

Faculdade de Arquitetura | Universidade de Lisboa

PROCESSO ECOLÓGICO DE CONSTRUÇÃO DO HABITAT HUMANO
Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

Ricardo Miguel Cruz José

(Licenciado em Estudos Arquitetónicos pela FA-UL)

Dissertação para obtenção do Grau Mestre em
Arquitetura - Especialização em Urbanismo

Orientadora Científica: Professora Doutora Elisabete Freire

Coorientador Científico: Professor Doutor Filipe Gonzalez

Júri

Presidente: Doutor Carlos Alberto Assunção Alho

Vogais: Doutora Luísa Maria da Conceição dos Reis Paulo

Doutora Maria Elisabete Ferreira Freire

Documento Definitivo

Lisboa, Março de 2015

Resumo

Ao longo deste trabalho pretende-se um levantamento sobre a forma como o humano se adaptou ao planeta ao longo da sua existência. Analisando os paradigmas que decorrem atualmente, conseguimos questionar e entender que o seu percurso não terá tomado o rumo mais benéfico para ambas as partes, Homem e Natureza.

O trabalho visa apresentar os valores fundamentais que cada época teve presentes, perceber o que levou a que ganhassem relevo e porque deixaram de existir para serem substituídos, levando então a novas épocas. Esta análise comparativa é indispensável para compreender a forma como a arquitetura e o urbanismo foram aplicados e pensados e de que modo não só estes mas todas as outras artes e por sua vez sociedades se articularam com a Natureza e com os ecossistemas.

Uma abordagem pelas sociedades rurais contribuiu para a compreensão de um panorama transversal às épocas e culturas analisadas que foram anteriormente referidas. As comunidades rurais ou vernaculares revelaram-se de grande interesse na forma como interagem com os ecossistemas onde se inseriam. Hoje, a própria ciência e teorias como a de Gaia ajudaram a compreender e a perceber o mundo de uma forma diferente. A teoria de Gaia, por exemplo, resultou numa criação de redes de ecoaldeias que se encontram em atualmente em expansão. Podemos perceber que estas foram em grande parte influenciadas pelas pequenas aldeias vernaculares precedentes.

Se o passado ajudou a conceber o presente, ambos poderão auxiliar numa previsão do futuro. Hoje, estamos mais cientes de que o bem-estar do ser humano é apenas possível com a existência de ecossistemas saudáveis. É necessário questionar para repensar os valores morais a que a nossa época tem como desígnio. Torna-se então possível de afirmar que compreender o mundo de um ponto de vista ecocêntrico é o tipo de consciência que melhor se adequará aos modelos vigentes atuais.

Para aplicar os conhecimentos adquiridos foi realizado um caso de estudo que fomenta um projeto de cooperação ambiental entre uma comunidade experimental e a Tapada D.Fernando II em Sintra.

Palavras-chave: ecologia, ecocentrismo, saúde, sustentabilidade, vernacular

Abstract

Throughout this work we pretend to make a survey about how the Man has adapted to Earth throughout its existence. Analyzing the paradigms that are currently able, we can make questions and understand that the actual way does not have taken the path more beneficial to both parties, man and nature.

The work aims to introduce the core values that every age had present, figure out what led to gain relief or why they stopped to be important, being replaced by the new times. This comparative analysis is essential to understand how the architecture and urbanism were applied and thought and how not only these but all the other arts and in turn societies articulated with nature and ecosystems.

An approach to vernacular societies contributed to the understanding of a cross-sectional panorama to other cultures that was mentioned above. These proved to be relevant in the way they interacted with the ecosystems where they fell. Today, the science itself and theories like Gaia helped to understand and perceive the world differently. The Gaia Theory, for example, resulted in the creation of networks of Ecovillage Network which are currently expanding. We realize that these are mainly influenced by the vernacular precedents societies.

If the past helped us to design the present, both can assist in predicting the future. Today, we are more aware that the well-being of the human being is only possible with the existence of healthy ecosystems. It is necessary to question and to rethink the moral values that our season has as purpose. Then becomes possible to claim that understand the world from an ecocentric point of view is the kind of awareness that best suits the prevailing current models.

To apply the knowledge acquired was conducted a case study which promotes a project of option mutualism between an experimental community and the Tapada d. Fernando II in Sintra.

Keywords: ecology, ecocentrism, health, sustainability, vernacular

Agradecimentos

À minha orientadora Professora Elisabete Freire e ao meu co-orientador o Professor Filipe Gonzalez por disponibilizarem-se a apoiarem-me na execução deste trabalho que muitos altos e baixos apresentou ao longo do seu curso.

Ao professor João Crespo por ajudar-me e orientar-me no processo de enquadramento legislativo da proposta da comunidade na Tapada D.Fernando II.

Aos meus pais e à sua presença constante no decorrer desta investigação .

À Palombar por elucidar-me um pouco sobre o interior do nosso país e à necessidade de preservar o seu património físico e moral.

Á Matilde pelos nossos passeios em Sintra e pelas nossas conversas, sobre os vários temas e a sua constante presença no desenvolvimento deste trabalho.

Índice

1. Introdução	1
1.1. Objetivos	
1.2. Motivações	3
1.3. Metodologia e Limitações	4
1.4. Estrutura	6
2. Paradigmas da Atualidade	9
2.1. Das alterações climáticas à pegada ecológica	12
2.2. Globalização da economia e da cultura	16
2.3. Os limites da população mundial e urbana	18
2.4. Conclusão	23
3. Breve História do Processo Ecológico no Habitat Humano	25
3.1. Da evolução da nossa espécie ao aparecimento das primeiras cidades	28
3.2. A época clássica: de Aristóteles a Vitruvius	30
3.3. A época medieval	36
3.4. Do renascimento ao humanismo e à revolução científica	38
3.5. O romantismo e as utopias sociais	41
3.6. A idade contemporânea – da revolução industrial à atualidade	43
3.7. Conclusão	51
4. A Transversalidade Temporal do Habitat Vernacular	55
4.1. Definição	58
4.2. A descoberta da arquitetura vernacular	60
4.3. A tradição vernacular portuguesa	62
4.4. Processo vernacular, ecologia e tradição	64
4.5. Conclusão	67
5. Previsões para o Futuro - Correntes Científicas e Hipóteses	71
5.1. Ecologia Humana	74
5.2. A aliança com a natureza	75
5.3. Hipótese Biogeoquímica	76
5.4. A GEN	77
5.5. Conclusão	80

Índice

6. O Ecocentrismo no Habitat Humano	83
6.1. Componente social e cultural	86
6.2. Componente económica	94
6.3. Componente Ambiental	97
7. Proposta de Comunidade Experimental na Tapada D.Fernando - Sintra	103
7.1. Enquadramento do Território	106
7.2. Enquadramento Legal	108
7.3. Conclusões ao Enquadramento do Território	120
7.4. Descrição histórica do local	122
7.5. Estratégias e objetivos da proposta	126
7.6. Análises e Esquemas da Proposta	128
8. Conclusão Geral	147
Bibliografia	152
Apêndices	159
Anexos	

Índice de Figuras

Figura 1- Comparação entre a capacidade biológica do Planeta Terra em função da Pegada Ecológica da população humana.	14
Figura 2 - Modelo de produção no capitalismo associado à globalização segundo o documentário Story of Stuff (2007).	16
Figura 3 - Evolução percentual demográfica dos distritos portugueses durante século XX e inícios de XXI, destacando-se em laranja os distritos que tiveram um aumento relevante	20
Figura 4 - Residentes das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto em relação ao território nacional continental.	21
Figura 5 - O fluxo de energia que percorre uma cidades.	30
Figura 6 - Os quatro elementos em de responsione mundi et de astrorum ordinatione.	31
Figura 7 - A cidade grega Mileto, desenhada por Hipódamo de Mileto.	32
Figura 8 - Formulação de Vitruvius.	32
Figura 9: O Homem de Vitruvius	35
Figura 10 - Um dos estudos de Gustav Fechner (1801-1887).	
Figura 11 - Desenho do <i>Partenon</i> em Atenas e estudo das proporções aplicadas.	35
Figura 12 - Fresco de São Francisco de Assis pintado por Giotto, 1295.	37
Figura 13 - Convento Franciscano de Santa Cruz ou Capuchos em Sintra, Portugal.	38
Figura 14 - Diferentes concepções Renascentistas da cidade ideal.	39
Figura 15 - Cidade Ideal,1480-90, provavelmente de Piero della Francesca.	40
Figura 16 - <i>Chalet</i> da Condensa d'Edla com o Palácio da Pena ao fundo.	42
Figura 17 - Cena do filme <i>Tempos Modernos</i> de Charles Chaplin (1936).	45
Figura 18 - Shanghai ,China e Nova Iorque, E.U.A.	47
Figura 19 - Säynätsalo Town Hall, Finland, Alvar Aalto, 1951.	48
Figura 20 - Casa de Chá da Boa Nova, Matosinhos, Portugal, Siza Vieira (1963)	48
Figura 21 - Desenho de Léon Krier, Gaguejo e Discurso Arquitetónico. Vista aérea de Sarcelles, periferia de Paris. Construída em 1950 segundo a Carta de Atenas e vista de rua. Vista de uma rua do <i>Domaine de La Terre, Grenoble</i> , construída em 1985 e um dos edifícios.	50
Figura 22 - Esquema da progressão da percepção do meio natural pelo homem.	52
Figura 23 - A teia dinâmica de Victor Papanek (1995) - A interação entre os componentes como explicação da construção vernacular	60
Figura 24 - Um dos Cottages em Blaize Hamlet, Bristol, Inglaterra, desenhado por John Nash .	61
Figura 25 - Casa Branca (1920), Azenhas do Mar, Raul Lino.	63
Figura 26- Balança da sustentabilidade.	65
Figura 27 - Algumas das Ecovilas existentes em vários locais do planeta.	79

Figura 28 - Presença de Ecovilas e outros projeto relacionados com a GEN, na Europa e no Mundo.	80
Figura 29 - Processo psicofisiológico do <i>stress</i> .	90
Figura 30: Relações atuais entre os vários indivíduos presentes num projeto.	91
Figura 31 - Habitação típica da Tailândia; Habitação tradicional da tribo <i>!Kung</i> e modificações.	93
Figura 32 - Taxa de utilização de energias renováveis nos últimos anos, União Europeia em 2011.	96
Figura 33 - Aparelhos eólicos numa área protegida na Serra do Açor, Arganil, Portugal. Moinho de vento típico da região centro-sul de Portugal.	97
Figura 34 - Comunicação típica entre as forças cosmotelúricas segundo o tipo de construção.	99
Figura 35 - Localização da Tapada D. Fernando II na Paisagem Cultural de Sintra.	107
Figura 36 - Rede Natura 2000 no PNSC.	109
Figura 37 - Extrato do PROT-AML de 1992.	113
Figura 38 - REN no PNSC.	115
Figura 39 - Extrato do Plano de Ordenamento do PNSC.	117
Figura 40 - Extrato do PDM em revisão de Sintra (2014).	118
Figura 41 - Extrato do PDM atual de Sintra (1999).	119
Figura 42 - Síntese dos principais instrumentos que vigoram na área em estudo.	121
Figura 43 - Acampamento por um grupo de escoteiros no Verão de 2014 na Tapada D. Fernando II.	122
Figura 44 - Convento dos Capuchos, envolvente e localização da antiga horta.	125
Figura 45 - Ortofotomapa da Tapada D:Fernando II.	128
Figura 46 - Enquadramento da Tapada na AML e no PNSC.	129
Figura 47 - Vegetação atual, percursos pedonais e viários e pontos de vista com interesse.	130
Figura 48 - Análise da vegetação existente, dos pontos de vista e dos percursos.	131
Figura 49 - Alguns elementos construídos e da presença de água na Tapada F.ernando II.	132
Figura 50- Análise hipsométrica e dos elementos construídos.	133
Figura 51 - Fotografias dos penedos existentes no local.	134
Figura 52 - Análise aos declives da Tapada.	135
Figura 52 - Várias análises ao PNSC.	136
Figura 53 - Estudo dos declives do local	137
Figura 54 - Fotografias do projeto de reflorestação do PSML	138
Figura 55 - Análise às espécies introduzidas no projeto de reflorestação na Tapada D.Fernando II	139
Figura 56 - Esquema explicativo do ciclo API	141
Figura 57 - Fotografias aéreas da Tapada D.Fernando II (BING MAPS)	142
Figura 58 - Cruzamento das análises e locais propícios ao enquadramento da nossa proposta	143
Figura 59 - Uso existente da Tapada como Parque da Campismo; Simulação de ambiente proposto.	144
Figura 60 - Cabana de Martin Heidegger; Cabana de Abraham Lincoln; <i>Cabanon</i> de Le Corbusier;	

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano
Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

Lista de Acrónimos

AML	Área Metropolitana de Lisboa
API	Adaptação Protocooperativa das Invasoras
BRI	<i>Building Related Syndrome</i>
CCDR	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
CIAM	<i>Congrés Internationaux d'Architecture Moderne</i>
EPA	United States Environmental Protection Agency
GEN	Global Ecovillage Network
Gha	Hectares Globais
IAQ	Interior Air Quality
ICN	Instituto de Conservação da Natureza
INE	Instituto Nacional de Estatística
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
ONU-HABITAT	United Nations Human Settlements Programme
PDM	Plano Diretor Municipal
PNSC	Parque Natural Sintra Cascais
POAP	Plano de Ordenamento das Áreas Protegidas
PROF-AML	Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa
PROT-AML	Plano Regional de Ordenamento Territorial da Área Metropolitana de Lisboa
PSML	Parques de Sintra Monte da Lua
REN	Rede Elétrica Nacional; Reserva Ecológica Nacional
SBS	Sick Building Syndrome
TIC	Tecnologias da Informação e da comunicação
UIA	União Internacional dos Arquitetos
UNEP	United Nations Environment Programme
UNESCO	<i>The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization</i>
WHO	World Health Organization
WWF	World Wide Fund for nature

Capítulo 1

Introdução

1.1. Objetivos

O modo de habitar do ser humano contemporâneo tem-se tornado cada vez mais incompatível com o sistema biológico do nosso planeta. Todos os animais vivem equilibradamente num estado de simbiose, no entanto, como temo-nos vindo a aperceber, o homem tem vindo a destabilizar o ecossistema, sendo um agente causador de poluição, desflorestação, diminuição da camada de ozono, alterações climáticas, etc. Na realidade, temo-nos comportado como um vírus, crescendo sob um grande impulso demográfico, impulsionado pela fácil obtenção de recursos, através do desenvolvimento da tecnologia.

É necessário perceber que os meios de habitar contemporâneas suportadas pela arquitetura e urbanismo atual são as geradoras de uma grave crise ambiental e em grande parte da crise económica atual. Sendo assim, propõem-se um estudo sobre o método como o Homem habitou e habita o planeta, levando a perceber quais os principais objetivos, ambições e valores que levaram a formar base para as distintas civilizações que a sociedade tomou forma desde a criação das primeiras cidades. Assim será possível pesar quais as motivações de cada época e a forma como estas moldaram o urbanismo e a arquitetura. Com este método conseguiremos medir o nível de responsabilidade moral e ética de anteriores civilizações, desde a mais concretizada com a religião e espiritualidade às mais focadas no avanço da tecnologia e da ciência. Um dos objetivos finais será então fazer uma comparação sobre cada uma das épocas, percebendo se o pensamento ecológico já se encontrava presente a partir dos ditos valores, em que processo se apresentava e se na sociedade atual ainda o podemos observar. Assim este trabalho ajudar-nos-á a intervir no futuro com o conhecimento do passado.

1.2. Motivações

O interesse pela investigação dos paradigmas atuais e históricos que moldaram a forma do Homem habitar o planeta juntamente com o gosto pela observação e conservação do meio natural levou-nos a fazer uma análise sobre a influência deste na arquitetura e urbanismo.

Não obstante, os problemas que têm vindo a afetar o nosso planeta e a nossa sociedade nestes últimos anos ganharam destaque na concepção deste trabalho, levando a refletir e questionar sobre qual a influência das cidades e da arquitetura na componente cultural, ambiental e económica num processo sociológico cada vez mais globalizado. Esta investigação leva-nos melhorar os estudos numa matéria, que a nosso ver, não foi abordada durante percurso académico do curso de Mestrado Integrado em Urbanismo na Faculdade de Arquitetura de Lisboa, complementando assim a formação e eliminando tal lacuna. Com esta dissertação tem-se como objetivo desenvolver técnicas de investigação na área da Ecologia Humana e na história do habitat humano de modo a ganhar ferramentas de trabalho para a aplicação no futuro não só como arquiteto mas como cidadão responsável pela manutenção de um planeta e sociedade saudáveis. A parte prática deste trabalho acrescentou motivos de interesse na realização da prova final de mestrado. Contextualizar os conteúdos abordados na investigação que decorreu durante a investigação para que pudessem ser aplicados numa dimensão real foi um desafio que pareceu ser, à partida, necessário para a estruturação equilibrada de um trabalho desta natureza.

Vitrúvio diria que o que distingue o arquitecto de qualquer outra pessoa que se profissionaliza ou não na arte da construção é que o arquitecto executa a sua obra segundo a carga teórica que foi adquirindo ao longo da sua experiência, ao contrário dos demais que apenas têm como ferramenta ao seu dispor o próprio senso comum. No entanto, acrescenta que o arquitecto que fica meramente pelo estudo, sem nunca pôr em prática o que aprende, nunca será um bom profissional. Este arquiteto nunca saberá lidar corretamente com os problemas em específico de cada local que decorrem durante a execução de um projeto nem saberá aplicar corretamente a carga teórica que detém.

Assim sendo, desenvolver uma comunidade experimental na Tapada D.Fernando II, em Sintra, permitiu ao aluno não só aplicar os conhecimentos teóricos adquiridos a uma dimensão real com um local com características e problemas específicos. Outra das valências da anexação de um caso de estudo prático a esta prova tem a ver com a forma como esta permitiu pôr em prática os assuntos abordados conseguindo então perceber em que parte são eficientes as conclusões retiradas no decorrer da investigação.

