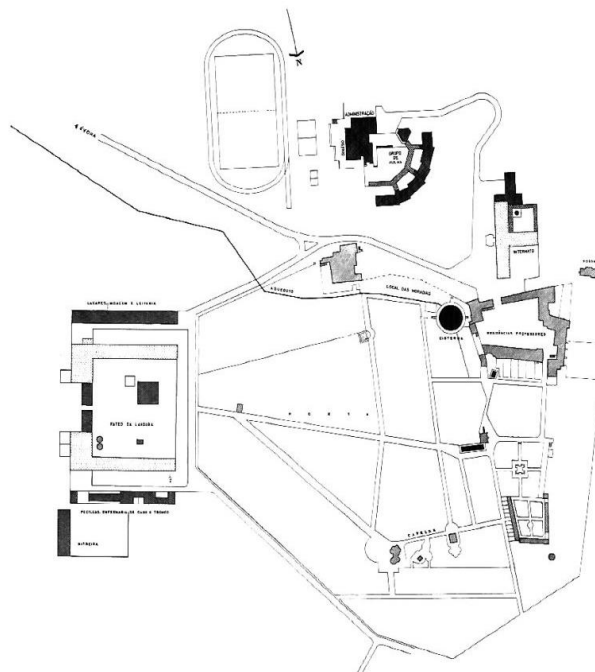


Figura 35. Planta Herdade da Mitra, relação da Escola de Regentes Agrícola com o campus.

A Universidade de Évora, é uma instituição que remonta ao século XVI, tendo sido refundada em 1979, após a extinção do Instituto Universitário de Évora. No entanto o ensino das práticas agrícolas iniciou-se antes disso. Anteriormente a estas transformações, já existia a Escola de Regentes Agrícolas, estrutura que segundo Ana Costa Freitas, reitora da universidade de Évora “poderá ser o próprio espelho da evolução do país nesta área” (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2019).

Apesar de estar inserida na maior região de Portugal, a Universidade de Évora é a única universidade no Alentejo. Possui componentes endémicas bem diagnosticadas, como a desertificação ou a baixa densidade demográfica, e é marcada por uma economia com pouca indústria, onde o sector da agricultura e da pecuária teem maior relevo. Como as universidades não existem apenas para a região em que se encontram, para além de

²¹ Instituto Ciências Agrárias e Ambientais Mediterrâneos

construírem relações nacionais e internacionais, necessitam, simultaneamente, de tomar atenção ao desenvolvimento da sociedade. Foi assim que a Universidade de Évora se tornou numa estrutura fundamental no Alentejo e no país, que estimula a inovação e o desenvolvimento na região, analisando as suas valências e potenciando-as, trazendo conhecimento para essa mesma região, sustentada nas redes de colaboração internacionais. Este percurso, ainda em evolução, permitiu que aqui, onde lavradores e agricultores foram substituídos por gestores agrícolas, se encontre a otimização dos processos produtivos a par com a complexidade de funções do gestor agrícola. Há relativamente pouco tempo, dificilmente se imaginava um agricultor a aceder à Internet ou utilizar um computador, no entanto, atualmente, lavra -se com tratores guiados por GPS e rega-se por controlo remoto, com alta precisão. Para que tal aconteça, foi necessário muito trabalho de investigação e o acesso generalizado a tecnologia atual. Hoje a formação de um gestor agrícola é muito mais exigente e completa que antigamente, porque é obrigatoriamente mais transversal (Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral, 2019).

Atualmente o Grupo das aulas existe como o centro do Pólo da Mitra, com as funções de secretariado, sala de reuniões, laboratório de ornitologia, palinologia e aerobiologia, e as indústrias agrícolas como Laboratório de Enologia.

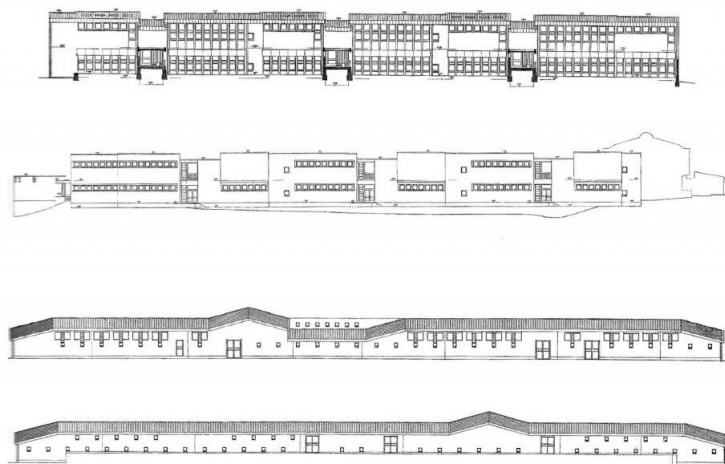


Figura 36. Alçados norte e sul do Grupo das Aulas (em cima) e das indústrias agrícolas (em baixo).



Figura 37. Planta Piso 0, Grupo de Aulas.

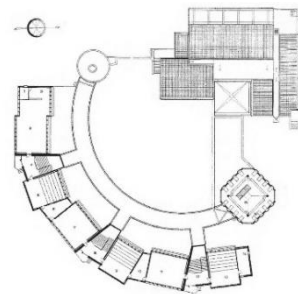


Figura 38. Planta Piso 1, Grupo de Aulas.



Figura 43. Fotografia Alçado Sul do Grupo de Aulas.



Figura 42. Fotografia Alçado Norte do Grupo de Aulas



Figura 41. Fotografia passagem coberta no pátio.



Figura 40. Fotografia Pátio do Grupo de Aulas.



Figura 39. Fotografia Pátio do Grupo de Aulas.

IV Proposta de Reabilitação da Quinta da Abelheira

4.1. Quinta da Abelheira

“A Quinta da Abelheira é um edifício notável, classificado enquanto Imóvel de Interesse Público, que reflete valores históricos, arquitetónicos e culturais de uma época, de uma tipologia e de um estilo de vida.”

(Fernandes, 2015)

4.1.1. Análise Histórica

A Quinta da Abelheira remonta, de acordo com Gustavo Sequeira (1935), ao século XII, originalmente Quinta de produção. Em 1176, D. Afonso Henriques cede grande parte das propriedades do Tojal, adjacentes ao rio Trancão, aos frades de São Vicente de Fora. Nesta zona desenvolveram-se diversas propriedades agrícolas, são exemplo a Quinta da Ponte, a do Arrais, da Cruz e a de Valbom. Todas localizadas nas margens do rio Trancão que, com o seu caudal outrora abundante, fertilizava e irrigava os terrenos que lhe eram próximos. Contudo, a Quinta da Abelheira destacava-se tanto em extensão como riqueza.

“He das mais dilatadas, frutíferas, e rendosas, que ha no termo de Lisboa”.

(Castro, 1762, p. 471)



No séc. XVII, era propriedade de Inês de Castelo Branco e João Guedes de Vilhegas, e a construção do atual palácio da Quinta da Abelheira, dá-se na última década do sec. XVIII, pelas suas mãos. Ao mesmo tempo a capela de N^ª Senhora do Socorro, é reedificada e integrada no novo edifício, com estilo tardo barroco e teto abobado. O edifício do palácio sofreu sucessivas intervenções arquitetónicas e decorativas, contudo, manteve o seu traçado setecentista (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, Palácio da Quinta da Abelheira / As Casas da Quinta da Abelheira, 2011).

A Quinta dos Arrais, pertença da família Castelo Branco desde os finais do séc.XV, chega à posse do Mosteiro, em 1751 em troca de benefícios espirituais do proprietário. A Quinta com a sua casa e capela fica assim agregada à Quinta dos Arrais passando o seu conjunto a denominar-se Quinta da Abelheira. Em 1755, a Quinta e o povoamento do Zambujal, sobrevivem

Figura 44. Entrada da capela, 1935.

Figura 45. Interior da capela, 1935.



Figura 47. Jardim pequeno, 1935.