1.3. Metodologia e Limitações

Para a seleção da matéria a ser investigada foi necessária *à priori* uma leitura de diversos autores de diferentes áreas científicas que ajudassem a uma plena compreensão de conceitos e termos tais como a Sustentabilidade, Ecologia, Alterações Climáticas, passando pela Economia, Política, Consumismo e também pela Sociologia, História e Religião.

Como Vitrúvio dizia, *a ciência do arquitecto é ornada de muitas disciplinas e de vários saberes* (2009, p.35). Assim este trabalho, de base pluridisciplinar, permitiu o desenvolvimento da cultura geral do autor deste trabalho, ajudando-o a relacionar conceitos e a perceber um pouco mais algumas das diretrizes do funcionamento do nosso planeta e da nossa sociedade.

Só com a primeira fase de trabalho, que levou alguns meses de investigação, é que foi possível compreender qual o método que melhor se relacionaria com as intenções e motivações e qual a metodologia mais adequada para a elaboração da dissertação. Por conseguinte concluiu-se que a forma mais razoável de trabalhar consistiria em fazer uma seleção da bibliografia geral já estudada, elaborando fichas de leitura dos livros que mais se adequariam ao conteúdo pretendido na tese. Desta forma, foi possível criar uma estrutura embrionária para o trabalho final de mestrado. Este método permitiu o desenvolvimento desta prova, criando um fio condutor para a investigação.

Como elementos que vieram a influenciar a metodologia de investigação/produção escrita encontram-se as motivações pessoais e académicas do aluno, os conselhos e ensinamentos dos seus orientadores e a observação e reflexão sobre o dia-a-dia do mundo que o rodeia.

Apesar de a metodologia aplicada parecer parecer à partida a mais correta, trouxe, de facto, algumas limitações e dificuldades acrescidas no decorrer do trabalho. Trabalhar sobre um tema a que Umberto Eco poderia chamar de *caráter panorâmico* (2007), levou a que houvesse um comprometimento desde o início da elaboração da investigação com a obtenção de uma dissertação pouco aprofundada sobre alguma área ou especialização.

Trabalhar com base na investigação e na busca de uma relação entre vários temas distintos para responder às perguntas primordiais da dissertação: *Quais as fundações do pensamento ecológico na sociedade Ocidental? De que forma esta influenciam o modo de fazer cidade? Como podemos aplicá-las no futuro?* Levaram a perceber que o desenvolvimento deste trabalho encontrar-se-ia, por maior que a investigação fosse, longe de um estado a que se pudesse chamar de definitivo e que haveria então sempre algo a acrescentar.

No entanto, um dos motivos a que levaram a avançar com este trabalho, decorreu no estudo de um dos livros de Vitruvius onde este diria que *os arquitetos não podem atingir um perfeito domínio em todas as coisas (...) Como poderá um arquitecto, que deve ser instruído em diversas artes, não só cumprir esta coisa admirável e grande de não carecer destes conhecimentos, como também superar todos os artistas que, com suma indústria, cultivaram com tenacidade cada uma das especialidades?* (2009, p.35)

Concluindo, apesar deste trabalho desenvolver-se sobre uma vertente bastante *panorâmica*, juntando o facto de grande parte dos temas aqui abordados numa terem sido desenvolvidos ao longo das aulas do curso de Urbanismo, o esforço acrescido trouxe com certeza uma mais valia no percurso académico do aluno, ajudando-o a moldar o seu pensamento sobre a forma de exercer a profissão de arquitecto e urbanista no futuro.

O arquiteto não é um especialista em nada, no entanto se quiser afirmar-se como tal, podemos considerá-lo um especialista em não se ser especialista em nada, um especialista em saber unir todas as áreas do saber.

Siza Vieira, apresentação do livro *Álvaro Siza design process, Quinta do Bom Sucesso Housing Project*¹
(2014)

1 Intervenção oral decorrida na conferência à qual estávamos presentes

1.4. Estrutura

Este trabalho organiza-se em 7 capítulos diferentes, seguindo esta estrutura, de modo a que o leitor possa perceber que tipo de conteúdos cada capítulo aborda:

- Capítulo I - Introdução
- Capítulo II - Paradigmas da atualidade;
- Capítulo III - Evolução do pensamento ecológico no habitat do Homem ocidental;
- Capítulo IV - A transversalidade temporal do habitat vernacular;
- Capítulo V - Previsões para o futuro - correntes científicas e hipóteses;
- Capítulo VI- O ecocentrismo no habitat humano
- Capítulo VII - Caso de Estudo: Proposta de Comunidade Experimental na Tapada D.Fernando II (Sintra);
- Capítulo VIII - Conclusão Geral
- Bibliografia
- Anexos

Este trabalho foi estruturada de forma a que o leitor possa fazer pelo menos três tipos de leituras diferentes, para que possa dedicar o tempo que dispõe com proveito sem que com isso deixe de poder refletir sobre os conteúdos aqui abordados. Os três tipos de leitura apresentam-se na seguinte ordem:

1. Leitura do documento na íntegra, permitindo que o leitor possa ler um capítulo e seguidamente possa dar continuidade ao estudo do próximo capítulo. Os capítulos foram dispostos no sentido de existir uma relação entre os temas desenvolvidos, complementando-se assim a leitura;
2. Análise do capítulo que mais convêm ao leitor, sendo apresentada no final uma conclusão feita por nós que consolida os temas abordados em cada capítulo, para que não seja necessária a leitura dos restantes capítulos;
3. Consulta focada apenas nas conclusões de cada capítulo, com complemento de uma leitura diagonal, sendo assim possível perceber em que autores nos baseamos e suas conclusões.

Quanto ao conteúdo apresentado em cada um dos capítulos será feita uma descrição sumária:

O capítulo I trata apenas de dar a conhecer qual o objectivo geral deste trabalho, situando o leitor no contexto da investigação feita, permitindo assim que possam ser percebidas quais as motivações e ambições para este projeto, o processo de desenvolvimento que foi tomado e ao mesmo tempo entender quais as dificuldades existentes e as limitações que ocorreram durante o trabalho.

O capítulo II, *Paradigmas da Atualidade*, funciona como o capítulo de enquadramento introdutório nesta investigação, permitindo fazer uma passagem aos problemas fulcrais da atualidade que afetam não só o ser humano mas também o planeta, assim podem ser relacionados os diversos conteúdos nesta capítulos apresentados para que se perceba a necessidade da investigação realizada nos capítulos seguintes.

No capítulo III, *Evolução do Pensamento Ecológico no Habitat do Homem Ocidental*, encontra-se um breve enquadramento histórico ao que, como o nome indica, a presença ou não de um pensamento ou consciência ecológica por parte das sociedades ocidentais nossas antepassadas. Começando pela própria evolução da nossa espécie, passando pelo aparecimento das primeiras cidades até à posterioridade dos nossos dias.

O capítulo IV, com o nome de *A Transversalidade Temporal do Habitat Vernacular*, pretende demonstrar este caso particular. Para além de partir da simples definição de a arquitetura vernacular, este capítulo revela um pouco como esta foi sendo alvo de cada vez mais estudiosos como A.W.Pugin ou J.Ruskin, passando também pelo caso português de onde consta Raul Lino. Finalmente, é demonstrado por comparação com o capítulo anterior de que forma está presente a consciência ecológica neste fenómeno não só arquitetónico mas também, como não poderia deixar de ser, reflectido na sociedade das pessoas que a habitam. Aqui é analisado não só algumas das características construtivas que se têm vindo a revelar de uma grande potencialidade do ponto de vista do ambiente, mas também da economia e na expressividade de uma cultura popular.

Para o quinto capítulo, *Previsões para o Futuro - Correntes Científicas e Hipóteses*, é feita uma aproximação a algumas das teorias que têm vindo a ser desenvolvidas como modelo para um futuro conscientemente ecológico e sustentável, numa relação equilibrada entre o meio natural e o Humano. Ramos científicos são apresentados, juntamente com as suas propostas, como a Ecologia Humana ou a Hipótese Biogeoquímica, juntamente com propostas de comunidade já em existência ou não, baseadas nos conteúdos desenvolvidos não só pela comunidade científica mas também por outros teóricos.

O capítulo VI funciona como um capítulo de transição entre o conteúdo teórico desta prova e a aplicação prática que aqui foi realizada. Aqui são demonstradas formas de viver de acordo com uma visão ecocentrista, passando pelas propostas de transição mais fundamentais não só para a arquitetura, mas também para a resolução de comunidades e cidades ecologicamente equilibradas. Demonstrando de facto, que propostas de Habitats baseados no segundo uma visão ecocentrista podem equilibrar factores essenciais para o desenvolvimento de sociedades saudáveis não só do ponto de vista do ambiente, mas também da economia e da cultura.

O capítulo VII é onde se encontra o caso prático de estudo. Aqui é onde se encontram aplicadas as conclusões e as reflexões retiradas dos capítulos anteriores, tendo em conta a especificidade do local, tanto nas suas características físicas como históricas, neste caso a Tapada D.Fernando II em Sintra.

Apresenta-se por último capítulo o VIII. Aqui são apresentadas as principais conclusões retiradas com a execução deste trabalho. No final encontra-se a bibliografia estudada para o desenvolvimento deste trabalho como também os anexos revelantes para a sua solidez.

Capítulo 2

Paradigmas da Atualidade

A psicose epidémica da nossa época é o erro de acreditarmos que não temos qualquer obrigação ética para com o planeta em que habitamos.

(ROSZAK *in* PAPANÉK, 1995, p.31)

Durante milhares de anos o Homem teve como objectivo a sua sobrevivência no planeta Terra, hoje não é diferente. Sabemos que a Terra e os seus recursos não são infinitos. No entanto, chegámos a um ponto de viragem; Descobrimos que não só precisamos dos recursos que a Natureza nos oferece como precisamos de coexistir com esta. É necessário analisar quais as ações que têm vindo a prejudicar o nosso planeta e estudar como as podemos alterar.

Ao analisarmos como temos estruturado a nossa sociedade em função de um mercado global com altos padrões de consumo e uma crescente população urbana que procura uma forma de estar de acordo com as novas tendências de uma cultura globalizada, podemos perceber como temos sido irresponsáveis. Esta irresponsabilidade não tem prejudicado apenas o meio ambiente como também a qualidade de vida, principalmente das populações mais desfavorecidas.

Pretende-se demonstrar que sem o desenvolvimento de um pensamento conscientemente ecológico e sustentável tanto a saúde dos ecossistemas como também a saúde física e mental das populações humanas pode tornar-se gravemente desfavorecida

2.1. Das alterações climáticas à pegada ecológica

Desde a primeira aproximação ao estudo dos problemas ambientais que o nosso planeta tem vindo a atravessar realizada por Rachel Carson em *The Silent Spring* (1962), muitas análises tem vindo a ser realizadas. A comprovação que o homem tem sido culpado pelas manifestações climáticas já foi evidenciada em diversos estudos e discutida em inúmeras conferências, cimeiras ,organizações não governamentais (ONG). Também inúmeros relatórios, agendas e declarações têm sido redigidos. Entre as várias que foram realizadas podemos destacar as seguintes¹:

- O Clube de Roma, criado em 1968. Nesta cidade reuniram-se personagens com grande importância. Destacam-se os seus fundadores o italiano Aurelio Peccei e o cientista escocês Alexander King. Tinham como objectivo promover um forte crescimento na economia, tendo em conta a estabilidade dos recursos naturais e do próprio ecossistema. Este vem a tornar-se bastante conhecido pelo relatório realizado em 1972, intitulado *The Limits of Growing*;

- A *Human Environment Stockholm Conference*, foi uma conferência organizada pelas Nações Unidas realizada em 1972 em Estocolmo, é referida por certos autores, tais como Björn-Ola Linnér ou Henrik Selin, como a primeira Cimeira da Terra. Aqui foram discutidas, como nunca tinha sido feito anteriormente, preocupações ao nível do impacte global do modo de vida do Homem sobre o meio ambiente. Nesta conferência teve particular importância a intervenção da então 1ª ministra da Índia, Indira Gandhi entre várias palavras do seu discurso citamos: *Poverty is the biggest polluter, we need to have a balance*”;

- O Relatório *Brundtland* também conhecido pelo nome *Our Common Future*, foi realizado em 1987 pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Este documento é conhecido pelo mais importante até hoje no que concerne a preocupações com a sustentabilidade. Destaca-se por surgir aqui pela primeira vez a definição do conceito de *desenvolvimento sustentável*. Desta Comissão surgiram duas iniciativas. A criação da UNEP (United Nations Environment Programme) que viria a ser presidida por Maurice Strong, também presidente da conferência de Estocolmo. A outra iniciativa deveu-se à necessidade de fazer uma avaliação do estado do ambiente. Com isto as Nações Unidas convidaram a ex. 1ª ministra norueguesa, Gro Brundtland para dirigir uma comissão de peritos que viriam a estudar o estado do ambiente e a redigir o relatório *Our Common Future*, mais conhecido por relatório *Brundtland*. Deste relatório surge a necessidade de organizar uma conferência internacional para discutir o que fazer para salvar o planeta.

- É na *Cimeira do Rio*, conhecida oficialmente como *Conferência das Nações Unidas sobre Ambiente e Desenvolvimento*, realizada no Rio de Janeiro em 1992, que são discutidos os problemas levantados pelo *Our Common Future* . Foi nesta segunda cimeira da Terra onde foi criada não só a Agenda 21, como

1 Em anexo encontra-se a tabela com todos os eventos que têm como tema as alterações climáticas e as formas de comportamento humano para com o ecossistema.

as suas derivações, uma delas a *Agenda 21 Local*. É aqui que surge a primeira aproximação ao estudo de atitudes de prevenção à escala regional, estudando até que ponto cada região pode criar impactes ambientais à escala global ou como pode preveni-los. Aqui são aprovadas as convenções sobre Alterações Climáticas sobre a Diversidade Biológica (Declaração do Rio), como também a Declaração de Princípios sobre Florestas.

- Em 1993 publica-se a *Declaração de Interdependência para um Futuro Sustentável*, redigida pela União Internacional dos Arquitetos (UIA) em Chicago. Nesta declaração assume-se que a arquitetura está *interdependente* do meio onde se encontra inserida. Assim revela-se a necessidade dos arquitetos terem que projetar com o melhor conhecimento possível das transformações realizadas no meio onde irão atuar;

- O famoso *Protocolo de Quioto*, realizado nesta mesma cidade em 1997, consequência da *Toronto Conference on the Changing Atmosphere* realizada em 1988. Neste protocolo foram estabelecidos limites, pelos estados membros, dos limites de emissão de gases nocivos ao ambiente;

- A Declaração de GAIA, promovida pela <http://www.earth-condominium.org/en/> e redigida em 2009. Esta declaração veio alertar para a forma de comportamento do nosso planeta, equiparando-se então ao que define como um *organismo vivo*. Segundo o Público (2009) *na Declaração de Gaia sustenta-se que há “bens indivisíveis” no planeta - a atmosfera, a hidrosfera e a biodiversidade - que circulam de forma global e têm que ser declarados “partes comuns”, a gerir em conjunto como se o planeta se tratasse de um condomínio.*²

- O Relatório Planeta Vivo, ou *Living Planet Report*, publicado em 2014. Trata-se de um instrumento que ajuda a fazer uma análise avaliativa do estado da biodiversidade e das pressões humanas nos ecossistemas. Aqui são apresentados dados em colaboração com a *Global Footprint Network*, elaborados a partir da *pegada ecológica*, explicada seguidamente: Para avaliar a pressão existente nos recursos naturais, tendo em conta os padrões de consumo das populações humanas foi criado, em 1992, pela *World Wide Fund for nature*, mais conhecido por WWF, um método de cálculo, a Pegada Ecológica. A Pegada Ecológica é definida em hectares globais (gha), sendo uma ferramenta de comparação dos vários padrões de consumo tanto ao nível dos continentes, países, regiões ou pessoas. Este ferramenta calcula um índice da razão entre a biocapacidade do planeta e a necessidade de recursos naturais. A biocapacidade define-se como *a quantidade de área biologicamente produtiva (cultivo, pastagem, floresta e pescas) que está disponível para atender às necessidades da humanidade* (WWF). No entanto outras definições como a seguinte acrescentam algo a tal definição como podemos constatar. *A biocapacidade diz respeito à capacidade de uma determinada área, biologicamente produtiva, gerar uma oferta contínua de recursos renováveis e de absorver os seus resíduos* (ECOSALT³).

2 <http://www.publico.pt/sociedade/noticia/declaracao-de-gaia-que-defende-gestao-do-planeta-como-um-condominio-ja-tem-mais-de-17-mil-subscritores-1390359>

3 <http://www.ecosalt.org/pt/?p=g2&sp=1>

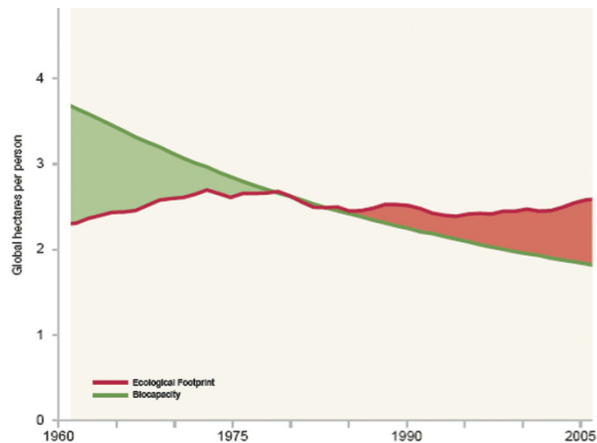


Figura 1- Comparação entre a capacidade biológica do Planeta Terra em função da Pegada Ecológica da população humana (GALLI, 2010, p. 157)

As várias análises onde foi comparada a biocapacidade do planeta baseada na pegada ecológica (figura 1), revelaram que a exploração dos recursos naturais pelo homem cresceu aproximadamente 80% de 1970 para 2006, ultrapassando de momento a capacidade de regeneração do planeta em 44%. Os padrões de elevado consumo da nossa sociedade são extremamente elevados. Desta forma o ecossistema não consegue fazer face à pressão exercida pelo Homem. Como consequência vários problemas ambientais tem ocorrido. Por exemplo a biodiversidade tem diminuindo, a taxa de animais em vias de extinções nunca teve tão elevada como no séc. XXI (GALLI, 2010).

Várias medidas foram discutidas e tomadas, principalmente nas cimeiras e conferências anteriormente descritas, com o objectivo de fomentar desenvolvimento sustentável, tentando assim criar um equilíbrio entre o modo de vida humano e o ecossistema. Fazendo uma passagem por algumas medidas propostas por um dos documentos mais importantes sobre esta matéria, o relatório Brundtland (1987), temos como proposta:

1. Limitar o crescimento das populações humanas, principalmente nas áreas urbanas;
2. Garantir recursos básicos (água, alimentos, energia) a longo prazo;
3. Preservar a biodiversidade dos ecossistemas;
4. Diminuir o consumo de energia;
5. Desenvolver tecnologias com o uso de fontes de energia renováveis;
6. Controlar a dispersão urbana e fomentar a integração entre campo e cidade;
7. Tornar acessíveis as necessidades básicas (saúde, educação e habitação);
8. Usar novos materiais ecologicamente mais responsáveis nas construções;
9. Reestruturar as zonas residências e industriais;
10. Aproveitar fontes de energia limpas como solar, eólica e geotérmica;
11. Reciclar materiais que possam ser reaproveitados;
12. Consumir racionalmente água e alimentos;
13. Reduzir o uso e produção de produtos químicos prejudiciais à saúde.

No seu livro, Victor Papanek (1995) considera que uma das grandes mudanças na história da humanidade que decorreram no século XX, prende-se com o facto de, pela primeira vez, termos conseguido atingir o patamar onde a nossa forma de habitar o planeta alterou a ordem natural da Terra. (1995)

Podemos considerar que o que ocorreu na Ilha de Páscoa uma metáfora para o que poderá vir a ocorrer à escala mundial caso não sejam feitas as necessárias precauções. No entanto o que aconteceu realmente na Ilha de Páscoa? Rapa Nui, mais conhecida como ilha da Páscoa é uma pequena ilha localizada no hemisfério sul banhada pelo Pacífico, que pertence atualmente ao Chile. Os polinésios ao descobrirem esta ilha composta por solos de grande fertilidade e florestas diversas e densas decidiram colonizá-la levando então para lá animais destinados a alimentação e domesticação como porcos, galinhas e cães, mas também outros animais clandestinos como ratos. Os solos férteis foram então aproveitados para o cultivo de bananeiras, cana-de-açúcar e outras plantas presentes nas suas dietas. Para criar abrigos utilizaram as palmeiras de grande porte que a ilha selvagem dispunha, estas também foram aproveitadas para criar canoas para a pesca e outras ferramentas necessárias aos polinésios. Assim ao mesmo tempo que as florestas eram derrubadas para a extração de matérias-primas, os terrenos eram aproveitados para novas plantações para sustentar uma civilização cada vez maior e mais desenvolvida pela facilidade de obtenção de recursos naturais. (MILLER, 2007) Com uma vida tão promissora em Rapa Nui, a sua população conseguiu atingir estimadamente entre 6000 a 20000 habitantes por volta do século XV. Foi então que sucedeu o ponto de viragem que hoje podemos observar a uma escala mundial. A relação entre a biocapacidade da ilha e as necessidades de recursos da população inverteram-se, fazendo com que a velocidade de regeneração do solo e de florestas fosse inferior à sobrevivência da população. Com a crise que se manifestava na ilha a população decidiu criar estátuas de deuses para que os pudessem invocar e assim pedir para que estes trouxessem novamente uma vida abastada aos humanos. Com a fabricação de tais estátuas os polinésios esgotaram as últimas árvores para a criação de ferramenta e plataformas para transportar e elevar as suas esculturas divinas. Em 1600, as árvores tornaram-se tão escassas que eram insuficientes para a produção de canoas para que pudessem fugir da ilha e voltar para o continente ou para que pudessem pescar em alto mar. Deste modo a população teve de começar a procurar alternativas para sobreviver, começando a comer aves, depois ratos e por fim começaram a canibalizar-se. Cerca de 600 anos depois, em 1922, exploradores holandeses encontraram a ilha de Páscoa. Lá encontraram cerca de 2000 polinésios famintos a viverem em cavernas, rodeados de campos com as poucas plantações que sobreviveram. (MILLER, 2007) Este autor dá destaque a esta história, comparando o planeta a Rapa Nui, tentando demonstrar que a Terra é uma ilha isolada no meio do espaço e, apesar de a nossa apreensão do planeta ser vasta e infinita, a verdade é que os recursos se podem esgotar, realçando que enquanto as nossas necessidades de consumo de recursos aumentarem a natureza não pode dar vazão a tal modo de vida.

Por outro lado o documentário *The Story of Stuff* (2007) demonstra todo o processo que está relacionado com a maneira como exploramos não só os recursos ambientais mas também os recursos humanos dos países em desenvolvimento. Neste documentário também é apresentada a estrutura económica assente neste processo, referindo-se então ao impacto que o sistema capitalista associado à globalização acarreta.

Aqui é explicado como é que esta estrutura montada induz altos padrões de consumo, especialmente às populações urbanas, desprezando não só o impacto ambiental que provoca mas também os dados evidenciados pelo estudo da biocapacidade do planeta. De facto este documentário apresenta como conclusão que este sistema económico irá entrar, mais tarde ou mais cedo, em declínio pois não tem em conta que a necessidade de recursos necessários para a sua continuação teriam de ser infinitos.

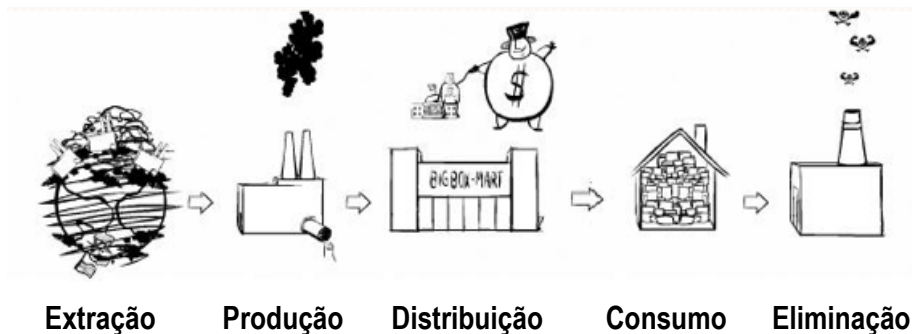


Figura 2 - Modelo de produção no capitalismo associado à globalização segundo o documentário *Story of Stuff* (2007)

Segundo o *Story of Stuff* o modelo económico atual está estruturado sinteticamente em 5 etapas principais, advertendo para o facto de cada uma destas ser insustentável:

1. Extração: a matéria-prima é extraída tendo pouco em conta a forma ou o ritmo como se explora os recursos naturais;
2. Produção: esta é realizada por operários com fracas condições de trabalho e salários desfavorecidos. São usados produtos tóxicos na fabricação das peças de consumo;
3. Distribuição: o lucro pertence maioritariamente aos detentores das empresas não sendo equitativamente distribuído;
4. Consumo: a procura por todo o tipo de produtos é alarmante. Ainda para mais a quantidade de produtos fabricados ultrapassa em muitas vezes 300% dos que são vendidos;
5. Eliminação: grande parte dos produtos demoram anos a serem completamente eliminados. As toxinas usadas na produção são irradiadas para a atmosfera.

2.2. Globalização da economia e da cultura

Não há uma concordância quanto à definição de globalização. Segundo alguns autores, tais como Al-Rodhan, é impossível ter uma definição exata do que significa o termo globalização e qual a dimensão que esta abrange. Para o âmbito do desenvolvimento deste trabalho considerou-se a seguinte proposta do mesmo autor: *Globalization is a process that encompasses the causes, course, and consequences of transnational and transcultural integration of human and non-human activities* (2006, p. 5). Esta definição, remete-nos um processo em rede conectando todas as nações não só numa dimensão económica mas também sociocultural. Todavia, a globalização não é um fenómeno atual. As trocas culturais e comerciais

entre os vários povos já existem há muito tempo na história da humanidade. A *Rota da Seda*, estabelecida no 8 milénio a.C., pode ser considerada como uma globalização *embrionária* (VÁZQUEZ, 2013, p.131). As descobertas marítimas portuguesas, que começaram por volta do século XV, onde ocorreram as trocas comerciais e culturais entre Portugal e as Índias também integram parte do processo da globalização (DIFFIE e WINIUS, 1977).

Apesar da globalização não ser apenas um fenómeno atual o facto é que hoje tomou uma escala como nunca antes tinha alcançado. Os avanços tecnológicos, especialmente nas áreas das tecnologias da informação e da telecomunicação (TIC) e nos transportes, uniram os vários cantos do mundo e transformaram-no no que se pode chamar de *aldeia global* (HALL, 2001, p.1). A comunicação entre populações e culturas nunca esteve tão acessível como atualmente. Assim sendo, as facilidades que a globalização proporcionaram, trouxeram alguns problemas económicos e sociais por acréscimo. Existe pois a necessidade de compreender as fragilidades e saber como podemos atuar.

Falando da globalização ao nível da sua estrutura económica são sugeridos termos como o *capitalismo global*. O *capitalismo global* caracteriza-se pelo ascender do capital transnacional, onde a integração ou rearticulação dos vários países funciona em prol de um novo sistema global de produção e um novo sistema financeiro (ROBINSON, 2010, p. 2). Para este autor, com a ascensão do capital transnacional, que é o capital que pode circular livremente entre países, o estado nação enquanto não desaparece ou se torna menos importante, vai passando por transformações. Desde os anos 80, elites responsáveis pelo poder financeiro em todo o mundo têm dado impulso ao desenvolvimento da globalização do capitalismo, reestruturando a produção nacional integrando-a um novo sistema global. A produção tornou-se globalizada e o capital produtivo tornou-se livre para migrar conforme os interesses financeiros. Por conseguinte, com o desenvolvimento desta estrutura económica de onde se destaca o termos anteriormente falados, o capitalismo e a globalização a si associada, ocorre o fenómeno nos mercados que podemos observar hoje, desde o comércio da alimentação, passando pela roupa e pela tecnologia.

Como consequência, as estruturas sociais e de mercado de cada região tiveram-se que adaptar para poder integrar o novo sistema financeiro. Com esta nova integração houve uma mudança na estrutura das classes sociais e na forma de lidar com as atividades económicas. Países em desenvolvimento, como a Índia ou Bangladeche, têm observado uma transfiguração do modelo económico e por sua vez das estruturas sociais (ROBINSON, 2010). A integração no sistema global económico foi bem sucedido por parte das elites neoliberais. No entanto este sistema enfraqueceu os movimentos dos trabalhadores e seus sindicatos. Os salários dos trabalhadores diminuíram O empobrecimento da classe trabalhadora abriu vantagens para o desenvolvimento financeiro por parte dos neoliberais. O objectivo de criar condições para atrair capitais transnacionais colocou as populações com fracas condições de trabalho e em estado de pobreza. (ROBINSON, 2010, p. 13)

Para além da influência na economia o processo de globalização também atingiu uma dimensão sócio cultural. O termo *globalização da cultura* surgiu no final dos anos 80 (RAIKAN *et al.*, 2013, p. 2).

Como já foi abordado, os avanços tecnológicos contribuíram para a fomentação de novos laços entre pessoas de diversas partes do mundo. No entanto, apesar dos seus efeitos positivos, Raikan alerta para a crescente perda de identidade cultural regional devido à apreensão de novos costumes a partir das TIC. Contrabalançando o empobrecimento das culturas típicas de cada região, a população, principalmente a mais nova, tem vindo a absorver novos hábitos. A *cultura global* tem estruturado novos costumes de vida. Hábitos, preferências e moda desenvolvem-se atualmente numa assimilação de uma cultura a que Raikan destaca como fraca, sendo fomentada pelas nações mais poderosas como forma de conseguirem muitas vezes apresentarem-se como as nações economicamente mais poderosas mas também detentoras do monopólio das indústrias de lazer. É de grande necessidade a preservação da identidade cultural de cada país (RAIKAN et al., 2013, p. 2). Caso não seja prestada a devida atenção à globalização esta encarregar-se-á de fazer com que, gradualmente as tradições e costumes de cada país se vão absorvendo umas às outras. Este fenómeno pode ser equiparado à formação de uma bola de neve ao rolar por uma encosta. Com a sua queda esta torna-se maior ao agregar a neve que se encontra na sua descida. Quanto maior se torna, mais neve arrasta consigo colina abaixo. Se nada for feito haverá uma extinção do património cultural de cada região. A globalização da cultura levou a um esquecimento das diversidades tradicionais de cada região, como por exemplo os próprios métodos construtivos na arquitetura. Seguindo esta lógica, Halse e Baumgart assumem que: *In a shrinking world where globalization has blurred the boundaries across nation states and cultural divides, limitations on intercultural communication can readily give rise to glib generalizations and lack of understanding of diversity.* (2000, p.455)

2.3. Os limites da população mundial e urbana

Pela altura do surgimento da agricultura, por volta de 8.000 a.C., a população mundial rondava os 5 milhões de habitantes. Com a descoberta da agricultura as taxas de sobrevivência do ser humano aumentaram. Com maiores taxas de sobrevivência a população humana teve pela primeira vez um impulso no crescimento demográfico (CORSON, 2002, p. 23). Assim, a população mundial atingiu os 200 milhões de habitantes na passagem para o século I d.C. Estimativas concluem que a população duplicou provavelmente entre 1200 e 1500. Com as progressões na medicina e nos padrões de higiene a população aumentaram exponencialmente as taxas de sobrevivência, especialmente nos países civilizados. Assim a população alcançou os 580 milhões em 1600. O primeiro bilião apenas é alcançado em 1820, por sua vez, o segundo é alcançado em 1 século, por volta de 1927. É a partir de 1950 que acontece a derradeira explosão demográfica. O crescimento, fomentado pelos avanços industriais, alcançou uma taxa de crescimento de 2 % em 1960. Este foi o valor mais elevado alguma vez alcançado pela civilização humana. (JACQUARD, 1998). A Organização das Nações Unidas (ONU) dá relevância a 3 pontos (2012) que devem ser considerados sobre esta matéria:

1. No século XX a população mundial cresceu de 1.65 biliões para 6 biliões;
2. Em 1970 existiam cerca de metade das pessoas que existem agora;
3. Com o recuo da taxa de crescimento, a população demorará 200 anos a duplicar.

No entanto, Joel Cohen (2005) afirma que a população mundial continuará em crescente evolução até 2050 e atingirá os 11 bilhões de habitantes. O que corresponde a cerca de mais 4 milhões de habitantes do que o que somos atualmente. Este crescimento demográfico está a causar consequências que tanto estão a afetar o homem como o planeta. Como já foi dito, balanço entre o crescimento da população humana e os finitos recursos do planeta encontra-se desequilibrado (LEFF, 2001).

Adicionalmente há que adicionar que metade da população humana habita em áreas urbanas. Em 1950 a população urbana rondava os 750 milhões de indivíduos. Em 2011 passaram a habitar em cidades 3,6 bilhões de pessoas e estima-se que em 2030 a população urbana atinja os 60% (ONU, 2012).

Os residentes das cidades usam 75% dos recursos naturais do planeta. Apesar da área ocupada pelo espaço urbano representar apenas 2% da área terrestre, estas contribuem com uma produção de 70 % da emissão total de dióxido de carbono (CO₂). Com o crescimento das áreas urbanas, as cidades terão que se responsabilizar por prestar uma grande quantidade de serviços. A educação, alimentação, habitação, saúde, transporte e qualidade ambiental terão de ser prestados a uma quantidade de pessoas sem antecedentes anteriores (ONU, 2012). Caso as cidades não se prestem a este tipo de serviços as novas populações urbanas não encontraram condições adequadas nas cidades. Segundo a ONU-HABITAT (2012) dois terços da população urbana mundial que habita em cidades cegam sem acesso a serviços e infraestruturas básicas. Com a continuação do crescimento populacional urbano, as populações a habitar em bairros de lata e favelas serão de 1.03 bilhões de pessoas em 2020.

Em função de um crescimento urbano as zonas rurais têm vindo a empobrecer e a tornarem-se despovoadas. No caso português podemos constatar o seguinte: Portugal Continental tinha em 2013 uma densidade populacional de 113,7 habitantes/km², valor pouco superior à média europeia, 112,5 habitantes/km² (PORDATA)⁴. No entanto, apesar do valor apresentado não ter à partida grande relevância, as densidades populacionais maiores encontravam-se no litoral oeste desde o norte do país até ao Sado e na costa sul, a orla algarvia. No restante território português as densidades encontravam-se inferiores a 20 habitantes/km² (CARRILHO, 2009)⁵.

Como podemos constatar na figura 3 enquanto que a população veio a aumentar nos distritos com as áreas urbanas maiores do país, contrabalançava-se com a queda demográfica em todo o restante território. Em 2011 as Áreas Metropolitanas de Lisboa e do Porto que representam apenas 4% do território nacional continental possuíam 43% do total da população portuguesa do continente (figura 4).