Figura 46. Fachada sul e tanque do jardim pequeno, 1935.

ao terramoto e os frades mudam-se para a casa da Abelheira. Nesta altura é restaurada, levando a cabo obras de melhoramento nas estruturas habitacional e rural da quinta, maximizando o seu potencial agrícola e de recreio, e os seus jardins povoados de buxos, tanques e escadarias. É, também nessa época, constituída uma fábrica de papel, gerida pela ordem religiosa. Tendo funcionado como casa agrícola na segunda metade do século XVIII, a Quinta conserva algumas das dependências e anexos utilizados para este fim. Os jardins, desenvolvidos em socalcos, apresentam o equipamento paisagístico próprio da época que convidavam à usufruto destes

espaços (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, Quinta da Abelheira, 2013).

Com a extinção das ordens religiosas, em 1834, a Quinta, juntamente com o resto das propriedades do mosteiro é confiscada pelo Estado. Em 1841, é adquirida em hasta pública por João Gualberto de Oliveira, que reabilita a fábrica do papel com nova maquinaria. Na segunda metade do século XIX, é que se constitui uma sociedade que vem fundar a Fábrica de Papel da Abelheira, mantendo-se esta em funções até 1970. Atualmente, continua no ativo uma fábrica de papel nesse mesmo local, de nome Fajalpal, uma parcela independente, destacada do cadastro inicial da Quinta da Abelheira (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, Palácio da Quinta da Abelheira / As Casas da Quinta da Abelheira, 2011).

O palácio, já devoluto, foi consumido por um incêndio em 2002, tendo a cobertura ardido na totalidade, e desabado no primeiro andar. Este acontecimento causou elevados danos também no piso térreo e cave, não tendo, no entanto, atingido as áreas florestadas.

Mais recentemente, em 2012, a Quinta passa a pertencer a uma entidade bancária por insolvência do proprietário. Em 2018 continuava no mercado imobiliário, como propriedade do Millenium BCP.

Tanto a Quinta da Abelheira, como os seus jardins e envolvente florestada encontram-se classificados enquanto Imóvel de Interesse Público desde 1996, tendo o processo começado em 1978, na DGPC.



Figura 49. Reserva e casa de fresco.



Figura 48. Quinta da Abelheira, vista Oeste.

4.1.2. Análise Funcional

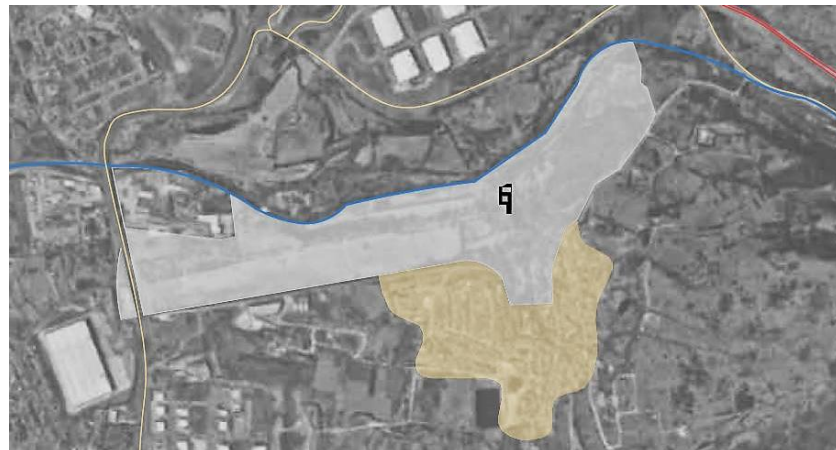


Figura 50. Planta de localização.

A Quinta da Abelheira, uma extensa propriedade composta pelo núcleo construído e pelas áreas de jardins e agrícolas, localizada na freguesia de São Julião do Tojal, no concelho de Loures, é a área de intervenção deste projeto final de mestrado. Localiza-se numa encosta orientada para o vale do Trancão, com vista para o rio e para a lezíria de Loures, e é atualmente delimitada a Sul pela Via de Cintura da A.M.L.N.²²; a Oeste pelo rio Trancão; a Este pela localidade do Zambujal e, a Norte, pela Rua 25 de Abril (Fernandes, 2015). A quinta encontra-se num território de transição [Figura50.], entre áreas pouco urbanizadas, de anteriores produções agrícolas ao abandono, e áreas urbanizadas, da localidade do Zambujal, e a zona industrial que inclui o MARL. Nas suas imediações, transpondo o rio Trancão a Oeste, encontram-se também a A9, e o Loures Business Park.



Figura 51. Planta do conjunto construído.

O núcleo construído [Figura51.] ocupa uma posição central no terreno da Quinta, sendo o palácio que é simultaneamente casa senhorial, o centro desse núcleo. Para além da casa principal, o conjunto é constituído por um edifício com três torreões, uma casa torreada e outros edifícios de apoio,

²² Área Metropolitana Lisboa Norte

articulados por três pátios: o pátio das Nonas, pátio de receção com três portais, dos quais um está no eixo principal da Quinta, marcando a entrada no conjunto residencial e a transição entre as áreas agrícolas e habitacional; o pátio de serviço; e o pátio interior, com passagem em túnel rasgada nas fachadas, que permite a ligação com os outros pátios (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, Quinta da Abelheira, 2013).

“[...] nas suas imediações, situam-se a maioria dos elementos construídos que a caracterizam como quinta de recreio, como sejam os jardins e pomares (dos quais restam algumas espécies vegetais ornamentais e de fruto), sistemas complexos de captação, armazenamento e distribuição de água, caminhos e muros, entre outros.”

(Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, Quinta da Abelheira, 2013)

O palácio é um volume de planta quadrada, de grandes dimensões, que está orientado segundo os pontos cardeais com a fachada principal para Sul, e um pouco enviesado em relação ao rio Trancão (Fernandes, 2015). A Oeste do palácio, desde o edifício até ao rio, o terreno é bastante acidentado, fazendo com que este ocupe uma posição dominante no terreno e perante todo o vale, permitindo o controlo das zonas de produção, como casa senhorial.

Adjacente à fachada principal, a zona sul do terreno está delineada em socalcos, até à margem do Trancão. Esta zona denominada por jardim pequeno, era ocupada pela plantação de pomares, cultura principal de toda a exploração (Fernandes, 2015). De modo a permitir a otimização agrícola e segmentação do terreno, esses socalcos são paralelos à fachada Sul do Palácio, enquanto nos terrenos mais baixos, os muros de suporte do terreno são longitudinais ao terreno, paralelos ao Trancão. Para além de dividirem a propriedade em diferentes culturas agrícolas, permitem um nivelamento do terreno, enquanto cria uma espécie de pódio para o palácio, para quem acede pela alameda central (Fernandes, 2015). Na planta de 1923 [Figura52.], a zona adjacente à fachada Norte do palácio é ocupada por um jardim formal, também denominado como Pomar da Tangerina, do qual é ainda possível observar um eixo quase paralelo ao palácio e uma estrutura de latada. Nos extremos desse eixo, a Este encontra-se um enorme lago circular, funcionando como reserva, com um pequeno templo ou casa de fresco, e a

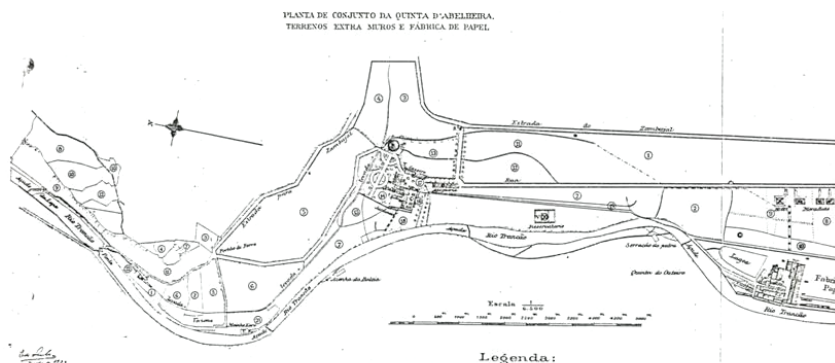


Figura 52. Planta do conjunto da Quinta da Abelheira, terrenos extramuros e fábrica de papel, 1923.