4 <http://www.pordata.pt/Europa/Densidade+populacional-1802>

5 Apesar de valores anteriores aos apresentados, representam o atual panorama português.

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano

Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

Distritos	1900	1911	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1981	1991	2001	2005
Aveiro	5.6	5.7	5.7	5.7	5.6	5.7	5.9	6.3	6.3	6.6	6.9	6.9
Beja	3.0	3.2	3.3	3.6	3.6	3.4	3.1	2.4	1.9	1.7	1.6	1.5
Braga	6.6	6.4	6.2	6.1	6.3	6.4	6.7	7.1	7.2	7.6	8.2	8.1
Bragança	3.4	3.2	2.8	2.7	2.8	2.7	2.6	2.1	1.9	1.6	1.4	1.4
C.Branco	4.0	4.1	4.0	3.9	3.9	3.8	3.6	3.0	2.4	2.2	2.0	1.9
Coimbra	6.1	6.1	5.9	5.5	5.4	5.2	4.9	4.7	4.4	4.3	4.3	4.1
Évora	2.4	2.5	2.6	4.6	2.7	2.6	2.5	2.1	1.8	1.8	1.7	1.6
Faro	4.7	4.6	4.5	4.3	4.1	3.9	3.5	3.1	3.3	3.5	3.8	3.9
Guarda	4.8	4.6	4.3	3.8	3.8	3.6	3.2	2.5	2.1	1.9	1.7	1.7
Leiria	4.4	4.5	4.7	4.5	4.6	4.7	4.6	4.4	4.3	4.3	4.4	4.5
Lisboa	13.1	11.4	12.2	13.3	13.6	14.4	15.6	18.3	21.0	20.8	20.6	21.0
Portalegre	2.3	2.4	2.5	2.4	2.4	2.4	2.1	1.7	1.5	1.4	1.2	1.1
Porto	11.0	11.3	11.6	12.0	12.1	12.4	13.4	15.2	15.9	16.6	17.1	17.1
Santarém	5.2	5.4	5.5	5.6	5.5	5.4	5.2	5.0	4.6	4.5	4.4	4.4
Setúbal	(2.5)	(2.8)	(3.1)	3.4	3.5	3.8	4.2	5.4	6.7	7.2	7.6	7.9
Viana C.	4.0	3.9	3.8	3.4	3.4	3.3	3.1	2.9	2.6	2.5	2.4	2.4
Vila Real	4.5	4.1	3.9	3.8	3.8	3.8	3.7	3.1	2.7	2.4	2.2	2.1
Viseu	7.4	7.0	6.8	6.5	6.0	5.8	5.4	4.8	4.3	4.1	3.8	3.7
Continente	92.5	93.1	93.2	93.1	93.1	93.1	93.3	93.8	95.0	95.0	95.3	95.4
Ilhas	7.5	6.9	6.8	6.9	6.9	6.9	6.7	6.2	5.0	5.0	4.7	4.6
Portugal	100.	100.	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.

Figura 3 - Evolução percentual demográfica dos distritos portugueses durante século XX e inícios de XXI, destacando-se em laranja os distritos que tiveram um aumento relevante (adaptado de MOREIRA e RODRIGUES, 2009)

Resultando do fator do despovoamento do interior de Portugal, Eurico da Fonseca (1979) argumenta que quanto mais pessoas migram do campo para as cidades maior é a taxa de produtos a ser produzidos por cada uma das pessoas que se encontram no campo. Isto reflete-se em duas fases:

- Na primeira fase, o homem que explora o campo tem um trabalho excessivo não conseguindo então obter uma vida com qualidade. Este fenómeno aconteceu a grande escala durante o Estado Novo, onde a população rural tinha de produzir produtos não só para o seu sustento mas também para serem escoados para as cidades portuguesas.

- A segunda fase é dada com a implementação de máquinas nos campos, dando enormes benefícios para as empresas produtoras. Com a introdução das máquinas os produtores conseguem obter um maior rendimento e velocidade de produção como ao mesmo tempo têm de empregar menos assalariados, trazendo assim muito mais lucros a quem produz.

Com isto pode-se perceber que quanto mais está em desequilíbrio a balança entre o número de pessoas a viver no campo e na cidade mais complicado é manter um sistema sustentável onde seja possível promover qualidade de vida para quem vive nas áreas rurais, não destruindo a vida nas cidades, melhorando as suas economias baseadas no comércio de produtos cultivados nos campos de cultivo da região onde cada cidade se situa.

Para a demonstração desta situação, apresentamos um caso real no panorama português. Uva, uma aldeia no concelho de Vimioso, Trás-os-Montes, é um dos muitos casos do fenómeno que atinge o interior de Portugal. Durante a execução deste trabalho foi realizada uma visita a esta aldeia no âmbito de participar num campo de voluntariado. O objectivo era inventariar o património arquitetónico e cultural da aldeia para que esta fosse revalorizada. Desta forma seria possível outras pessoas posteriormente pudessem visitar a aldeia e observar e aprender sobre como funciona a comunidade de uma das aldeias mais típicas de

Trás-os-Montes. Esta visita permitiu levantar muitas questões que foram alvo de alguma reflexão para a realização deste trabalho. A primeira sem dúvida teve a ver com o elevado grau de despovoamento da aldeia. Apenas habitavam naquela aldeia cerca de três dezenas de pessoas, entre estas apenas um jovem de 14 que teria que migrar no próximo ano para poder dar continuidade aos seus estudos. A maioria da população detinha mais de 60 anos enquanto que a restante migrou para Lisboa, Porto ou para o estrangeiro.

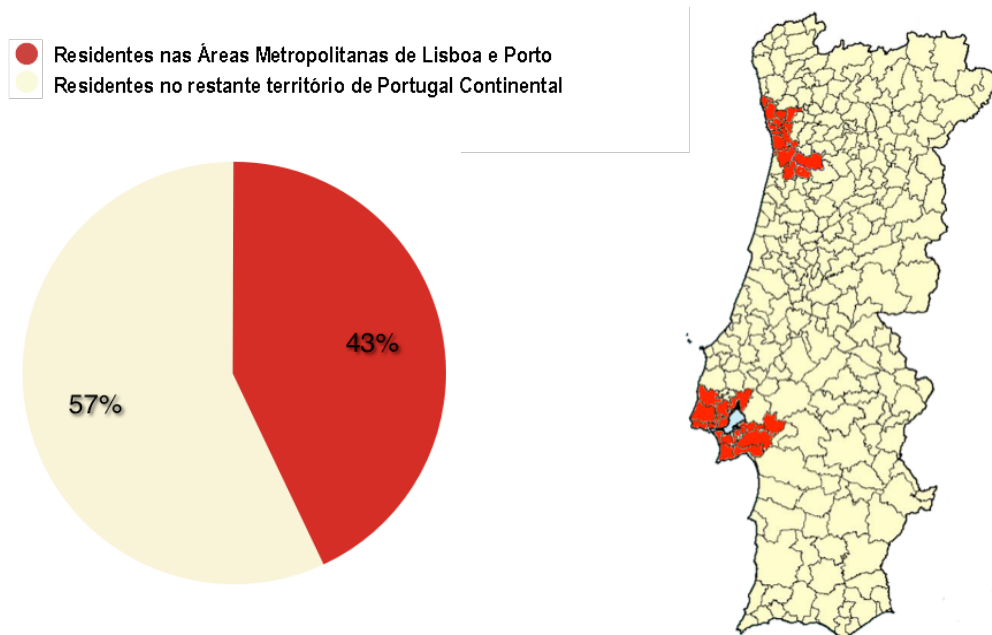


Figura 4 - Residentes das Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto em relação ao território nacional continental, dados do INE de 2011; realizado pelo próprio.

2.4. Conclusão

Alterações Climáticas, exploração intensiva dos recursos naturais, extinção das tradições regionais e proliferação da cultura globalizada, aumento demográfico das zonas urbanas e diminuição demográfica das áreas rurais. Estes são alguns dos principais problemas há escala mundial que têm vindo a degradar em grande parte não só a qualidade de vida de uma grande camada das populações mundiais como também dos ecossistemas onde estas habitam. Cabe a cada um de nós responsabilizar-se pela dignificação do ser humano, demonstrando que realmente somos uma espécie evoluída, capaz de alterar a condição do nosso planeta não para a sua autodestruição mas sim para a estimulação de ecossistemas ricos e saudáveis, dos quais nós temos que fazer parte.

É necessário perceber que as questões que até agora foram abordadas têm causas bastante comuns. Todos os problemas que hoje enfrentamos são produto da forma como habitamos o planeta sobretudo desde a revolução industrial. Só com o entendimento do processo de desenvolvimento e crescimento económico e cultural da sociedade e de que forma este influenciou o planeta e o ecossistema é que poderemos mudar o *paradigma atual*.

Hoje temos de ter a humildade e perceber que somos um animal racional e por isso mesmo temos a responsabilidade de perceber que a nossa forma de habitar o planeta pode prejudicá-lo. Os atuais padrões económico e a globalização definem a nossa época, eles permitiram que a população dos países desenvolvidos tivesse acesso ao consumo de uma vasta gama de produtos. No entanto foram estruturas de tal forma que todo o processo que sustenta tais sistemas, considerados por muitos como *avançados*, desregulasse o nosso planeta. Para o bem estar das populações urbanas dos países desenvolvidos, principalmente para quem está à frente deste sistema de mercados, florestas foram derrubadas, e condições miseráveis de trabalho e de habitação foram dadas às populações desfavorecidas. Inevitavelmente as áreas urbanas tomaram um tamanho insustentável. Também os países desenvolvidos sofreram com este fenómeno. As suas áreas rurais quase presenciaram um despovoamento total de população. As suas culturas e tradições foram trocadas em função das tendências mais globalizadas como símbolo da modernização, as pessoas perderam qualidade de vida ao viverem em ambientes cada vez mais *artificializados* ou *desnaturalizados*, tanto no aspecto ambiental como social e cultural. Não bastasse, as populações dos países desenvolvidos foram impulsionadas por um estilo de vida consumista, proporcionado pelos grandes ambientes urbanos cosmopolitas, começando a usufruir dos recursos naturais de uma forma tão desequilibrada que provavelmente podemos equiparar com toda a sucessão de fases que decorreram na agora sociedade extinta da ilha da Páscoa.

Capítulo 3

Breve História do Processo Ecológico no Habitat Humano

Basta olharmos para a configuração hostil e triste da maior parte das cidades, para vermos como os ideais de arquitectura, necessidade de objectivo, significado e verdade se deterioraram. O que começou com uma visão abrangente socialista e capitalista, transformou-se num símbolo de opressão e num afastamento da Natureza. (WINES in PAPANEK, 1995,p.11)

Apesar do estudo do ambiente e conceitos como sustentabilidade serem considerados recentes o humano teve desde sempre uma relação essencial com o meio natural. A envolvência que o rodeia também atingiu uma dimensão artística e mesmo espiritual. Desde a observação do seu comportamento até à sua conceptualização como *divina*, sempre se fomos inspirados pelo mundo que nos envolve. Assim desenvolveu-se a filosofia, religião, ciência, tecnologia e a sua própria sociedade (KARPIAK e BARIL, 2007).

A palavra ecologia apenas aparece pela primeira vez em 1878, tendo sido usada pelo biólogo alemão Ernst Haeckel. Este termo deriva da composição de 2 palavras de origem grega: *Oikos* que significa casa e *logos* que significa conhecimento (POPE *et al.* in FIELDSON, 2004, p.1).

A arquitetura e o urbanismo também foram influenciados em grande parte pela observação e inspiração do meio natural. Assim um enquadramento do pensamento da ecologia ao longo danossa história será necessário. Com tal análise podemos aprender com os acontecimentos e ensinamentos do passado. Com eles também podemos desenvolver uma sociedade futura mais preocupada e em harmonia com o ambiente e consigo própria. Para Rosi Fieldson (2004), a história da arquitetura e a sua teoria sempre tiveram tendência para serem ensinadas de forma a simplesmente tentar colocar estilos e movimentos cronologicamente. Apenas tem-se vindo a dar especial atenção aos estilos arquitetónicos e principalmente aos conflitos entre estes. No entanto o estudo do *zeitgeist*, isto é, o estudo do pensamento de cada época, dando-se importância ao enquadramento da presença da ecologia em cada uma delas, tem sido, na generalidade, escasso.

Este capítulo tem como objectivo fazer uma aproximação ao estudo da relação do homem ocidental e do seu habitat com o meio natural ao longo de algumas das várias fases na história da humanidade, tentando perceber de que forma a consciência da ecologia estaria presente ou não e de que forma foi aplicada. Assim poderão ser compreendidos quais os objetivos de cada época, de que forma havia a percepção do mundo que os rodeava e como se refletia tal apreensão na criação desde a habitação mais rudimentar até à grande cidade.

3.1. Da evolução da nossa espécie ao aparecimento das primeiras cidades

Analisar a espécie humana desde a evolução dos seus antepassados até ao atual *homo sapiens sapiens* não é o objectivo desta tese. No entanto, de forma a dar consistência a este trabalho, decidimos introduzir um pouco do tema para fazer um enquadramento à análise que se segue posteriormente.

Numa análise metafórica à evolução da espécie humana, comparando-a à *saída do Paraíso* no sentido bíblico, Desmond Morris (1967) pretendeu demonstrar que ambos poderão indicar a mesma história mas escrita de uma forma diferente. Os símios primitivos, nossos antepassados, foram obrigados a escolher entre dois caminhos: ou se manteriam no que restava das antigas florestas, ou teriam de resignar-se e serem expulsos do Paraíso. Os antepassados do que viriam a tornar-se os chimpazés, gorilas, gibões e orangotangos dos nossos dias, deixaram-se ficar, e desde então numa mais cessaram de diminuir. Os antepassados do homem, ao decidirem abandonar a floresta, lançaram-se numa competição com os outros animais que habitavam os tais novos territórios, já então eficientemente adaptados a estes. A nossa espécie tem início ao abandonar as florestas começando a explorar então um novo território ao qual não se encontrava adaptada. É esta liberdade de decisão que fez com que consequentemente viéssemos a distinguir-nos das outras espécies que coabitam o planeta Terra. Passamos de um animal irracional que dependia do seu instinto e genética para a sua sobrevivência para um animal descontextualizado do meio envolvente, tendo então a necessidade de *artificializar* o ambiente em que vivia de forma a poder sobreviver. Com certeza este processo não foi assim tão facilitado ao Humano. Durante largos anos este teve que cingir ao que o território para lá das fronteiras da floresta proporcionava como abrigo. Alberto Campos Baeza (2011) refere no seu livro:

Primeiro foi a caverna. O homem, animal com clara racionalidade, embora pouco desenvolvida, pouco avançada, refugiou-se nas cavernas para se proteger do frio e da chuva e para se defender do ataque de outros animais irracionais. O estereotómico – a terra, a rocha, o pétreo, o pesado, o obscuro – acolheu o homem nas suas entranhas. E aquela racionalidade, com toda a sua capacidade de criação, deixou as marcas da sua imaginação, da sua memória, naquelas paredes através da pintura. (p.59)

O processo de adaptação constante a um novo habitat que não seria o mais natural ao ser humano levou a que este tivesse de confiar apenas nos seus instintos naturais e passa-se a ter de encontrar uma nova forma de conseguir sobreviver no planeta ao recriar novos ambientes, cada vez mais *artificializados*, para seu benefício. Podemos com isto indicar que é a partir de aqui que começamos a distinguir-nos das outras espécies, trazendo a necessidade de estudar a própria ecologia humana.

Desmond Morris (1967) chega mesmo a dizer que o antigo *macaco caçador* tornou-se num *macaco territorial*. A antiga forma de viver, nómada e recoleitora, foi desaparecendo aos poucos. *O jardim do Paraíso tinha, de facto, ficado para trás* (p.25). Daqui para o futuro, a nossa espécie tratar-se-ia então de um macaco com

responsabilidades. Começou a preocupar-se com os equivalentes pré-históricos da máquina de lavar e dos frigoríficos. Começou a desenvolver o conforto caseiro, o fogo, a despensa e abrigos artificiais.

Quando, no princípio da História da Humanidade e da Arquitetura, Adão foi expulso do Paraíso e precisou de procurar abrigo para si e para Eva, teve duas possibilidades: refugiar-se na caverna com os animais ou, mais tarde, criar com as suas próprias mãos uma cabana. A primeira prendia-o a um lugar. A segunda permitia-lhe maior mobilidade e, portanto uma maior liberdade (Baeza, 2011, p. 49).

A frase anterior de Baeza demonstra, por outras palavras, onde Desmond Morris pretendia chegar com a sua comparação da evolução da espécie humana à história do Homem narrada pela Bíblia Cristã. Apesar deste ter descoberto o fogo enquanto ainda se abrigava no interior da caverna, pois esta condição não o impossibilitava de desenvolver tal tecnologia, é apenas quando este reinventa o abrigo que lhe é possível redescobrir o território tirando vantagem do que este lhe proporciona. É assim que milhões de anos mais tarde, quando o aspecto não só físico mas também psicológico e social se revela mais evoluído no Homem que a sua espécie descobre então a agricultura, revolucionando não só o modo de habitar mas também o processo de dependência direta dos recursos proporcionados pelo meio natural envolvente.

A descoberta e introdução agrícola impulsionou fortemente uma mudança na forma como o Homem se relacionava com o ambiente. Com a agricultura deixou-se de recolher e caçar plantas e animais selvagens apenas. Isto permitiu a estabilização num local sem a necessidade de explorar o território constantemente em função da nossa sobrevivência. Assim a nossa espécie, ainda nómada, passou a sedentária. (CAMPBELL, 1983)

Com a revolução agrícola começaram a existir excedentes alimentares que tiveram de ser escoados. Com os excedentes que deixavam de ter espaço e interesse em ser armazenados, pois acabariam por se estragar, são realizadas as primeiras trocas comerciais. Estas trocas são realizadas não só no seio dos povoados mas entre estes. O mercado traz consigo uma novo tipo de trabalhadores, os mercadores. O mercado ambulante também permite uma outra inovação na relação humana com o meio natural. Os povoados tornam-se independentes dos campos agrícolas. O fornecimento de alimento é proporcionado pela compra de produtos aos mercadores. Assim aldeias começam a ser levantadas não só em terrenos férteis mas na convergência de rotas comerciais, confluência de rios e sopés de montanhas (CAMPBELL, 1983). Com o desenvolvimento destes povoados começam a ser necessários outros tipos de matéria-prima. Barro, madeira, marcenaria e minério tornam-se necessários para o crescimento das aldeias que mais tarde tornar-se-ão cidades. A independência dos campos agrícolas também torna possível assentamentos junto a locais de extração de matérias-primas. Forma-se uma verdadeira rede produtivas de alimento, combustível e matéria prima de todos os gêneros bastante complexa. Esta apresenta-se simplificada no diagrama da figura 5. O seu autor indica que esta não difere da teia alimentar que ocorre no Ecossistema como se pode ver na figura 5.