Oeste encontra-se a área designada como jardim grande, ocupado por vegetação espontânea (Fernandes, 2015).

Apesar da extraordinária extensão dos terrenos da Quinta, no século XVIII, na tomada de posse pelo Mosteiro de São Vicente de Fora de Lisboa, esta estendia-se mais para Sul. O terreno foi encurtado pela construção da Via de Cintura da A.M.L.N. e edificação de um complexo industrial no seu limite Sudoeste, em terrenos da Antiga Fábrica de Papel da Abelheira, implantada nos terrenos da antiga Quinta [Figura54.].

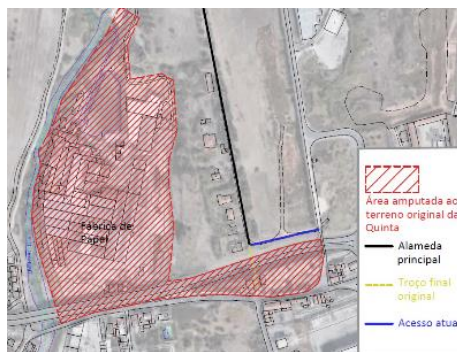


Figura 54. Acesso principal original.

Figura 53. Esquema das alterações e acessos.

Fonte: realizado pela autora.

É devido ao traçado da via de cintura que a sua alameda principal, com cerca de 1km, não possui ligação com o acesso principal original [Figura53.], uma ligação direta entre o palácio e a antiga estrada nacional. Sendo esta entrada substituída por um acesso improvisado, uma abertura no extremo sul do muro confinante com Rua Dr. Alberto Alves de Oliveira, acima da Via de Cintura, que abre para um percurso paralelo a esta via e perpendicular à alameda central (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, Palácio da Quinta da Abelheira / As Casas da Quinta da Abelheira, 2011). Existe também, duas entradas secundárias ao núcleo

construído: uma a este, por uma alameda mais modesta, próxima do extremo sul do edificado da localidade do Zambujal, pela Rua da República; e outra a norte, pela encosta do olival na retaguarda do palácio, mais próximo da Ponte do Zambujal que faz ligação com a rua 25 de abril.

Na zona sudoeste da propriedade, encontram-se um conjunto de moradias unifamiliares devolutas, adjacentes à área da fábrica de papel, que se encontra a um nível abaixo, junto à margem. Essa presença deve-se à sua edificação para alojamento dos técnicos da fábrica de papel (Ferreira F. , Pinto, Neves, & Villaverde, Quinta da Abelheira, 2013).

Os terrenos da Quinta da Abelheira situam-se na margem esquerda do rio Trancão, e são atravessados, na zona central, por uma linha de água. A sul do Palácio da Abelheira predominam solos de elevada fertilidade, que em conjunto, com a disponibilidade de água do rio Trancão e de nascentes na quinta, levou à sua exploração agrícola. Esta disponibilidade hídrica levou ao desenvolvimento de um complexo sistema hidráulico pelos terrenos da quinta, com caleiras, algumas inseridas nos muros de contenção, diversos tanques para reserva de água, poços, uma mãe de água, aquedutos e uma cascata artificial, para drenagem [Figura 55.]. A dispersão destes elementos de água pelo terreno da quinta permite uma irrigação e drenagem eficaz de

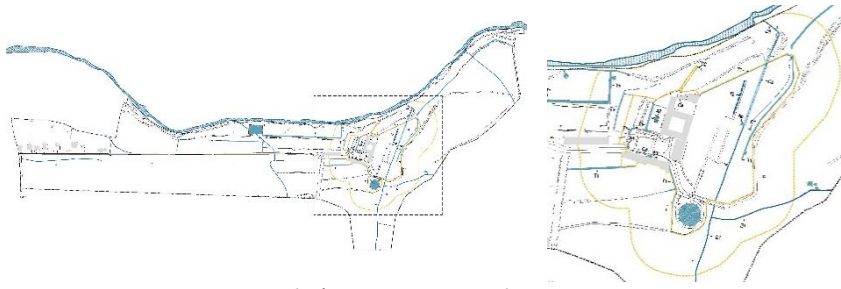


Figura 55. Esquema sistema de água nos terrenos da Quinta.

toda a área agrícola, consoante as necessidades (Fernandes, 2015). Durante séculos esta fertilidade permitiu a intensa produção de hortícolas nos terraços junto ao Trancão, pomares nas áreas próximas ao núcleo edificado e produção de cereal nos terraços mais elevados, circundantes á estrada de acesso ao Zambujal. Pelo contrário, os terrenos na encosta, posteriores ao palácio, são de reduzida fertilidade e não se encontram tão segmentados por muros, por tal encontram-se o olival e mata. Nenhum dos terraços do Palácio se encontram no ativo, são atualmente prados naturais cobertos por vegetação (Ferreira F. , Pinto, Neve, & Villaverde, 2012).

A Quinta da Abelheira foi estruturada de acordo com as características do terreno onde se implantou, tirando partido delas para se promover e exercer o domínio da propriedade, do sítio e do território (Fernandes, 2015). Isto permitiu a sua existência simultaneamente como Quinta de recreio e Casa senhorial. Todas as estratégias utilizadas na conceção da Quinta têm o objetivo de destacar o edifício principal perante a envolvente. A sua posição na encosta do Trancão possibilita uma vista panorâmica sobre o vale e em direção ao Tejo e a lezíria de Loures. A existência de terrenos mais elevados que o palácio e os pomares, permite a captação direta das linhas de água e distribuição pelos terrenos pela ação da gravidade, por caleiras intramuros ou no solo, e o armazenamento em tanques. Contudo, sendo uma quinta de recreio, o sistema hidráulico contempla não só o aspeto funcional e agrícola, englobando as componentes de recreio e lazer (Fernandes, 2015).

A Quinta da Abelheira impõe-se como um edifício notável, de grande escala e monumentalidade. A sua implantação, numa zona central do terreno, altimetricamente e planimetricamente, permitiu o seu estabelecimento como um Pólo social/religioso e económico do terreno e da envolvente (Fernandes, 2015).

4.1.3. Estado Atual



Figura 56. Núcleo edificado.

Figura 58. Fachada Este do Palácio.



Figura 57. Palácio, fachada Sul.

Figura 59. Palácio, Fachada Oeste.



Figura 60. Pátio das nonas, escadas para jardim pequeno.

Figura 61. Pomar das Tangerinas.



Figura 63. Piso superior, ala sul palácio.

Figura 62. Piso superior, ala oeste.



Figura 65. Interior palácio.

Figura 64. Cozinha, canto noroeste do palácio.



Figura 70. Interior da capela.

Figura 67. Frontão de entrada na capela.

Figura 66. Escadaria principal.



Figura 69. Pátio das Nonas, arco sobre alameda central.

Figura 68. Passagem em túnel de atravessamento entre pátios.

A Quinta da Abelheira, como já foi mencionado, encontra-se num estado atual devoluto e ao abandono, bastante degradado. Mantém-se o palácio, em especial o piso térreo, os edifícios de apoio, a reserva, a maior parte dos muros e tanques.

O palácio apesar de se encontrar muito danificado ainda permite distinguir os elementos compositivos e decorativos, e a maior parte da sua compartimentação interior. Não tem cobertura nem janelas, no entanto é possível perceber a sua monumentalidade e organização funcional. No seu interior os revestimentos como os painéis de azulejos, e frescos nos tetos, encontram-se em estado de grande desagregação. Também os elementos em madeira do altar e retábulo-mor da capela, se encontram em mau estado. O piso térreo, apesar de danificado, é o que se encontra em melhor estado, mantendo as paredes interiores, vãos e pavimento, possivelmente pela sua construção em pedra. No piso térreo, a grande maioria dos vãos foram entaipados, impossibilitando o acesso ao interior.