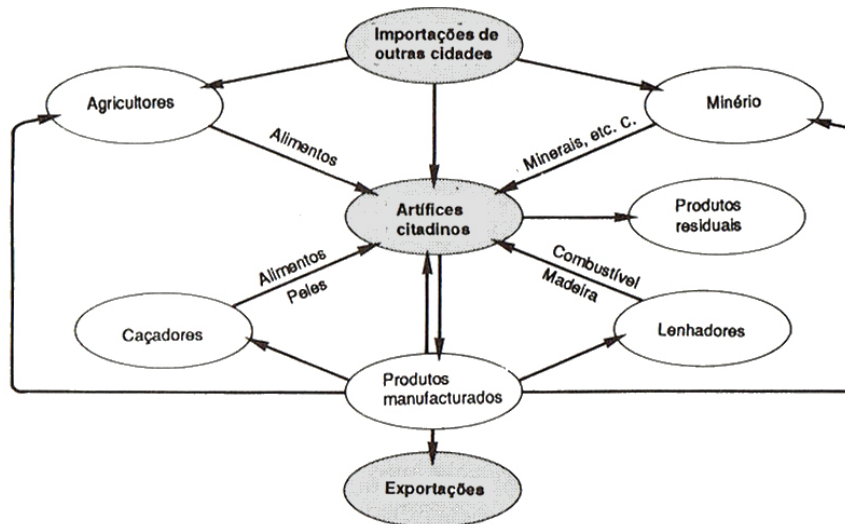


Figura 5 - O fluxo de energia que percorre uma cidades (CAMPBELL, 1983).

Não só a procura de matéria-prima é importante como o fornecimento desta também ganha relevância, tanto na velocidade que era executada como na quantidade possível de distribuir. É nesta fase que o transporte se torna um assunto de elevada importância. Ao início os produtos eram carregados por humanos e animais de carga. Mais tarde, com a invenção da roda, começam-se a fazer carregamentos em carroças puxadas por animais. A escolha dos animais torna-se importante, com a sua domesticação passam-se de animais como bois e búfalos para cavalos, considerados então as autoestradas deste período. Com a mobilização das populações humanas nestas primeiras áreas urbanas, um dos factores mais importantes é a protecção às intempéries. Com maiores taxas de sobrevivência dos que as anteriores, devido à descoberta da agricultura e à protecção assegurada aos povoados, a população humana ganha uma dimensão maior. É então que a procura de lenha, em grandes quantidades, para o fornecimento de calor desequilibra pela primeira vez a balança entre o homem e a natureza. Abate-se uma grande quantidade de árvores, não só para a construção de habitações como para produção de calor nas habitações e também para a fundição de metais e para o seu uso na construção; são também necessárias áreas de pastagem para os rebanhos. É desta forma que a desflorestação ganha uma dimensão irreversível, aparecendo então o deserto nas regiões mais áridas do Crescente Fértil, zona onde a agricultura foi descoberta, juntando ao fato as alterações climáticas existentes na época (CAMPBELL, 1983).

3.2. A época clássica: de Aristóteles a Vitruvius

Há 2500 anos atrás Hipócrates escreveu que o homem e o ambiente são inseparáveis. Também Aristóteles e Strabo escreveram sobre a influência do tempo e do meio natural sobre os seres vivos. Apesar de tudo não foram os primeiros a escrever sobre tais temas. Em 650 a.C. O filósofo indiano Susruta sugeriu que as pessoas deveriam migrar para as colinas, áreas mais elevadas, durante as monções. Em 2650 a.C. o Imperador chinês Huang Ti fez uma descrição das regiões do seu país, relacionando o clima e a saúde (FREIRE, 1996). Apesar do objetivo deste trabalho ser o estudo da consciência ecológica do Homem

ocidental, podemos perceber que o estudo do ambiente e a sua relação com a saúde e arquitetura já existe muito antes da civilização ocidental.

Uma das abordagens filosóficas mais conhecidas da Grécia antiga sobre a apreensão do meio natural são os 4 estados de matéria. Esta teoria foi desenvolvida pelos filósofos pré-socráticos. Pensa-se que foi Empédocles ,no século V a.C, que sugeriu esta forma de pensar. Segundo eles tudo era feito de água, ar, terra e fogo. Posteriormente, Aristóteles sugeriu a introdução de um quinto elemento, o éter. Para os gregos os 4 elementos eram imutáveis no meio natural. Tudo era feito a partir de combinações dos 4 elementos. Esta ideia moldou não só a filosofia, como a ciência e a medicina por cerca de 2000 anos. Estes elementos eram usados não só para definir estados físicos das matérias como também estados psicológicos nas pessoas, estando também relacionados com doenças ou ,pelo contrário, a saúde e bem-estar. (OPSOPAUS, 1998)

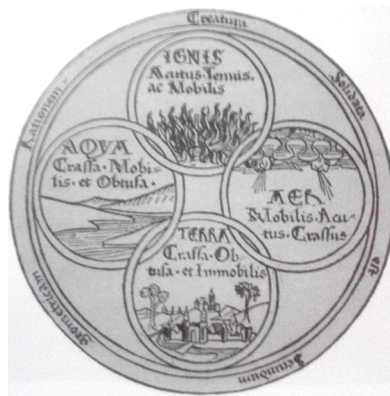


Figura 6 - Os quatro elementos em de responsione mundi et de astrorum ordinatione de Isidoro de Sevilha (550-636) (WIKIPEDIA COMMONS)

Jean-Paul Dillenseger, no seu livro *Manual de Arquitetura Biológica* (1986) dá destaque a Pitágoras. Aqui é evidenciada uma frase da sua autoria que revela algum do pensamento contemporâneo à época. No Sínodo da Filosofia é dito por Pitágoras: *O inicio das coisas está na natureza. Esta é eterna e tira tudo de si própria. Mas o começo e o fim dependem de períodos determinados condicionados pelo culto dos astros.* (p.18)

Algumas personagens da época clássica determinaram-se em aplicar os seus conhecimentos também na arquitetura e no urbanismo. Hipódamo de Mileto (498 a.C. - 408 a.C.) é considerado não só o inventor da malha urbana rectangular mas também, por muitos autores, o pai do urbanismo.

Contudo, para José Lamas (2010), a malha hipodâmica (figura 7), que aparece na cidade de Mileto, sobrepõem-se sem qualquer relação com a topografia do terreno, obrigando assim criar taludes para a construção de terraços e plataformas. Apesar desta forma, padronizada, permitir maior rapidez e método na construção das malhas urbanas tornando possível, posteriormente, a implementação de sistemas de drenagem cada vez mais eficientes não tinha qualquer composição de sentido mais apurado na questões do clima, apenas um sentido funcional de organização fundiária do solo.

Para Morris (1989) só a partir do século V a.C. começa-se a desenvolver interesse pelo planeamento do espaço. É só no período helênico que as cidades tornam-se mais estudadas e elaboradas tendo em conta não só o fator estético como é também a partir deste século que o cuidado ambiental começa a ser questionado e introduzido nas cidades gregas, pelo menos de forma consciente. É então que passado 4 séculos da história grega que aparece Vitrúvio (sec. I a.C.) com o seu tratado de arquitetura. Podemos observar que nos livros de Vitrúvio aparecem os textos mais antigos conhecidos pelo Homem onde é relevada, e com bastante destaque, uma preocupação ambiental aplicada atentamente ao planeamento das cidades e das suas construções. Este facto é indicado por vários autores, indica Fieldson (2004)

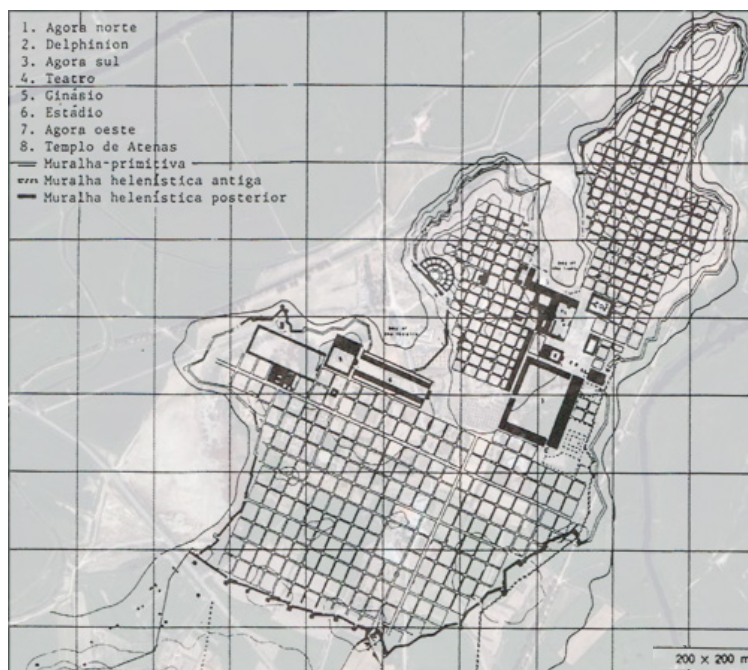


Figura 7 - A cidade grega Mileto, desenhada por Hipódamo de Mileto, sobreposta a um ortofotomapa atual. (adaptado de LAMAS, 2010)

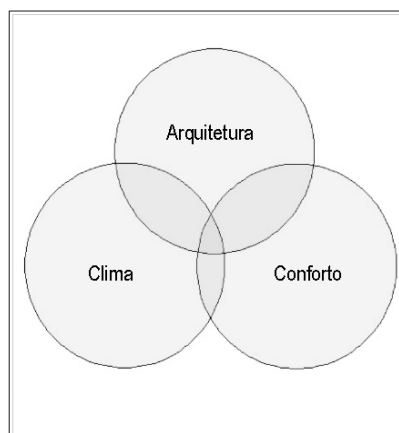


Figura 8 - Formulação de Vitruvius. (adaptado de FIELDSON, 2004)

Numa breve análise ao famoso documento da autoria de Vitruvius, o *Tratado de Arquitetura* (2006)¹, podemos observar que as preocupações climáticas encontra-se presente nos seus textos, tomando provavelmente o destaque principal. No *Livro I* podemos ler o seguinte:

Se eles não forem deixados entrar [referindo-se ao vento], não só o lugar ficará saudável para os corpos sãos, como também, se eventualmente se originarem doenças a partir de outros condicionalismos, a quem em outros lugares salubres se opõem tratamentos médicos, nestes lugares, devido à mistura dos ventos na devida proporção, essas doenças mais facilmente são tratadas. (op. cit., 2006, p.49)

Como podemos perceber o estudo do meio natural não se encontra apresentado de forma singular. A apreensão do estudo do meio envolvente à arquitetura é tomado de tal forma nos estudos de Vitruvius que este apresenta também formas de usar a observação do meio natural de forma a criar ambientes saudáveis nas áreas urbanas. Quanto aos materiais usados na construção dos edifícios, Vitruvius conclui, no *Livro II*, que a construção deve ter em conta uma correta adaptação dos materiais presentes na natureza :

Como, pois, todas as coisas parecem formar uma totalidade e ser originadas a partir destes elementos concordantes [refere-se aos elementos ar, água, terra e fogo], coisas essas divididas pela natureza numa imensidade de géneros, julguei ser oportuno tratar acerca das variedades e diferenças do seu uso e das qualidades que cada uma delas poderá ter nos edifícios, de modo que, sendo conhecidas, os que projectam construir não caiam em erro, mas preparem para as construções os materiais convenientes a usar. (op. cit., 2006, p.75)

É revelado também no *Livro VI* uma sensibilização para a importância da localização das cidades e dos edifícios tendo em conta a análise da geografia do território:

Estes [edifícios] ficarão corretamente dispostos se desde o início se tiver presente em que zonas e que latitude são construídos (...) Portanto, assim como a constituição do Universo em relação à Terra se baseia naturalmente na inclinação do círculo do zodíaco e no curso do Sol com dispares qualidades, do mesmo modo se julga deverem ser traçadas as disposições dos edifícios de acordo com as características das regiões e as variedades do céu. (op.cit., 2006, p.221)

Nesta frase de Vitruvius está evidenciada uma das premissas base para a criação de uma arquitetura regionalista. Apesar de grande parte da arquitetura vernacular, que será estudada mais a frente, ter como um das bases, tal como Vitruvius diz, as características e os métodos disponíveis de cada uma das regiões, baseando-se apenas na observação e conhecimento então empírico, a verdade é que grande parte dos edifícios de hoje não a têm em consideração, mesmo após mais 2000 anos de conhecimento, desde os ensinamentos de Vitruvius.

1 refere-se à data da edição consultada, a edição original consta de séc. I a.C.

Os documentos de Vitruvius são ricos em conhecimento no que toca ao conhecimento ou consciência da ecologia na época. O estudo dos quatro elementos ou estados de matéria tinham grande relevo na época de Vitruvius. Estes eram levados à dimensão prática, na área das tecnologias de construção. Torna-se assim muito difícil analisar não só a arquitetura e o urbanismo gregos como toda a sua forma de habitar o meio envolvente, tendo em conta que as suas formas de percepção do universo material e imaterial regiam-se por medidas completamente diferentes. Por isso Rosi Fieldson (2004) destacaria então que é essencial fazer um estudo mais aprofundado do pensamento presente em cada uma das épocas que marcaram o Homem. Apesar do estudo dos quatro elementos de matéria terem pouco impacto não só há centenas mas quase milhares de anos, não significa que estes não possam vir a acrescentar ainda grandes evoluções na construção dos nossos habitats, no entanto para isso é preciso compreender a arquitetura de um ponto de vista muito mais profundo e não simplesmente *enciclopédico* como Fieldson (2004) alerta.

Outro dos aspectos significativos que marcaram a antiguidade clássica foi sem dúvida o estudo da comensurabilidade, isto é, o estudo da composição e da proporção na arquitetura. Apesar deste tema não parecer à partida não ter qualquer relação com o estudo da ecologia no habitat do homem a verdade é que tem e de forma bastante próxima. Ao mesmo tempo que a preocupação com as condições ambientais permitia criar cidades e edifícios confortáveis e saudáveis, também o estudo das proporções e da harmonia ia sendo cada vez mais aprofundado. Ambas provinham da observação da natureza, no entanto enquanto que os ambientes criados se relacionavam com o entendimento do sistema ou organismo que compõe a natureza, a forma do edifício era resultado da apreensão estética das proporções do mundo que rodeava o ser humano. Tanto uma como a outra teria então a função de despertar uma sensação de paz, conforto e equilíbrio tanto físico como psicológico nas populações que as habitavam. Um dos estudos mais conhecidos sobre o levantamento das proporções da natureza e do homem vem mesmo de Vitruvius, o *Homem de Vitruvius*, séculos mais tarde redesenhado por Leonardo Da Vinci, ficou tão famoso que hoje tornou-se um símbolo não só para Itália mas também para todo o velho continente. (fig.10 e 11) A proporção áurea ou divina também foi certamente uma das melhores conclusões sobre a observação dos padrões que a natureza apresenta. Esta foi continuamente usada na arquitetura clássica (figura 11) como regra para a projeção de edifícios harmoniosos e proporcionados não só à imagem da proporção humana (figura 10) mas também à do mundo que lhe rodeava, tornando assim os edifícios grandiosos e intemporais como ainda hoje podemos constatar com os exemplos que chegaram aos nossos dias. Na figura 12 podemos ver uma análise de dispersão das preferências de uma amostra de pessoas sobre vários rectângulos. Interessante constatar que a preferência tendeu para o que se encontrava dimensionado sobre a proporção áurea.

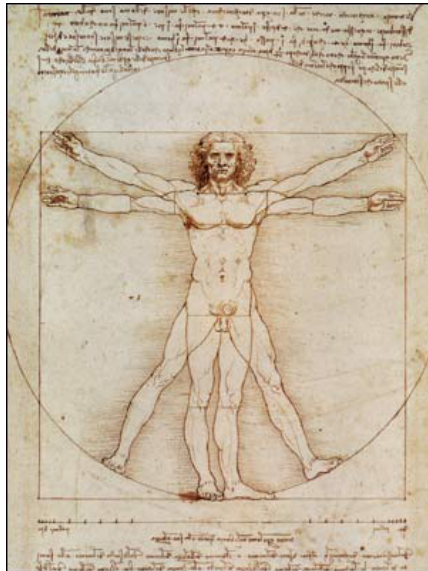


Figura 9: O Homem de Vitruvius (HEMENWAY, 2005)

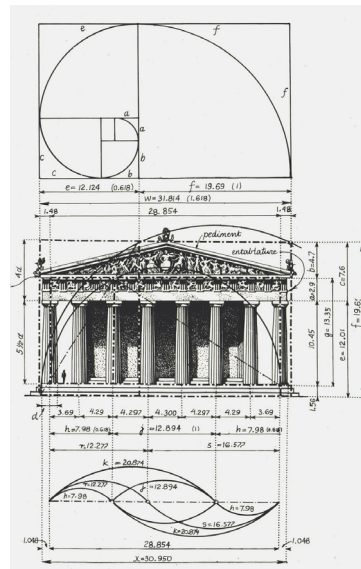


Figura 10: Desenho do *Partenon* em Atenas e estudo das proporções aplicadas (DOCZI, 2005)

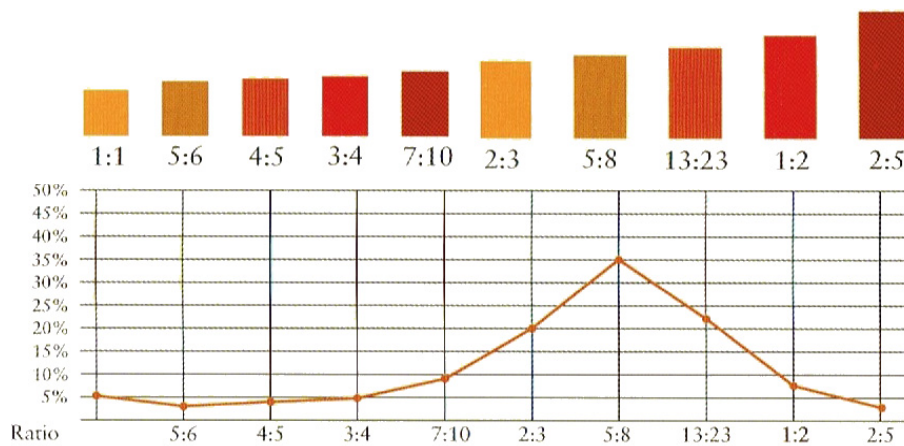


Figura 11 - Um dos estudos de Gustav Fechner (1801-1887). (HEMENWAY, 2005, p.25)

2 Apesar deste desenho pertencer a Leonardo da Vinci, este foi inspirado pelos estudos de Vitruvius, quase um milênio antes.