Relativamente aos edifícios de apoio, na sua maioria encontram-se com a cobertura muito danificada ou inexistente, o que causa um maior estado de degradação no interior. Os dois edifícios que se encontram anexados ao palácio, as cavalariças e o celeiro, são os menos afetados.

As componentes de Quinta de recreio mais relacionadas com os arranjos paisagísticos e os elementos de água, são o que perderam a sua

definição. No entanto, ainda é possível perceber os alinhamentos principais dos jardins, no pátio das Nonas, no jardim pequeno e no pomar das tangerinas. Os muros encontram-se deteriorados, no entanto são ainda perceptíveis, tal como o sistema hidráulico.

Apesar da entrada no terreno não ter sido possível, pela impossibilidade de contactar a entidade proprietária, existe uma vasta documentação fotográfica por parte do SIPA. Tal permitiu a avaliação das condições em os edifícios e a quinta se encontram, concluindo que é possível a reabilitação, pois mantêm-se de pé a maior parte da sua estrutura e alinhamentos.

4.2. Reabilitação da Quinta da Abelheira

4.2.1. Programa

A escolha do programa para a Quinta da Abelheira como Escola Agrícola baseia-se no facto de o ensino ser uma base para o desenvolvimento da região em que se insere. De maneira a que seja uma escola integrada e com bom funcionamento é necessário que esta incorpore toda a componente académica, alunos, docentes e funcionários, ao mesmo que tempo que a comunidade envolvente. Através da conversão da Quinta da Abelheira numa Escola Agrícola pretende-se revitalizar o palácio, com as suas casas de serviço, os seus campos e envolventes florestadas, mas também as suas zonas adjacentes, nomeadamente a povoação do Zambujal.

O desenvolvimento de um Pólo académico na Quinta da Abelheira, é capaz de gerar um espaço para o desenvolvimento da região, através da dinamização, oferta de novos serviços e criação de novos postos de trabalho. A inserção de uma instituição de ensino, irá atrair mais população, na sua maioria mais jovem, o que leva ao desenvolvimento de serviços e equipamentos. Existe também a intenção de utilização de sistemas energéticos renováveis e estratégias de sustentabilidade, de modo a que haja um impacto positivo e se estimule o desenvolvimento sustentável. O objetivo deste programa é apostar no ensino e na sustentabilidade, de modo a que se gere uma centralidade por afluência social e económica, para a integração da comunidade e revitalização de um espaço que se encontra desde o início do século ao abandono, apesar de toda a sua potencialidade.

O programa engloba a escola na zona central, com zonas de ensino e sociais, uma residência de estudantes na zona nas proximidades do acesso ao Zambujal, espaços verdes qualificados e agrícolas onde outrora existiram, espaço para uma pequena central fotovoltaica, e um mercado na área sul, junto à fábrica de papel.

A Escola Agrícola da Quinta da Abelheira assenta no ensino, na produção e na sustentabilidade. Estas componentes encontram-se interligadas, pelo que a produção da Escola irá fornecer o refeitório e o mercado, de modo a permitir a sua compra pela população e gerar receitas para a instituição. Por outro lado, a energia produzida pela central fotovoltaica, irá abastecer as diferentes áreas do programa, de modo a cumprir os objetivos da sustentabilidade, reduzindo os custos associados às necessidades elétricas.

4.2.2. Proposta de intervenção - macro plano

Ao nível do macro plano o terreno distribui-se por cinco áreas: olival e mata; espaço verde qualificado, onde se insere o edificado da Escola agrícola; áreas agrícolas; central fotovoltaica; e mercado. Os alinhamentos e percursos pré-existentes, em especial a alameda central, surgiram como elementos organizadores e distribuidores dos espaços projetados. O edificado foi limitado à zona central, mantendo o núcleo construído com a mesma importância em relação ao terreno.

A casa senhorial e os seus anexos desenvolveram a volumetria dos novos edifícios da Escola Agrícola, mantendo a sua centralidade e alinhamentos principais. Os novos edifícios encontram-se alinhados com a alameda central, e com volumetrias que mimizam as pré-existentências, sem alterar o seu valor arquitetónico.

Na zona norte do terreno optou-se por manter o olival e a mata sem intervenção adicional. Apenas se procedeu à sua limpeza, e poda de árvores, para que se mantenha um espaço cuidado e acessível.

Os espaços verdes qualificados incluem a Escola Agrícola e áreas envolventes, como o jardim pequeno, reserva e pomar da tangerina, que outrora foram espaços de lazer para as famílias nobres. Deste modo preserva-se a memória do espaço e qualifica-se as zonas envolventes aos edifícios de ensino, para desfrute da comunidade académica e aproveitamento da vista. Para que se possa usufruir da zona ribeirinha, a área central adjacente ao rio Trancão também se inclui na área reabilitada, com espaços de paragem e percursos de passeio.

A geometria da alameda central e o acesso principal atual, criaram os limites para as restantes áreas. A central fotovoltaica encontra-se na transição entre a alameda central e o complexo industrial da fábrica de papel, zona que se caracteriza por algum declive. De modo a que a captação de energia seja o mais eficiente possível, os painéis solares encontram-se orientados a sul, enquanto tiram partido do declive existente. Este posicionamento da central permite também que esta não tenha uma presença visual tão grande, tendo em conta que se encontra adjacente ao acesso principal pela alameda central.

Na área dos prados naturais foram implantadas as áreas agrícolas de produção, sendo os solos mais férteis e orientação solar mais propícia para a agricultura. Aqui a tipologia agrícola é a agricultura biológica, para que se priorize uma agricultura com maior consciência ambiental.

Por fim, o espaço destinado ao mercado situa-se na zona do terreno que limita com a via de cintura e zona industrial. Foi posicionado de modo a aproveitar a divisão do terreno pelo acesso pré-existente, e criar uma área de fechamento à zona industrial envolvente. Nesta área existiram, para além do

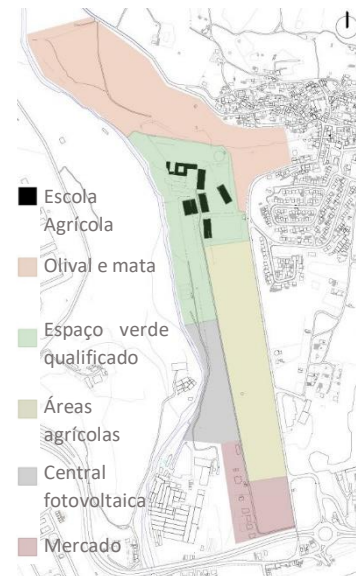


Figura 71. Planta de áreas.

comércio, cursos de agricultura biológica, de práticas agrícolas mais sustentáveis, e manuseamento de máquinas agrícolas. Esta localização permite também que o acesso ao mercado seja facilitado, sem que necessite de atravessar todo o terreno da Escola.

4.2.3. Proposta arquitetónica

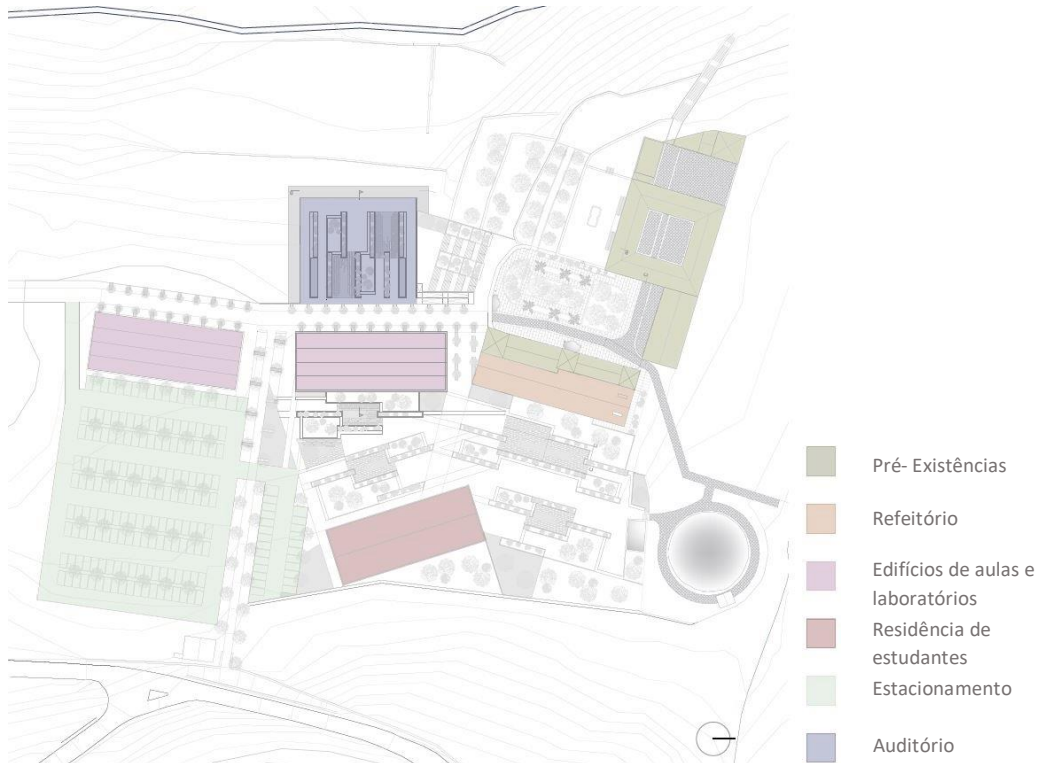


Figura 72. Planta Funcional da Escola Agrícola.

Após a reflexão sobre a sustentabilidade e a reabilitação, este projeto final de mestrado focou-se na componente programática da Escola Agrícola para a aplicação desses conhecimentos.

Este projeto tem como premissa manter a Casa Senhorial, o Palácio da Quinta da Abelheira, como elemento de destaque, servindo como elemento estruturador do desenho. Não tendo sido possível a sua visita, nem existindo documentação gráfica sobre o interior do palácio, tomou-se a decisão de não projetar uma intervenção, apenas de lhe associar funções, utilizando-o como componente para o desenho dos restantes elementos. Como tal desenvolveu-se, em maior detalhe, os edifícios com a função de aulas e o auditório, segundo o traçado da alameda central, elemento condutor.

Inicialmente considerou-se o aproveitamento e reabilitação de todas as estruturas pré-existentes, incluindo os muros. No entanto acabou-se por optar por uma abordagem de conservação apenas dos edifícios com maior valor, sendo esses o palácio e o edificio dos três torreões, e das estruturas referentes aos espaços verdes de recreio.

No palácio concentrou-se as funções de secretariado, da biblioteca e de administração, associando a sua monumentalidade e centralidade às

funções administrativas, enquanto os seus edifícios adjacentes servirão como apoio á atividade agrícola. Deste modo, a casa senhorial mantém a sua importância patrimonial, continuando a ser o núcleo central como gestão da Escola, paralelamente às suas funções de gestão agrícola no passado. Ao edifício dos três torreões foi adicionado um volume, minimalista e térreo, com cobertura de duas águas, para não interferir com a linguagem dos elementos a manter. Aqui instalaram-se o refeitório e alguns espaços de estar, associando a componente social ao núcleo central, permitindo que seja um ponto de encontro para quem vem das diversas direções da quinta. Isto permite que o Pátio das Nonas mantenha a sua importância como pátio de receção, e o portal dos três arcos como marco do acesso principal, e elemento distribuidor para o auditório e zona ribeirinha.



Figura 73. Planta Escola Agrícola, Piso 0

Existe a integração de novos volumes, também com uma linguagem simples, de um só piso, os edifícios das aulas e o auditório. Os primeiros seguem uma volumetria semelhante aos edifícios de apoio, com um telhado de duas águas, enquanto o último espelha a volumetria do próprio palácio, para fechamento do núcleo edificado, estando semi-enterrado, integrado na topografia do terreno, para não retirar protagonismo e permitir o acesso à cobertura, que funciona como espaço de lazer e miradouro para a várzea de Loures. Estes volumes encontram-se alinhados com o elemento distribuidor, a alameda central, no entanto contrariam a ortogonalidade existente nas pré-existências. Os edifícios das aulas englobam as salas de aulas, gabinetes, laboratórios e espaços para os docentes, zonas técnicas e instalações sanitárias. As salas estão na fachada com maior exposição solar para permitir ganhos solares, e orientadas de modo a que a iluminação natural seja o suficiente no dia-a-dia, sem necessitar do recurso a iluminação artificial constantemente. Os espaços mais privados, estão orientados para o jardim, que faz a transição da cota mais elevada a que se encontra a residência, para a cota dos edifícios de aulas e refeitório. Também se tomou a decisão de diminuir a área dos vãos nas fachadas a Norte e Este, e a utilização de persianas com a mesma materialidade da segunda pele do auditório, para que regularização da iluminação e ganhos solares ao longo do dia, e dependendo da altura do ano.

A transição da cota a que se encontram os edifícios, mencionados anteriormente, para a cota de acesso ao auditório, cria uma escadaria para uma praça de chegada ao auditório. Esta praça e escadaria expandem a

linguagem dos socalcos e jardim pequeno, desde a casa senhorial até ao auditório.

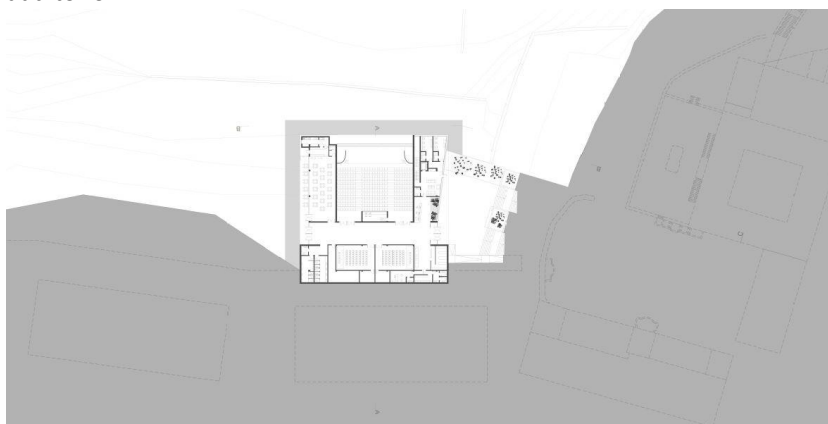


Figura 74. Planta Escola Agrícola, Piso -1 (Auditório)

O auditório possui um vão na totalidade da largura do palco, permitindo a utilização da vista como cenário. Para funções em que seja necessário escurecer, é possível fechar o vão, com painéis exteriores. No edifício do auditório encontram-se uma receção, espaço administrativo, camarins, salas de reunião, arquivo, zonas técnicas, instalações sanitárias, e um bar. O foyer é o elemento estruturante, atravessando o edifício, como corredor de acesso a todas as funções. Este edifício possui cobertura ajardinada, e uma segunda pele, em painéis metálicos perfurados, sendo que estas soluções, soluções de arquitetura passiva, fazem parte da componente da sustentabilidade. Os painéis metálicos funcionam como persianas, permitindo que toda a sua fachada seja envidraçada, para iluminação e ventilação, mantendo um aspeto exterior uniforme e aparentemente fechado, enquanto a cobertura ajardinada permite uma diminuição das perdas energéticas, e maior conforto térmico durante o Verão. Estando semi-enterrado, contribui também para a redução das perdas energéticas, e melhor estabilidade da temperatura interior. O auditório foi desenhado de forma a poder funcionar independentemente da Escola, razão pela qual possui todas as componentes e funcionalidades necessárias que permitem o seu aluguer por entidades exteriores à escola.