3.3. A época medieval

Para Rosi Fieldson (2004) a relação que a sociedade da idade média tinha com o meio natural encontrava-se na percepção teocêntrica do mundo através da religião cristã (2004). A forte dimensão espiritual presente no que muitos consideram a *idade das trevas* levou a que fossem feitos edifícios e cidades, que muito dificilmente podem ser analisados de um ponto de vista meramente racional. Foram construídos não só edifícios para alojar o indivíduo mas também para alojar um conceito desenvolvido, considerado supremo, que estaria presente constantemente na sociedade medieval. Se queremos compreender como era realizado então o *estudo da casa*³ nesta época, temos de nos focar na história do desenvolvimento da espiritualidade e do misticismo medieval. Só desta forma é possível compreender minimamente o *habitat* do Homem da idade média e de que forma estava presente uma consciência ecológica na forma de habitar o território.

André Vauchez (1994) refere que é de grande dificuldade perceber quando se dá fim à Antiguidade Clássica e início à Idade Média tendo em conta a vida e os valores espirituais e metafísicos da época. No entanto, Vauchez faz referência a 3 épocas que o conseguiram levar a um ponto de partida para a elaboração do seu estudo sobre espiritualidade da idade média. As épocas que poderiam justificar o início do estudo sobre esta questão são as seguintes:

1. Como primeira hipótese é assumida a ascensão dos primeiros reinos bárbaros que se ergueram sobre as ruínas do Império Romano. Estes podem de facto ser considerados já como uma herança cultural cristã primitiva como se pode constatar na Espanha Visigótica;
2. A segunda hipótese considera que o *gênesis* da herança cristã medieval dá início com o desenvolvimento do monaquismo. Para este autor esta hipótese faz mais sentido que a anterior. Foi o fenómeno das ordens monásticas que modelou todos os aspectos da vida social e cultural das pessoas durante a idade medieval. A sua ascensão dá-se então com a expansão das ordens ascéticas do século IV, das quais destacou-se São Martinho de Gália como um dos primeiros a difundir o cristianismo pela Europa de forma bastante evidente.
3. Por fim, a terceira hipótese justifica-se também pelo desenvolvimento das ordens monásticas, no entanto, há que ter em atenção que é só a partir do século VIII que a doutrina passada pelas ordens monásticas se encontra realmente difundida na maior parte da Europa Ocidental. O autor refere que até ao século VIII, a época de Carlos Magno, o paganismo ainda estava presente em certas regiões da Alemanha.

Na época então estuda, São Francisco de Assis (1182-1226) foi certamente uma das figuras mais marcantes

3 referência à ecologia que tem como tradução: o estudo da casa

do cristianismo medieval. Considerado por muitos e proclamado pelo Papa João Paulo II o santo padroeiro da ecologia⁴ pela sua adoração aos animais e a natureza. Este fundou uma ordem monástica, a ordem Franciscana, que é ordem que nos iremos focar, pois esta é a ordem que provavelmente mais bem se debruçou sobre uma relação e consciência mais aprofundada com Jesus Cristo através da adoração da natureza e na relação que era estabelecida no dia-a-dia com esta. O conceito de monge até São Francisco de Assis não significaria na realidade que se fosse necessário ser pobre. A santidade viria da prática da pobreza simplesmente de um ponto de vista espiritual (VAUCHEZ, 1995). Pelo contrário a nova ordem, baseada na doutrina de São Francisco de Assis, tinha como intenção o despojamento total de toda a riqueza material, pois para este o dinheiro e a detenção de propriedade estava na origem do desenvolvimento de pecados como a avareza e a violência.



Figura 12 - Fresco de São Francisco de Assis pintado por Giotto, 1295 (VAUCHEZ, 1995)

O objectivo principal da ordem franciscana era tal como em todas as outras a adoração a Deus. No entanto, a forma como a mensagem era espalhado por São Francisco de Assis era diferente. Segundo o Santo o conceito de Deus abrangia toda a criação do Universo, sendo que Deus se manifestaria então em toda a beleza presente na natureza por Ele criado, incluindo certamente não só as plantas, animais e todas as paisagens, como também o Homem⁵. A felicidade então era, para São Francisco, apenas possível ao aprender a contemplar o mundo e não tentando tomá-lo como posse fisicamente. Interessante notar que a ideologia tomada por São Francisco onde os ideais de partilha, de responsabilidade para com o meio ambiente e de contemplação do mesmo viesse a aparecer mais tarde numa nova percepção romântica do mundo e também em novas comunidades utópicas baseadas no culto à natureza.

4 <http://www.franciscanos.org.br/?p=23692>

5 <http://www.uscatholic.org/church/2010/09/st-francis-patron-ecology>

Qual o interesse da história de São Francisco e da sua ordem para a arquitetura e o urbanismo? Apesar de em princípio, pois não foi encontrado para o âmbito desta investigação, nada tenha sido escrito tendo como origem esta ordem, tendo a ver com o estudo da *arte edificatória*, muito ficou testemunhado na forma ou modelo como as pessoas se deveriam comportar de forma a que fosse possível melhorar os aspectos éticos e morais do Homem e assim, de que forma poderia conviver em comunidade e ao mesmo tempo num estado de relação profunda com o ambiente natural.



Figura 13 - Convento Franciscano de Santa Cruz ou Capuchos em Sintra, Portugal (CUNHA, 1905)

Também o desenvolvimento da *ciência* da idade média, mais conhecida por cosmologia medieval permitenos perceber de que forma o universo era apreendido, tendo sido mesmo feito o mapeamento do cosmos. Segundo a cosmologia medieval o cosmo encontrava-se sobre vários círculos celestes, dividindo-se então na Terra, Paraíso, Inferno, Purgatório e outros níveis intermédios. No centro destes círculos encontrar-se ia o mundo terrestre e O Homem, sugerindo mesmo o planeta Terra no centro do Universo. Assim sendo a visão medieval sobre o mundo seria de um ponto de vista antropocêntrico, tendo em conta que o humano se situaria no seu centro. (FIELDSON, 2004). No entanto, seria igualmente teocêntrica pois seria na sua totalidade composto pela criação Divina, colocando então, como São Francisco referia, a criação realizada por Deus.

3.4. Do renascimento ao humanismo e à revolução científica

Com a invenção da imprensa por Johannes Gutenberg⁶ (1398-1468) marca-se a transição da idade média para a idade moderna. Esta permitiu uma revolução na forma como a informação era tratada pois o estudo de documentos disponíveis na época só era possível pelo clero. Estes eram não só os únicos que sabiam ler como também eram obviamente os únicos que sabiam escrever. Assim sendo, conseguiam garantir o monopólio da informação documentada às suas bibliotecas. A restante população incluindo a nobreza eram na sua maioria analfabetos. A imprensa de Gutenberg permite então que livros comecem a ser copiados

6 [http://www.infopedia.pt/\\$prensa-de-gutenberg](http://www.infopedia.pt/$prensa-de-gutenberg)

a uma velocidade nunca conseguida pelos monges copistas e a sua produção de manuscritos. Com esta tecnologia a informação começa a tornar-se acessível em larga escala. Ao mesmo tempo os documentos começam a ser traduzidos para as línguas de cada nação, deixando então os textos de estarem sujeitas apenas ao latim. Como pode ser evidente toda a estrutura social presente na idade média, baseada num conhecimento empírico e apoiado pela espiritualidade presente na religião cristã, começa a sofrer transformações.

Esta é a época da verdadeira revolução do conhecimento. O Renascimento começa a tomar forma não só nas artes, na filosofia e na religião como também na economia com a ascensão de um novo mercado apoiado na invenção da banca. O Renascimento conhece então este nome pela forma como a sociedade tenta apoiar-se num modelo apresentado pelos documentos conservados da antiguidade clássica. Vitruvius e o seu *Tratado de Arquitetura* é então redescoberto. Os arquitetos, passando agora de mestres de obras sujeitos às ideias do clero, fazem agora uma interpretação dos documentos de Vitruvius baseando então o estudo de novas cidades e edifícios na sua obra.

Com o Renascimento surge também o Humanismo. Com este movimento o pensamento e observação do mundo torna um senso mais crítico e racional, focando uma maior atenção às necessidades do Homem, contrariando então o teocentrismo medieval onde tudo era baseado na crença em Deus. Pode-se dizer que a concepção do mundo torna-se aqui completamente antropocêntrica.

Séculos mais tarde, mais propriamente no século XVII, dá-se então o que se considera a Revolução Científica. Até aí o conhecimento ainda estava bastante influenciado pelas crenças místicas da Idade Média ao mesmo tempo que se sujeitava ao conhecido aristotélico passado pela antiguidade clássica. Com a revolução científica a *ciência* Aristotélica converte-se em ciência Newtoniana. (FIELDSON, 2004) Em *The Roots of Modern Environmentalism* (1981) David Pepper sugere que a maior diferença da sociedade medieval para a sociedade moderna está na forma como o mundo é percebido. Com a observação científica o Homem deixa de ser encarada como servo de Deus como acontecia na Idade Média. A observação deixa de se simplesmente contemplativa e passa então a ser usada ao serviço da ciência e ao serviço do Homem. Rosi Fieldson (2004) complementa Pepper, segundo ele *o mundo deixou de ser percebido como um grande modelo biológico para passar a ser visto como uma máquina ou um mecanismo de um relógio* (p. 21).

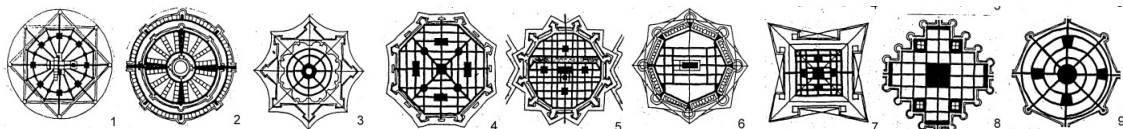


Figura 14 - Diferentes concepções Renascentistas da cidade ideal: 1. La Sforzinda by Filarete (1460 – 1465); 2. Fra Giocondo (Giovanni of Verona), c. 1433 – 1515 ; 3. Girolamo Magi (or Maggi) (c. 1523 – c. 1572) (1564); 4. Giorgio Vasari (1598); 5. Antonio Lupicini (c. 1530 – c. 1598); 6. Daniele Barbaro (1513 – 1570); 7. Pietro Cattaneo (1537 – 1587); 8/9; Francesco di Giorgio Martini (1439 – 1502).



Figura 15 - Cidade Ideal, 1480-90, provavelmente de Piero della Francesca

Thomas More (1478-1535). É considerado um dos maiores humanistas do Renascimento não deixando de ter sido canonizado como santo pela Igreja Católica. *De Optimo Reipublicae Statu deque Nova Insula Utopia* ou mais conhecido simplesmente por *Utopia* foi um livro escrito por ele em 1516, sendo a sua principal obra literária. Em grego, Utopia significa *o lugar que não existe*. Situando-nos então no enredo do livro, Utopia é uma ilha desconhecida pela maior parte dos europeus. O conceito de *utopia* nasce com a elaboração deste livro e a concepção da ilha, chamada de Utopia, que More descreve no seu livro. O nome da nação que aqui habita também é de Utopia onde então a população é apelidada de utopiana. More apresenta esta ilha como concepção de um estado perfeito e realmente democrático baseando-se também na *Republica* de Platão, escrita no século IV a.C, descrevendo a estrutura social, política, económica e religiosa da época. Nesta ilha, o autor descreve uma população que vive idealmente bem e onde ninguém é superior aos que lhe rodeia. Todos trabalham em função do bem comum sendo que a propriedade privada não existe. Nesta sociedade descrita por More toda a gente trabalha no setor da produção sendo agrícola ou artesanal. Toda a produção fica disponível no mercado onde toda a gente pode usufruir do que necessita. Como não existe direito a propriedade privada não é possível acumular excessos. As refeições não são feitas na casa de cada uma mas, principalmente os jantares, as pessoas juntam-se em grupos para jantarem em comunidade e assim discutir os problemas do quotidiano. A riqueza pessoal é valorizada e a material completamente desprezada ao ponto que as pessoas que cometem algum crime são obrigadas a portar ouro de forma a que quem as vê na rua perceba que cometeram algo de errado. Passamos a citar um pequeno excerto do livro:

Os habitantes da Utopia aplicam aqui o princípio da posse comum. Para abolir a ideia da propriedade individual e absoluta, trocam de casa a cada dez anos e tiram a sorte da que lhes deve caber na partilha. (op. cit., MORE, 1516, p.81)

A sua intenção era demonstrar, por oposição à sociedade feudal da época, ao qual onde vivia o autor⁷, que seria possível viver numa república mais correta do ponto de vista ético onde toda a gente poderia ter então uma vida agradável fomentando não o prazer superficial e individual mas a satisfação da concretização comum a todos.

7 Em países como o atual Reino Unido na altura de Thomas More a sociedade ainda prevalecia na Idade Média.

3.5. O romantismo e as utopias sociais

David Pepper afirma que o Romantismo foi uma das primeira formas de pensamento de acordo com um princípio ecológico (1981). Com a evolução da ciência e do racionalismo as ideias místicas e de culto à Natureza da época medieval cristã e também de outras religiões pagãs foram ganhando fascínio principalmente pela nobreza, burguesia e a classe intelectual e artística. Assim sendo, paisagens que escaparam às explorações agrícolas, continuando virgens ou pelo menos parcialmente tornaram-se cada vez mais apreciados pelas suas qualidades naturais e selvagens.

Jean-Jacques Rosseau (1712-1778) apesar de ser considerado um dos principais filósofos do Iluminismo foi também um dos precursores do Romantismo. Rosseau argumentava que para o estabelecimento de homens sãos e por sua vez, sociedades sãs seria necessário educar os mais novos de acordo com a observação dos princípios da Natureza. Tais pensamentos e textos escritos por Rosseau tornam-se bastante apreciados pela alta nobreza tal como aconteceu com Luís XVII de França e sua rainha Maria Antonieta. No entanto iremos falar sobre este caso particular no capítulo seguinte onde é analisado o fenómeno da arquitetura vernacular. Algumas frases de Rosseau ficaram conhecidas pela forma como sintetizariam então os seus ideais. Cita-se então algumas delas (1762):

1. *A maioria de nossos males é obra nossa e os evitaríamos, quase todos, conservando uma forma de viver simples, uniforme e solitária que nos era prescrita pela natureza;*
2. *A meditação em locais retirados, o estudo da natureza e a contemplação do universo forçam um solitário a procurar a finalidade de tudo o que vê e a causa de tudo o que sente;*
3. *O homem é bom por natureza. É a sociedade que o corrompe.*

Podemos averiguar que estas citações levadas a caso numa época em que a revolução científica afastava cada vez mais a sociedade de uma relação mais *mística* com o meio natural, colocando-o este num panorama meramente analítico, seriam alvo de interesse pelas classes sociais que ambicionavam não só viver com melhor qualidade de vida tendo também possibilidades para tal.

David Pepper (1981) sugere que as primeiras ideias de comunidades autossustentáveis foram desenvolvidas no século XIX. No entanto segundo a nossa investigação podemos concluir que estas já existiriam anteriormente pelo menos no ponto de vista ideológico. Podemos até acrescentar que provavelmente, apesar de não haver evidências para tal, não passando então da mera suposição, algumas ordens monásticas como a anteriormente referida, a Franciscana, pode ter tentado desenvolver uma forma de comunidade bastante semelhante á que hoje se pode considerar *autossustentável*. A ideia de desenvolvimento de comunidades deste género pressupunha consumir produtos produzidos simplesmente por quem os cultivava. Estas ideias tornaram-se cada vez mais atrativas com a progressão de uma sociedade gradualmente mais mecanizada. No entanto Franco Borsi em *Architecture & Utopia* (1997) sugere que tais comunidades eram inviáveis pelo idealismo fundamental em que assentavam, sendo então

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano

Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

pouco flexíveis no que se relacionava com a estruturação das pessoas dentro de tais meios. Mais tarde aparecem comunidades mais liberais no seu idealismo,, como as que iremos estudar no capítulo 5, que procuram uma forma de estar pacífica e de regresso à natureza.