A residência de estudantes é outra componente projetual que apenas se definiu a sua implantação e volumetria, mantendo a linguagem das novas construções, e estando integrado na topografia, à semelhança do auditório. Encontra-se a uma cota mais elevada e próximo do acesso ao Zambujal, para permitir o usufruto da vista, exposição solar adequada, e fácil acesso pedonal a partir da localidade. Neste, e nos restantes edifícios, serão integrados coletores solares na cobertura para aquecimento de águas. Nos edifícios das aulas e no refeitório, estes serão aplicados na zona a meio da cobertura, de modo a que não detenham uma presença visual impactante.



Figura 75. Alçado Oeste, refeitório e edifícios de aulas.



Figura 76. Alçado este, refeitório e edifícios de aulas.



Figura 77. Corte Longitudinal e alçado oeste auditório.



Figura 78. Corte transversal, pode observar-se a integração do edificado na altimetria do terreno.



Figura 79. Corte transversal, pelo palácio e refeitório.

V Considerações Finais

5.1. Considerações Finais

A partir do estudo dos temas da reabilitação e sustentabilidade, entendeu-se de que os dois podem, e devem coexistir. Como mencionado anteriormente, para existir sustentabilidade na arquitetura é necessária reabilitação, estão diretamente relacionados. Apesar da sustentabilidade ser um tema que tem vindo a ganhar relevo, é preciso reforçar o seu papel na sociedade. Este projeto permitiu a aplicação de estratégias de arquitetura associadas à sustentabilidade, sendo este um exercício teórico não se encontra submetido às mesmas problemáticas que uma construção real. No entanto é interessante a sua realização, o estudo e análise do espaço de modo a perceber quais as intervenções adequadas e mais pertinentes, em especial, quando se trata da reabilitação de um imóvel com valor patrimonial.

Com esta reflexão teórica entende-se de como importante a preservação do património, pois muitas vezes este encontra-se abandonado e com necessidade de intervenção. Apesar da dificuldade associada à impossibilidade de visita do local, e da inexistência de documentos oficiais, dado que na altura da sua construção não havia necessidades documentais, a sua importância patrimonial permitiu que o SIPA tivesse uma vasta investigação e reportório fotográfico da Quinta da Abelheira. Ao intervir no património arquitetónico é necessário ter em conta o território, o seu passado, as suas potencialidades e as suas características dominantes, para que se mantenha os valores e a harmonia, integrando o novo com o existente. Deve existir um estudo da situação, de modo a que a arquitetura original seja mantida em coesão com o novo edificado, sem perder a sua relevância na relação com o local e na arquitetura, e perspetivar de que modo o desenvolvimento da sociedade irá influenciar. Este passo é sempre pertinente e de grande importância para que se possa criar e desenvolver o valor da arquitetura pré-existente em conjunto com as adições, e novos modos de vida.

No trabalho sobre as diversas dimensões do projeto, a estratégia de intervenção surge ligada a um programa dinamizador que pretende interligar-se através da potencialização de uma área abandonada e devoluta, voltando a introduzi-la na sociedade, considerando a componente da sustentabilidade. Procurou-se revitalizar e devolver a centralidade à Quinta da Abelheira, outrora um Pólo social, cultural e religioso. Sendo o ensino uma base para o desenvolvimento da região em que se insere, a criação da Escola Agrícola levará a uma dinamização e integração da comunidade. O desenvolvimento de um Pólo académico na Quinta da Abelheira, é capaz de gerar um espaço para o desenvolvimento da região, através da dinamização, oferta de novos serviços e criação de novos postos de trabalho. A inserção de uma instituição de ensino, irá atrair mais população, na sua maioria mais jovem, o que leva ao desenvolvimento de serviços e equipamentos.

Tendo a Quinta da Abelheira um passado tão grandioso, associado à exploração agrícola e quinta de recreio, apesar de se encontrar ao abandono, mantém a sua potencialidade, e poderia tornar-se numa Escola Agrícola perfeitamente integrada na comunidade. Associando a componente da sustentabilidade, esta ideia projetual teria um impacto muito positivo na região, gerando uma centralidade por afluência social e económica, para a

integração da comunidade e revitalização de um espaço que se encontra desde o início do século ao abandono.

Em conclusão, a autora acredita que a execução deste projeto iria responder às necessidades do território, às necessidades ambientais atuais, enquanto valorizava o passado e a importância patrimonial da Quinta da Abelheira, como casa senhorial e quinta de recreio.

VI Bibliografia

BIBLIOGRAFIA

- Ackerman, J. S. (1985). *The Villa, Form and Ideology of Country Houses*. Washington.
- Agrobio. (2017). AGRICULTURA BIOLÓGICA, O que é? A Estratégia e Plano Acção Nacional em Agricultura Biológica. Obtido em Dezembro de 2020, de http://www.draplvt.mamaot.pt/DRAPLVT/Comunicacao/Noticias/Documents/seminario_Agricultura_rio_maior_2017/3_AB_agrobio.pdf
- Agrobio. (s.d.). *O que é a Agricultura Biológica?* Obtido em Dezembro de 2020, de Agrobio: <https://agrobio.pt/agricultura-biologica/o-que-e/>
- Aguiar, J., & Veiga, R. (2002). *Revestimentos de paredes em edifícios antigos*. Número 2. Lisboa: LNEC.
- Ali, M., de Bon, H., & Moustier, P. (2005). Promovendo a multifuncionalidade da agricultura urbana e periurbana em Hanói. Em R. foundation, *As múltiplas funções da agricultura urbana*. Revista de Agricultura Urbana no. 15. Obtido de https://ruaf.org/assets/2005/12/rau15_total.pdf
- Appleton, J. (2003). *Reabilitação de edifícios antigos, patologias e tecnologias de intervenção*. Amadora: Edições Orion.
- Appleton, J. (Abril de 2010). Reabilitação de edifícios antigos e sustentabilidade. *VI Encontro Nacional de Estudantes de Engenharia Civil 2010*. Évora: Universidade de Évora. Obtido de <http://www.neecue.uevora.pt/Documentos/VI-ENEEC/ENEEC%20reabilita%C3%A7%C3%A3o/Jo%C3%A3o%20Appleton%20-%206.%C2%BA%20Encontro%20Nacional%20de%20Estudantes%20engenharia%20Civil.pdf>
- Assembleia da República. (s.d.). Constituição da República Portuguesa, alínea e) art.º 9º. Obtido em Julho de 2019, de <https://www.parlamento.pt/Legislacao/Paginas/ConstituicaoRepublicaPortuguesa.aspx>
- Bachmann, M. G. (2009). *Reabilitação Sustentável da Baixa Pombalina*. Lisboa: FAU.
- Brophy, V., & Lewis, J. Owen. (2011). *A Green Vitruvius: Principles And Practice Of Sustainable Architectural Design*. Londres: Earthscan.
- Cachaço, M. J. (2015). *Contributos para o Inventário e Caracterização das Quintas por Terras Saloias. Casos de Estudo: As Quintas da Freguesia de Loures. Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em Arquitetura Paisagista*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia.
- Caldas, J. V. (1999). *A Casa Rural dos Arredores de Lisboa no Século XVIII*. FAUP.
- Câmara Municipal de Loures. (2011). *Exposição comemorativa do 125º aniversário do concelho de Loures - 125 Anos a Viver em Loures*. Obtido em Junho de 2020, de Site da Câmara Municipal de Loures: https://www.cm-loures.pt/Media/provisorio/infografias/125_FINAL/varzea.html
- Camara Municipal de Loures. (s.d.). *Conhecimento Físico | A ÁGUA*. Obtido em 2020, de Atlas do Concelho.