Henry David Thoreau (1817-1862) é conhecido como um dos principais autores do movimento do Transcendentalismo Americano, uma corrente não só literária no sentido mais poético mas também ensaísta na forma como pensaria então a relação do Homem com a Natureza. Este autor é conhecido principalmente pelo seu livro *Walden* (1854) onde este relata então dois anos passados da sua vida onde decidiu viver solitariamente numa cabana junto ao lago Walden, no estado de Massachusetts (E.U.A). Este livro torna-se então um manifesto contra uma sociedade onde o crescimento torna-se exponencial tanto industrialmente como urbanamente. Como resolução decide então demonstrar como é possível retornar à vida simples eliminando todo o desperdício e ações superficiais desenvolvidas pelo Homem. Consome apenas o que produz e usa os utensílios imprescindíveis para o seu quotidiano. Interessante notar que este livro moldou em grande parte o pensamento do arquiteto Raul Lino (1879-1974), que iremos abordar no capítulo seguinte.

Apesar de não parecer à partida que o aqui abordado tenha pouco a ver com a arquitetura e o urbanismo a verdade é que todos os pensadores até agora abordados contribuíram e continuarão a contribuir para a reflexão do *habitat* do Homem. Provavelmente, no século XIX, algumas destas ideias não passariam de *utopias* ou pelo menos apenas tentavam ser aplicados a casos restritos da sociedade, como se pode perceber pela vontade de *mascarar* a industrialização que cada vez estava mais em evidência. Enquanto que a nobreza fingia viver num mundo ainda selvagem, ainda no *Paraíso*, afastados das cidades, pelo contrário a população emergia exponencialmente nas áreas urbanas cada vez mais poluídas e sujas. Como exemplo no panorama português temos o Chalet da Condensa D'Edla e o Palácio da Pena, mandado construir por D.Fernando II, rei consorte de D.Maria II num antigo Mosteiro da Penha situado na serra de Sintra.

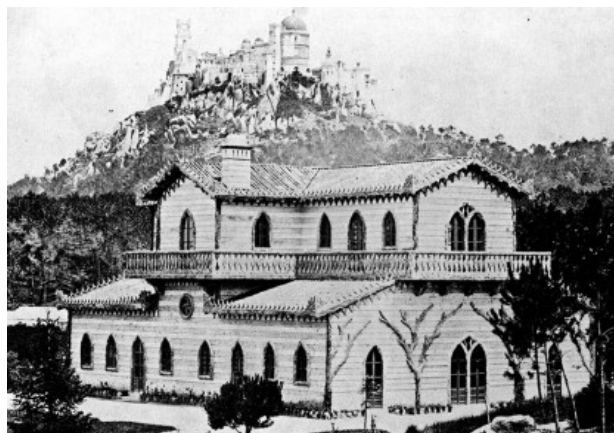


Figura 16 - *Chalet* da Condensa d'Edla com o Palácio da Pena ao fundo (Arquivo histórico de Sintra)

3.6. A idade contemporânea – da revolução industrial à atualidade

A Antiguidade Clássica procurou um sentido de harmonia e equilíbrio; o objectivo medieval era a realização mística; o Renascimento lutou pela elegância das proporções e épocas mais recentes pelo Iluminismo esclarecido. Os construtores sabiam exatamente o que pretendiam (PAPANÉK, 1995, p.117). Este autor refere que todas as civilizações ocidentais anteriores à nossa tinham um objetivo moral que moldava não só a sociedade mas também a arte e, por sua vez, a arquitetura. Nesta exemplifica com a quantidade de *ismos* que foram sendo desenvolvidos na época pós-moderna não por uma necessidade de concretização moral mas simplesmente pela necessidade de mostrar o diferente, mostrar uma crítica constante anterior. Como referência mais evidente deste fenómeno fala então do *Desconstrutivismo*, provavelmente a forma mais evidente de *anti-arquitetura*. O ecologista David Orr (1992) chega a referir que *o desconstrutivismo é uma perspectiva antimundo, desconstrói ou elimina os ingredientes necessários a uma perspectiva do mundo, como se Deus, o eu, a intenção, o significado, o mundo real e a verdade tivessem relação...Este tipo de ideia pós-moderna, desconstrutiva, resulta no relativismo, mesmo no nihilismo.* (PAPANÉK, 1995, p.118)

Para David Pepper (1984) o Tecnocentrismo assume-se como atitude dominante na sociedade Ocidental para com o ambiental. O que se entende por Tecnocentrismo? A perspectiva tecnocentrica assume-se como uma ideologia e crença em que os avanços da tecnologia e uma indústria avançada permitiram ao humano controlar o meio ambiente, conseguindo-o adaptar sempre às suas necessidades sem que este seja prejudicado. Assim sendo, aceita-se que os problemas climáticos que possam decorrer por culpa do Homem serão corrigidos não pela adaptação da sociedade ao ritmo da natureza mas sim pela descoberta de novos meios e mais avançados que permitam controlar os problemas em causa e voltar a trazer equilíbrio tanto ao meio como à sociedade. No entanto não se poderá confundir uma sociedade tecnocentrica como uma sociedade sem preocupações no que se refere ao ambiente.

Por um lado temos então Vitor Papanek a referir-se à falta de moral, poderemos mesmo dizer à falta de *centrismo* na sociedade contemporânea enquanto que David Pepper refere-se à nossa sociedade como maioritariamente tecnocentrica. Será que algum destes autores está errado ou mesmo os dois estão errados? Ou pelo contrário ambos estão corretos sendo que a ideia de cada um está diretamente relacionada à outra. O que poderão todas estas questões terem a ver com arquitetura e urbanismo? Kenneth Frampton (2008) faz uma resenha histórica da forma como a arquitetura dos nossos dias foi desenvolvida após a industrialização. O chamado Estilo Internacional difundiu-se pelo mundo desenvolvido após a 2ª guerra mundial. Este apoiou-se no desenvolvimento da indústria emergente que veio décadas antes mudar o *zeitgeist* da época, revolucionando de tal forma a forma do Homem habitar a Terra, tal como a invenção da imprensa ou a revolução agrícola o fizeram. Como já foi dito no capítulo anterior, a população observou mais uma vez um impulso na demografia no decorrer da industrialização, todavia desta vez com muito mais relevância do que em épocas anteriores. A industrialização veio então moldar esta recente sociedade de novos hábitos, costumes e consumos, apoiada, evidentemente, na produção em série de todo o tipo de produtos. Também a arquitetura adaptou-se à nova época. Na sua construção começaram-

se a usar materiais sintetizados pela indústria e estruturas desenvolvidas em módulos padronizados. A industrialização facilitou o processo e a velocidade construtiva. A simbiose entre as novas tecnologias de construção e comunicação, a nova sociedade produto da industrialização e o mundo do pós-guerra transformaram e formalizaram o *habitat* do Homem Ocidental neste novo Estilo Internacional.

No campo das artes foram vários os que usaram a literatura e a tela para criticarem o que chamariam então os avanços e modernização da sociedade. Filmes como *Metropolis* (1927) de Fritz Lang, *Tempos Modernos* (1963) de Charles Chaplin ou posteriormente *Aplhaville* (1965) de Jean-Luc Godard e *Metropolis* mostraram-nos cidades e sociedade produtos da robotização dos modos de vida do ser humano e da pura lógica e racionalidade, onde o mundo se comportaria *não como um organismo mas sim como uma máquina*⁸. Não foi só no panorama internacional que este movimento crítico ganhou destaque. Em Portugal escritores como Fernando Pessoa também escreveram sobre os novos costumes dos cidadãos. Seguidamente uns excertos da *Ode Triunfal* (1915) por Álvaro de Campos:

(...)
Ó fazendas nas montras! ó manequins! ó últimos figurinos!
Ó artigos inúteis que toda a gente quer comprar!
Olá grandes armazéns com várias seções!
Olá anúncios eléctricos que vêm e estão e desaparecem!
Olá tudo com que hoje se constrói, com que hoje se é diferente de ontem!
Eh, cimento armado, betão de cimento, novos processos!
Progressos dos armamentos gloriosamente mortíferos!
Couças, canhões, metralhadoras, submarinos, aeroplanos!
(...)
Amo-vos a todos, a tudo, como uma fera.
Amo-vos carnivoramente,
Pervertidamente e enroscando a minha vista
Em vós, ó coisas grandes, banais, úteis, inúteis,
Ó coisas todas modernas,
Ó minhas contemporâneas, forma atual e próxima
Do sistema imediato do Universo!
Nova Revelação metálica e dinâmica de Deus!
(...)
E o mar antigo e solene, lavando as costas
E sendo misericordiosamente o mesmo
Que era quando Platão era realmente Platão
Na sua presença real e na sua carne com a alma dentro,
E falava com Aristóteles, que havia de não ser discípulo dele.
(...)

8 Baseando na frase de Rosi Fieldson (2004)

*Que importa tudo isto, mas que importa tudo isto
Ao fúlgido e rubro ruído contemporâneo,
Ao ruído cruel e delicioso da civilização de hoje?
Tudo isso apaga tudo, salvo o Momento,
O Momento de tronco nu e quente como um fogueiro,
O Momento estridentemente ruidoso e mecânico,
O Momento dinâmico passagem de todas as bacantes
Do ferro e do bronze e da bebedeira dos metais.
(...)*

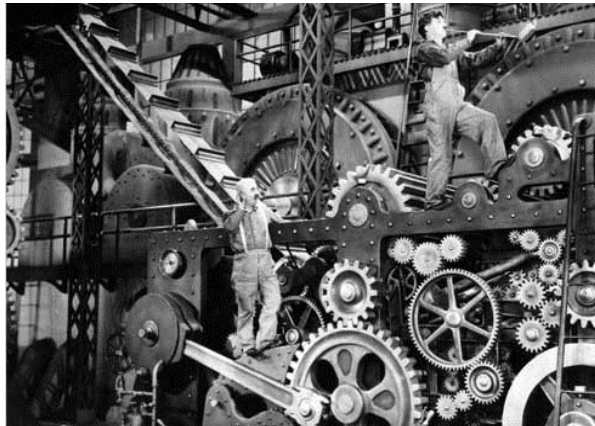


Figura 17 - Cena do filme *Tempos Modernos* de Charles Chaplin (1936)

Voltando à arquitetura do Estilo Internacional é de referir então o *Congrès Internationaux d'Architecture Moderne* (CIAM). Aqui realizaram-se vários eventos com a finalidade de discutir os vários rumos e domínios da arquitetura moderna. Nesta participaram vários nomes famosos da arquitetura de vanguarda da época tal como Le Corbusier e Walter Gropius. A primeira conferência dos CIAM deu-se em, La Sarraz, na Suíça em 1928. Nesta foi elaborada uma das principais declarações que veio a decidir o futuro da arquitetura e do urbanismo. A declaração foi assinada por 24 arquitetos que representaram então a França, a Suíça, a Alemanha, a Holanda, a Itália, a Espanha, a Áustria e a Bélgica. Apresentamos então a declaração:

1. *A ideia de arquitetura moderna inclui o vínculo entre o fenómeno da arquitetura e do sistema económico geral.*
2. *A ideia de “eficiência económica” não implica a oferta, por parte da produção, de um lucro comercial máximo, mas a exigência, por parte da produção, de um mínimo esforço funcional. A necessidade de uma eficiência económica máxima é o resultado inevitável do empobrecimento da economia geral.*
3. *O método mais eficiente de produção é o que decorre da racionalização e da padronização. A racionalização e a padronização agem diretamente sobre os métodos de trabalho, tanto na arquitetura moderna (concepção) quanto na indústria da construção (realização).*
5. *A racionalização e a padronização agem de três modos diversos:*
 - a) *exigem da arquitetura concepções que levam à simplificação dos métodos de trabalho*

no lugar e na fábrica;

b) significam para as construtoras uma redução da mão de obra menos especializada que trabalhe sob a direção de técnicos de mais alta habilitação;

c) esperam do consumidor (ou seja, do consumidor que encomenda a casa na qual vai viver) uma revisão de suas exigências em termos de uma readaptação às novas condições de vida social. Essa revisão irá manifestar-se na redução de certas necessidades individuais, doravante desprovidas de uma verdadeira justificativa; as vantagens dessa redução irão estimular a máxima satisfação das necessidades da maioria, as quais se acham no momento restringidas.

Segundo Kenneth Frampton (2008) a declaração de Le Corbusier enfatizou simplesmente o processo construtivo como o valor principal a ser desenvolvido no Estilo Internacional. Frampton critica esta declaração justificando que ela não se preocupou com os verdadeiros problemas da arquitetura, como *atividade elementar do homem, intimamente ligada à evolução e ao desenvolvimento da vida humana* (2008, p.328). Segundo o seu livro *História crítica da arquitetura moderna* (2009) o CIAM afirmou que a arquitetura deveria se submeter às necessidades políticas e económicas. Ainda acrescenta que, tendo em conta as ideias da CIAM, a arquitetura deveria depender dos avanços industriais e por isso o nível geral de qualidade não deveria estar no trabalho artesanal mas na adoção de métodos racionais de produção. Continuando, ainda argumenta que o CIAM tinha como objectivo a economia e a industrialização planeadas de forma eficiente para que pudesse maximizar os lucros. Assim sendo, Frampton sugere que os motivos que levaram à criação de um novo estilo internacional não tinha como meta a resolução dos verdadeiros problemas da arquitetura como questões sociais e de habitabilidade. O desenvolvimento de uma construção rápida e padronizada associada à industrialização tinha como objectivo obter maior eficiência na relação entre o lucro, a velocidade de construção e o custo envolvido nesta.

Embora sendo um progresso da humanidade, o fenómeno da universalização constitui-se ao mesmo tempo numa espécie de destruição sutil, não apenas de culturas tradicionais, o que talvez não fosse um mal irreparável (...) Temos a impressão de que esta civilização mundial singular exerce simultaneamente uma espécie de erosão ou desgaste à custa dos recursos culturais que constituíram as grandes civilizações do passado. Esta ameaça expressa-se, entre outros efeitos inconvenientes, pela expansão diante de nossos olhos de uma civilização medíocre (...) Em qualquer parte do mundo encontramos o mesmo filme de má qualidade, as mesmas máquinas de venda automáticas, as mesmas monstruosidades de plástico ou alumínio [as mesmas cidades (figura 19)] (...) É como se a humanidade, ao aproximar-se em massa de uma cultura de consumo básica, tivesse igualmente estacionado em massa num nível subcultural (...) Será que para entrar na rota da modernização é necessário descartar o antigo passado cultural que constitui a raison d'être de uma nação? (...) Como tornar-se moderno e voltar às raízes; como reviver uma civilização adormecida e participar da civilização universal? (RICOEUR, 1961 in FRAMPTON, 2009, p.381)



Figura 18 - Shangai ,China (A) e Nova Iorque, E.U.A. (B)

Entre a década de 50 e 60 do século passado aparece o Regionalismo Crítico. Este nasceu com base na reflexão de questões como as que Paul Ricoeur submeteu em 1961 no seu ensaio *Universal Civilization and National Cultures*. O movimento pretende atuar, tal como o seu nome indica, com uma crítica fundamentada ao estilo internacional fomentado pelas diretrizes do CIAM. A destruição cada vez mais em evidência das identidades culturais de cada região em função de um estilo de fazer não só habitação mas também cidade descaracterizado das raízes sociais e culturais de cada povo levaram a que arquitetos como Alvar Aalto, Álvaro Siza, Rafael Moneo ou Tadao Ando voltassem a interpretar os motivos de fazer arquitetura numa dimensão mais à escala do Homem e dos seus problemas reais. Assim sendo a crítica pretendida não pode ser confundida como uma crítica direta ao desenvolvimento e modernização o que seria incongruente. A crítica fomentada por este movimento dirigia-se à metodologia desenvolvida pelo CIAM, pois segundo o Regionalismo Crítico, encontrava-se em processo uma arquitetura escassa que deixara de resolver os seus verdadeiros problemas tal como Kenneth Frampton assim o indicara, colocando a indústria moderna em *cima do pedestal*, tornando-se não só causa como consequência dos problemas relacionados com a arquitetura.

Mais uma vez é de grande importância não confundir a crítica regionalista com uma pretensão à ausência de modernização da tecnologia. Palavras como progressão, modernização, tecnologia ou indústria não fazem parte da censura regionalista, pelo contrário. Os avanços tecnológicos eram tidos como ferramentas que deveriam então ser usadas para resolver problemas sociais, económicos e ambientais (FRAMPTON, 2009). Este autor tenta explicar as características do Regionalismo Crítico (pp.396-397); citamos resumidamente alguns dos mais importantes para este trabalho:

1) *O Regionalismo Crítico deve ser entendido como uma prática marginal que, embora crítica acerca da modernização, ainda assim se recusa a abandonar os aspectos emancipatórios e progressistas do legado arquitetónico.*

2) *O Regionalismo crítico manifesta-se como uma arquitectura conscientemente delimitada que, em vez de enfatizar a construção como um objecto independente, faz a ênfase incidir sobre o território a ser*

9 <http://www.yunphoto.net/es/photobase/yp9944.html>

http://www.huffingtonpost.com/edible-publications/where-to-eat-in-chelsea-m_b_5437628.html

estabelecido pela estrutura erguida no lugar.

3) O Regionalismo crítico favorece a realização da arquitectura como um fato tectónico, e não como a redução do ambiente construído a uma série de episódios cenográficos desordenados.

4) Pode-se afirmar que o Regionalismo crítico é regional na medida em que invariavelmente enfatiza certos fatores específicos do lugar, que variam desde a topografia, vista como uma matriz tridimensional à qual a estrutura se almoda até o jogo variado da luz local que sobre ela incide. Uma resposta articulada às condições climáticas é um corolário necessário a tal especificidade. O Regionalismo crítico, portanto, opõe-se à tendência da “civilização universal” de privilegiar o uso de ar-condicionado, etc. Tende a tratar todas as aberturas como zonas delicadas de transição com capacidade de reagir às condições específicas impostas pelo lugar, pelo clima e pela luz.