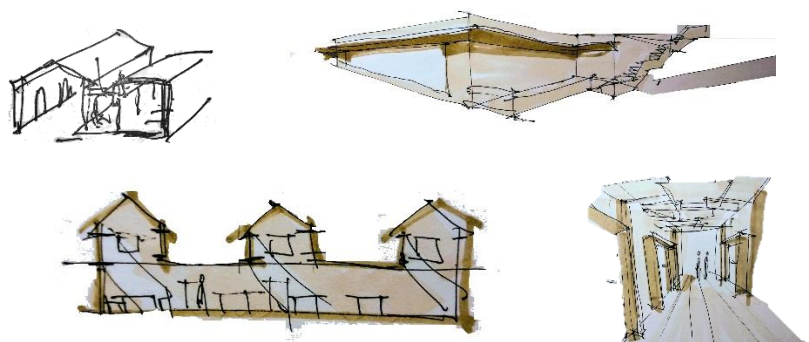
- Câmara Municipal de Loures, C. (s.d.). *Município: O concelho de Loures*. Obtido de Câmara Municipal de Loures: <https://www.cm-loures.pt/Ligacao.aspx?DisplayId=455&CursorId=604>
- Castro, J. B. (1762). *Mappa de Portugal Antigo e Moderno* (Vol. tomo III). Lisboa: Officina Patriarcal de Francisco Luiz Ameno.
- Choay, F. (2008). *Alegoria do Património*. Lisboa: Edições 70.
- CMLoures. (2012). *Câmara Municipal de Loures*. Obtido de Ambiente, Loures e recursos naturais: https://web.archive.org/web/20120629053050/http://www.cm-loures.pt/aa_Ambiente_RN.asp
- CMLoures. (s.d.). *Sustentabilidade: Biodiversidade*. Obtido de Câmara Municipal de Loures: <https://www.cm-loures.pt/AreaConteudo.aspx?DisplayId=1276>
- Coelho, S. A. (2004). *Salvaguarda e Recuperação de Quintas com Valor Histórico e Cultural: recuperação da Quinta da Abelheira*. Relatório do trabalho de fim de curso de Arquitectura Paisagista, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.
- Cóias, V., & Fernandes, S. (2006). Reabilitação sustentável dos Edifícios: Porquê? Fórum da Energia - O futuro da energia, as energias do futuro. Sessão 4: Gestão da energia nos edifícios. Obtido em 2020, de <http://www.oz-diagnostico.pt/files/COMUNICACAO.pdf>
- Comissão Europeia. (s.d.). *Os produtos biológicos em poucas palavras*. Obtido de Comissão Europeia: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organics-glance_pt
- Conde, C. G. (2009). *Regeneração de Percursos Culturais no Território: Aplicação às Linhas de Torres no Concelho de Vila Franca de Xira. Dissertação para obtenção do grau de mestre em Reabilitação urbana e arquitetónica*. Lisboa: ISCTE.
- Dias, L. F. (2012). *A Sustentabilidade na Reabilitação do Património Edificado. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia Civil - Perfil Construção*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.
- Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural. (s.d.). *Agricultura Biológica*. Obtido de Guia de apoio às explorações agrícolas: <http://guiaexploracoes.dgadr.gov.pt/producao-com-sustentabilidade/agricultura-biologica>
- Direcção-Geral do Património Cultural. (s.d.). *Vestígios arqueológicos de actividades portuárias*. Obtido de Património Cultural: <http://www.patrimoniocultural.gov.pt/media/uploads/trabalhosdearqueologia/28/7.pdf>
- Durão, C. (2013). *Reabilitação sustentável, introdução de metodologias e estratégias (tese de mestrado)*. Lisboa: FAUTL.
- Estevão, F. (4 de agosto de 2020). A memória dos barcos do rio Trancão. (N. d. Loures, Ed.) *Notícias de Loures*. Obtido em Dezembro de 2020, de <https://www.noticias-de-loures.pt/opiniaoflorbela-estevao/a-memoria-dos-barcos-do-rio-trancao=2455>
- FAO. (2012). *Criar Cidades Mais Verdes*. Roma, Itália. Obtido de <http://www.fao.org/3/i1610p/i1610p00.pdf>

- Fernandes, I. P. (2015). QUINTA DA ABELHEIRA: Proporção, Harmonia e Simbiose. *Congresso Internacional - Proporção, (des)Harmonias e Identidades*. Lisboa: Fundação Oriente. Obtido de https://www.researchgate.net/publication/284181657_A_Quinta_da_Abelheira_Proporcao_Harmonia_e_Simbiose
- Ferreira, F., Pinto, F., Neve, M., & Villaverde, M. (2012). *Povoação do Zambujal*. Obtido de Sistema de Informação para o Património Arquitectónico: http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=33953
- Ferreira, F., Pinto, F., Neves, M., & Villaverde, M. (27 de Julho de 2011). *Palácio da Quinta da Abelheira / As Casas da Quinta da Abelheira*. Obtido de Web site de Sistema de Informação para Património Arquitectónico, SIPA: http://www.monumentos.gov.pt/site/app_pagesuser/SIPA.aspx?id=6305
- Ferreira, F., Pinto, F., Neves, M., & Villaverde, M. (2013). *Povoação de São Julião do Tojal*. Obtido em Julho de 2019, de Website de Sistema de Informação para Património Arquitectónico: http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=30315
- Ferreira, F., Pinto, F., Neves, M., & Villaverde, M. (2013). *Quinta da Abelheira*. Obtido de Website de Sistema de Informação para Património Arquitectónico: http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=24039
- Ferreira, I. C. (2016). *Requalificação de Espaços Suburbanos de Exclusão e a Sua Integração na Cidade - O Bairro do Talude em Loures. Projecto Final de Mestrado para a obtenção do grau de Mestre Arquitecta na Área de Especialização em Urbanismo*. Lisboa: Faul.
- Floquet, A., Mongbo, R., & Nansi, J. (Dezembro de 2005). As múltiplas funções da Agricultura em Bohicon e Abomey, no Benin. Em R. foundation, *As múltiplas funções da agricultura urbana*. Revista de Agricultura Urbana no. 15. Obtido de https://ruaf.org/assets/2005/12/rau15_total.pdf
- Freire, M., & Ramos, I. (Dezembro de 2014). Solo agrícola e agricultura em espaço urbano: dinâmicas. O exemplo de Évora. *GOT, Revista de Geografia e Ordenamento do Território*(6). Obtido em Dezembro de 2020, de http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-12672014000200008
- Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral. (Setembro de 2019). *CULTIVAR* Cadernos de Análise e Prospetiva. *Ensino Agrícola*(17). Obtido de https://www.gpp.pt/images/GPP/O_que_disponibilizamos/Publicacoes/CULTIVAR_17/CULTIVAR%2017.pdf
- Henriques, F. (2003). *Conservação do Património: Teoria e Prática*. 3ª ENCORE, LNEC.
- Heywood, H. (2015). *Regras Básicas para uma Arquitetura de Baixo Consumo Energético*. São Paulo: Editorial Gustavo Gili.
- ISA, & Câmara Municipal de Loures, C. (s.d.). *Plano Verde do Concelho de Loures, 1ª Fase*. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia. Secção Autónoma de Arquitetura Paisagista.
- Junta Freguesia Santo Antão e São Julião do Tojal. (s.d.). *Caracterização da Freguesia*. Obtido em janeiro de 2020, de Web site da Junta de Freguesia de Santo Antão e São Julião do Tojal: <http://jf-tojal.pt/Caraterizacao.html>
- Kunzig, R. (2020). Is a world without trash possible? *National Geographic Magazine*.

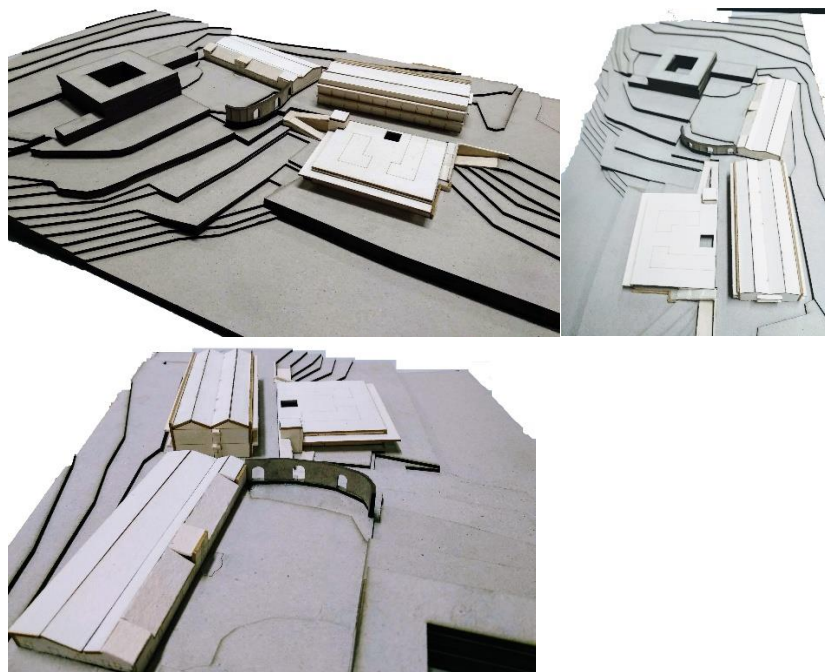
- Leite, A. S., & Feliciano, A. M. (2016). *A Casa Senhorial como Matriz da Territorialidade*. Caleidoscópio.
- LNEG. (2005). *Edifício Solar XXI*. Obtido de http://www.lneg.pt/download/4078/BrochuraSolarXXI_Dezembro2005.pdf
- Loures, C. M. (2009). Cartografia São Julião do Tojal, Datum 73. Loures.
- Mourão, J., & Pedro, J. B. (2012). *Princípios de edificação sustentável* (1ª ed.). Lisboa: LNEC.
- Paiva, J., Aguiar, J., & Pinho, A. (2006). *Guia técnico de reabilitação*. Lisboa: LNEC-INH.
- Pires, A. G. (2013). *A Quinta de Recreio em Portugal: vigilatura, lugar e arquitectura*. Caleidoscópio.
- Ruskin, J. (1885). *The Lamp of Memory*. Obtido de The Victorian Web: <http://www.victorianweb.org/authors/ruskin/7lamps/6.html>
- Santos, V., Bragança, L., Pinheiro, M., Mateus, R., Amoêda, R., Almeida, M., . . . Ferreira, V. (2010). *Portugal SB10 – Sustainable Building*. IISBE, Universidade do Minho, IST.
- Sequeira, G. d. (1935). A Abelheira e o fabrico de papel em Portugal (História de uma propriedade e de uma fábrica). Lisboa, Portugal.
- Teixeira da Silva, A. (22 de 05 de 2014). *Rio TRancão*. Obtido em 2020, de Farol da Nossa Terra: <http://www.faroldanossaterra.net/2014/05/22/rio-trancao/>
- Teixeira, P. (15 de Janeiro de 2019). *Sei de um Rio*. Obtido de Esquerda: <https://www.esquerda.net/artigo/sei-de-um-rio/59064>
- Telles, G. R. (2003). *A Utopia e os pés na Terra*. Lisboa: Instituto Português de Museus.
- Telles, G. R. (2013). A Estrutura Ecológica da Cidade-Região. *Seminário "Espaços Verdes - Património a Recuperar"*. Obtido em Dezembro de 2020, de <https://sustentabilidadenaopalavraeacao.blogspot.com/2013/03/a-estrutura-ecologica-da-cidade-regiao.html>
- Unidas, N. (s.d.). *Ambiente*. Obtido de Relatório Brundtland - Versão Original: <https://ambiente.files.wordpress.com/2011/03/brundtland-report-our-common-future.pdf>
- Urban, F., & Nordensvård, J. (2013). *Low Carbon Development*. earthscan.
- Voltium. (9 de Setembro de 2008). *Edifício Solar XXI – Edifício energeticamente eficiente*. Obtido de Voltium: <https://www.voltium.pt/artigos/noticias-do-sector/edificio-solar-xxi>
- Voz do Campo. (05 de junho de 2019). Ensino Profissional Agrícola. Obtido em Novembro de 2020, de <https://www.agroportal.pt/ensino-profissional-agricola/>

VII Anexo

Esquiços da proposta inicial



Fotos da maquete da proposta inicial



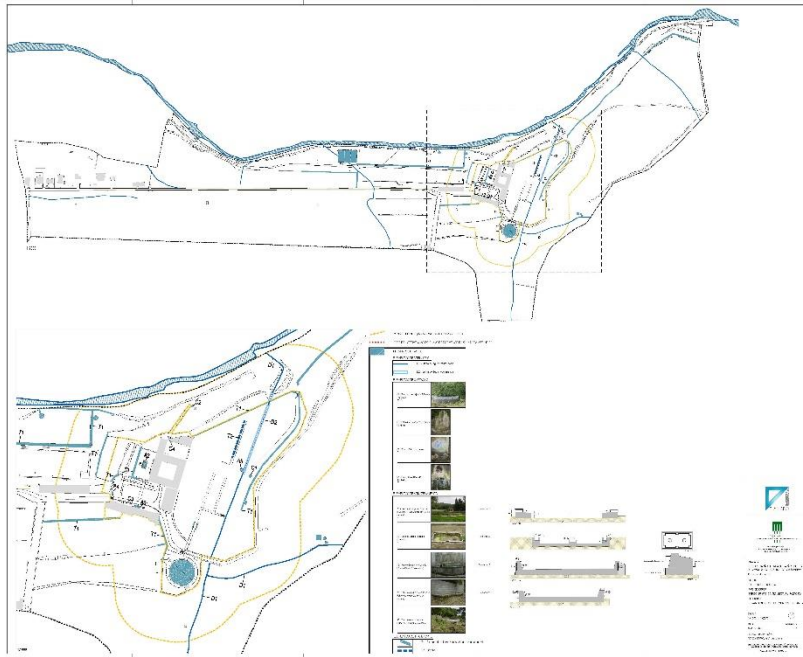


Figura 81. Levantamento elementos de água. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in <
http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305>)



Figura 80. Levantamento elementos decorativos. (Extraído de Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira”, SIPA, 2013, in <
http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305>)



Figura 82. Levantamento de muros. (Extraído de *Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira*”, SIPA, 2013, in <http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305>)



Figura 83. Levantamento da vegetação. (Extraído de *Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira*”, SIPA, 2013, in <http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305>)

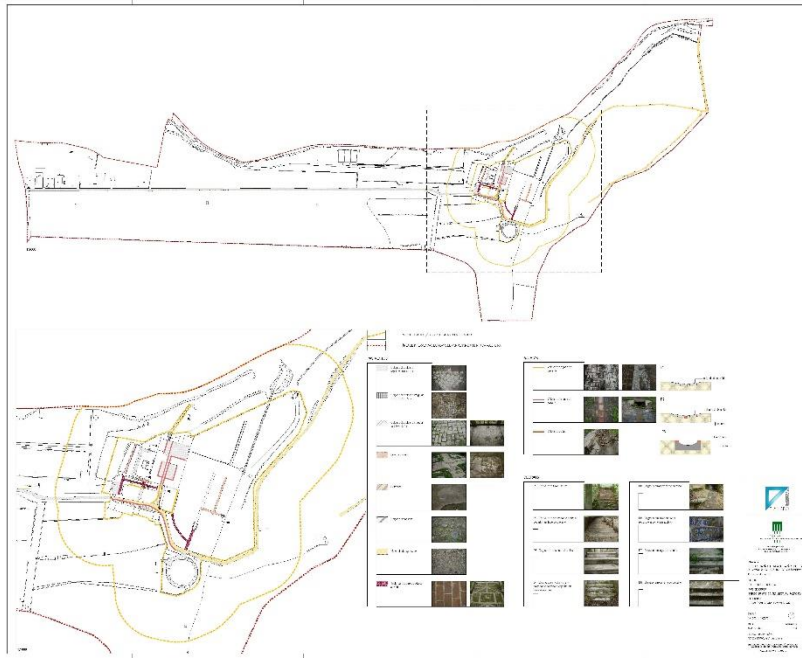


Figura 84. Levantamento de pavimentos. (Extraído de *Palácio da Quinta da Abelheira / Casas da Quinta da Abelheira*, SIPA, 2013, in <
http://www.monumentos.gov.pt/Site/APP_PagesUser/SIPA.aspx?id=6305>)