5) O Regionalismo crítico enfatiza tanto o tátil quanto o visual. Tem consciência de que o ambiente pode ser vivenciado em outros termos, não somente através da visão. É sensível a percepções complementares como os níveis de iluminação, as sensações ambientais de calor, frio, humidade e deslocação de ar, bem como à diversidade dos aromas e sons produzidos por materiais diferentes em diferentes volumes, e até mesmo às sensações variadas induzidas pelos acabamentos dos pisos, que levam o corpo a passar por mudanças involuntárias de postura, modo de andar, etc. Opõe-se à tendência, numa época dominada pelos meios de comunicação, a substituir a experiência pela informação.

6) Enquanto se opõe à simulação sentimental do vernáculo local, em certos momentos o Regionalismo crítico vai inserir elementos vernáculos reinterpretados como episódios disjuntivos dentro do todo. Além do mais, irá às vezes buscar tais elementos em fontes estrangeiras. Em outras palavras, vai empenhar-se em cultivar uma cultura contemporânea voltada para o local sem tornar-se, por isso excessivamente hermético, tanto no nível da referência formal quanto no da tecnologia. A esse respeito, tende à criação paradoxal de uma “cultura mundial” de bases regionalistas, quase como se isto fosse uma precondição para a conquista de uma forma relevante de prática contemporânea.



Figura 19 - Säynätsalo Town Hall, Finland, Alvar Aalto, 1951¹⁰



Figura 20 - Casa de Chá da Boa Nova, Matosinhos, Portugal, Siza Vieira (1963)¹¹

10 <http://www.arqred.mx/blog/2008/08/20/alvar-aalto-y-su-arquitectura/>

11 http://www.pedrokok.com.br/2012/04/casa-de-cha-da-boa-nova-matosinhos-portugal/img_0417/

Para Manuel da Cerveira Pinto, são os arquitetos do movimento regionalista que estabelecem o ponto ligação que Paul Ricoeur falava, unindo a necessidade de resolver os variados problemas sociais, económicos e ambientais, sem perder a herança tradicional com o uso do pensamento e técnicas contemporâneas. São alguns destes arquitetos que, recentemente, assumem a verdadeira importância do estudo da arquitetura vernácula tradicional numa sociedade cada vez mais globalizada nas várias dimensões. Incluindo tanto os hábitos e costumes como as práticas construtivas, que apesar de parecerem bastante diferentes na formalidade estética de há 80 anos até hoje, seguem ainda as metodologias originadas pelo CIAM hoje já discutidas e consideradas obsoletas.

À escala do planeamento da cidade também se observaram críticas à Carta de Atenas, fruto também, como já foi dito dos CIAM. José Lamas (2010) observa que a partir dos anos sessenta começam a haver as primeiras reações contra o urbanismo moderno. Começam-se a tomar posições de recusa à cidade da Carta de Atenas ao analisar os crescentes problemas nos ambientes urbanos denunciando então a *pobreza formal e social das produções urbanísticas recentes* (op.cit., p.385).

Começam a usar como exemplos o planeamento dos espaços urbanos anteriores à Carta de Atenas demonstrando as virtudes espaciais e o *potencial de vida humana*. Jane Jacobs, conhecida pela obra *The Death and Life of Great American Cities* (1961) faz uma severa crítica às políticas de planeamento das novas cidades do século XX. Na sua obra afirma principalmente que o planeamento moderno rejeita a cidade pois não inclui no seu projeto o Humano como ser social que vive em comunidades estruturadas de uma forma bastante complexa. Assim sendo Jane Jacobs opõe-se substancialmente ao zonamento urbano, isto é à separação dos vários usos da cidade (residencial, industrial e comercial). Para ela esta forma de planeamento destrói as estruturas sociais normais criando cidades antinaturais e desenvolvidas de forma isolada e não em rede. José Lamas refere que Jacobs usava o modelo das antigas aldeias italianas para demonstrar o exemplo de uma estrutura social sólida e natural. Alguns autores como Christopher Alexander também conhecido por um dos grandes críticos da cidade moderna refere que as críticas de Jacobs são bem estruturadas, no entanto refere que as suas propostas de espaço urbano não têm o mesmo valor que as da sua crítica. No seu artigo (1965) que veio a ser traduzido para grande parte das revistas de arquitetura da época e também posteriores. *A Cidade não é uma Árvore*, torna-se juntamente com a obra de Jacobs um dos maiores contributos para a crítica da cidade moderna. Neste artigo, Alexander tenta demonstrar a diferença entre cidades *naturais* e cidades *artificiais*. Segundo ele as primeiras cresceriam *espontaneamente*, pelo contrário as *artificiais* cresceriam a partir de grandes planos urbanos. Também refere-se ao zonamento das cidades explicando que as cidades *artificiais* compõe-se em unidades distintas segundo o *modelo em árvore* enquanto que na cidade *natural* os *diferentes elementos do conjunto interpenetram-se reciprocamente*. Com isto Alexander refere o erro comum das cidades artificiais, a sua oposição ao crescimento fluído e natural.

Com as crescentes oposições à cidade moderna, nasce por volta de 1980, um movimento que se apelidou de *Novo Urbanismo*. Com este fenómeno *a intervenção arquitetónica à escala global da cidade criaria o descrédito nos grandes planos diretores e faria ressaltar a importância dos ambientes e espaços onde*

realmente viva o cidadão, remetendo progressivamente para o trabalho de pormenor sobre a forma urbana e o desenho do espaço público (FRANÇA, 2010, p. 386). Sociólogos, arquitetos e mesmo a população que se apercebia da pobreza do espaço urbano e do urbanismo pouco criativo começam a perceber o desperdício de território e paisagem e a forma como a cidade podia estar mais em relação com estes. Começa-se a valorizar a cidade antiga comprovando-se o potencial da sua utilização social. Arquitetos como Léon Krier propõem o regresso às cidades do passado e aos materiais tradicionais de construção (figura 21). Este chega a fazer algumas caricaturas que ficaram a ser conhecidas como parte integrante da sua obra, onde faz uma comparação entre as cidades do Estilo Internacional e as cidades do Novo Urbanismo.

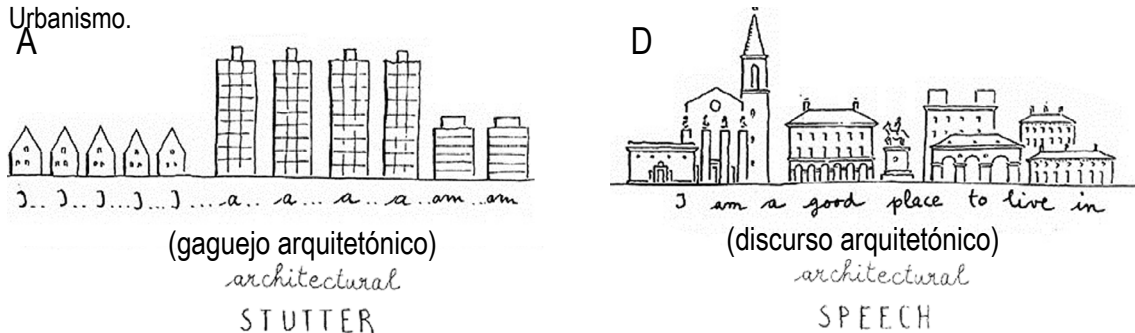


Figura 21 - Desenho de Léon Krier, Gaguejo Arquitetónico (A). Vista aérea¹ (B) de Sarcelles, periferia de Paris. Construída em 1950 segundo a Carta de Atenas e vista de rua² (C). Desenho de Léon Krier, Discurso arquitetónico (D). Vista de uma rua³ (E) do *Domaine de La Terre*, Grenoble, construída em 1985 e um dos edifícios⁴ (F)

1 <https://agingmodernism.wordpress.com/2010/08/30/french-cite-the-grand-ensemble-against-haussman%E2%80%99s-paris/>

2 Street View, GOOGLE MAPS

3 <http://www.annuaire-mairie.fr/photo-vaulx-milieu.html>

4 <http://www.mairie-villefontaine.fr/Galerie-photos/Le-Domaine-de-la-Terre>

3.7. Conclusão

Para remate deste capítulo usaremos as palavras de Charles Siegel, provenientes da sua obra *Architecture for Our Time* (2008)

Uma vez que fracassou o paradigma tecnológico, referente à fé que os arquitetos da primeira metade do século XX tinham na tecnologia, falta aos pós-modernistas de hoje o idealismo social dos primeiros modernistas, característica capaz de conferir significado à sua obra. Esforçam-se por criar novas formas, como se a novidade fosse, em si mesma, um fim. Tentar perceber a razão por que os arquitetos de vanguarda perderam o seu idealismo, pode ajudar-nos a entender que tipo de arquitetura o nosso tempo necessita. Ao longo dos anos 60, a visão moderna foi sendo posta em prática e foi fracassando. Os projectos de habitação modernos, construídos por governos idealistas, converteram-se em bairros degradados, erguidos na vertical, que se revelaram piores que os bairros degradados que vieram substituir. As auto-estradas destruíram vizinhanças, e os protestos dos cidadãos locais tornaram virtualmente impossível construir novas auto-estradas no centro das cidades. Nos anos 70, moderno era o status quo, e este resultava opressor. (SIEGEL in CENICACELAYA e BAGANHA, 2004, p.2)

Siegel sustenta que, nos anos 70, as ideias modernas sobre a arquitectura e a sociedade eram amplamente aceites pelo poder estabelecido, e perderam a sua carga crítica. Reduziam-se a uma forma de agir oficial e, por isso, não eram progressistas. Estas tornaram-se regressivas ou, para utilizar as suas próprias palavras, *opressivas*.

De certa forma, as propostas baseadas simplesmente na novidade, continua Siegel, *simbolizam as grandes corporações que dominam a nossa economia, à semelhança do que fez a última geração de edifícios muito altos. No passado, a economia funcionava a uma escala menor, de modo que a cidade também se construía a uma escala mais pequena, mais humana. Mas, agora, os edifícios altos impõem-se sobre a cidade, representando a riqueza e o poder das corporações que os financiam. Além disso, são o símbolo de uma sociedade entregue ao sensacionalismo e à novidade, na qual os media se atropelam para cobrir qualquer evento que seja novo e diferente. Os jornalistas ficam sempre maravilhados com o carácter inovador destes edifícios, com o último grito, mas nunca se preocupam em saber se eles tornarão a cidade mais habitável e mais humana. (SIEGEL in CENICACELAYA e BAGANHA, 2004, p.3)*

Frank Lloyd Wright provavelmente estaria de acordo com a afirmação de Siegel pois, em sentido de ironia, ele recorre a uma pergunta que pensa descrever a forma de pensar a arquitetura do seu tempo: *É importante trabalhar com a Natureza, mas alguns arquitectos dirão à sua cliente: 'Minha senhora, não posso trabalhar com a Natureza, o que me diz a um bom contraste? (RIGHT in PAPANNEK, 1995, p. 13)*

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano

Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

Para organizar o conteúdo abordado neste capítulo desenhamos uma esquema (figura 23) que poderá ajudar a estruturar de que maneira progrediu a percepção do homem em relação ao meio envolvente. O objetivo deste esquema não é condicionar ou determinar respostas mas sim criar um elo de ligação entre as várias épocas num estudo que sugerimos como sendo da *protoecologia*. Anotamos, caso suscite dúvidas, as *Previsões para o Futuro*, que serão abordadas no capítulo 5.

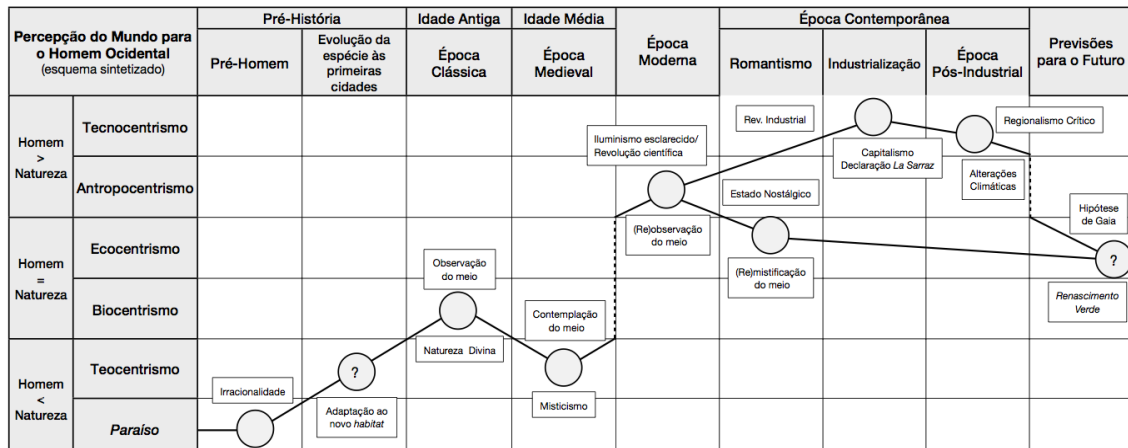


Figura 22 - Esquema da progressão da percepção do meio natural pelo homem (desenho do autor)

Contudo Edward T.Hall elucida que fazer uma análise comparativa entre as várias épocas poderá ser arriscado. Por esta mesma razão consideramos que o esquema apresentado (figura 22), poderá ter fatores benéficos mas por outro lado não determinantes.

A tradição quer que interpretemos ou reinterpretemos sempre a arte e a arquitetura por referência às realidades contemporâneas. Mas não devemos esquecer que o homem moderno se encontra definitivamente cortado dos múltiplos mundos sensoriais dos seus antepassados: a riqueza dessas experiências continuará a faltar-lhe sempre, uma vez que tais experiências se encontravam irremediavelmente enraizadas e integradas em estruturas que apenas os seres humanos da época correspondente eram capazes de compreender em pleno. O homem atual deve preservar-se de juízos apressados quando olha nas paredes de uma gruta pré-histórica de França ou Espanha uma pintura com quinze mil anos. A arte das épocas transatas fornece-nos ao mesmo tempo indicações acerca das nossas próprias reações relativamente à natureza e à organização da nossa própria experiência visual, bem como uma ideia do que poderá ter sido o mundo da percepção do homem primitivo. No entanto, a nossa imagem moderna desse mundo continuará para sempre a ser uma aproximação incompleta ao original. A acusação mais séria que pode fazer-se às numerosas tentativas de interpretação do passado do homem é o fato de projetarem no mundo visual do passado a estrutura do mundo visual contemporâneo. (HALL, 1966, pp.95-96)

Capítulo 4

A Transversalidade Temporal do Habitat Vernacular

A arquitetura vernacular não é um estilo arquitetónico e muito menos se pode situar numa base cronológica. A forma de ser observada e analisada difere da metodologia que a arquitetura erudita pressupõe. Apesar de ser vagamente abordada no ensino académico atualmente, desde o século XVII que alguns arquitetos, filósofos e sociólogos se dedicam a estudá-la e a compreender a forma como esta tem vindo a criar resoluções para os problemas sociais, económicos e ambientais que ainda hoje a arquitetura e o urbanismo feitos por arquitetos ainda não conseguiram solucionar.

Por ser um fenómeno do *habitat* humano que viemos a considerar bastante rico no que toca a uma aproximação ao objeto de estudo desta investigação, decidiu-se incluir uma breve análise sobre esta. Dedicamos um capítulo a este tema, poderíamos no entanto tê-lo incluído no capítulo anterior. A decisão de criar um novo capítulo partiu exatamente da primeira afirmação que fizemos nesta introdução. A habitação e a forma de habitar vernacular não pode ser posta em comparação com toda a restante história do *habitat* do homem, neste caso em específico de estudo, o ocidental. Esta coexistiu sempre ao lado da arquitetura feita por arquitetos. Se refletirmos sobre isto, foi esta que deu casa ao povo ao longo de toda a história da humanidade. A arquitetura que aprendemos a estudar ao nível académico não passou de casos singulares que se preocuparam a dar forma a palácios, igrejas e outros edifícios de cariz urbano. Até à revolução industrial a maior parte da população habitava em áreas rurais, apenas uma pequena percentagem vivia na cidade. Principalmente por estas causas acrescentou-se este capítulo que apresentamos agora.

O exemplo construtivo vernacular veio a revelar que por parte de quem o constrói, a tradição e o seu povo, que existe de fato uma *consciência* ecológica nas suas raízes. Mesmo considerando que a consciência ecológica não existe pois provavelmente quem constrói e habita estas arquiteturas não conhece o conceito de ecologia chegaríamos a outra conclusão. Assim sendo, queremos chegar à seguinte interrogação. Poderá existir uma forma de pensar a ecologia inconscientemente? Para a compreensão de onde queremos chegar com estas perguntas pedimos que leiam o desenrolar deste capítulo e posteriormente as suas conclusões.

4.1. Definição

Perceber que dimensão abrange o conceito de arquitetura vernacular não é fácil. Se observarmos a origem da palavra, esta deriva do latim *vernaculus*, que significa doméstico, nativo ou indígena. Portanto, com isto podemos considerar que a arquitetura vernacular pressupõe elementarmente a habitação realizada pelo próprio povo. E assim o é, segundo Bernard Rudofsky conhecido pela sua breve definição: *a arquitetura vernacular é a arquitetura sem arquitetos* (1963).

No entanto limitar o que envolve o estudo da arquitetura vernacular ao simples significado sugerido por este autor tornar-se-ia redutor. Para entender melhor o alcance do estudo da construção vernacular, considerou-se a aproximação feita por Victor Papanek (1995) num dos capítulos da sua obra até agora bastante estudada, que se intitula *As Lições da Arquitetura Vernácula*. Este apresenta o estudo da vernaculidade em duas fases. Em primeiro, as falácias do que se considera geralmente tratar a arquitetura vernacular e, seguidamente as características a que esta se sujeita. Fizemos então uma síntese dos pontos desenvolvidos por Papanek.

Os sofismas sobre a arquitetura vernácula

1. A arquitetura vernácula não se encontra presente apenas entre construções antigas. Esta não se resume a estruturas como o Stonehenge, construções medievais ou da Idade da Pedra;
2. Não são apenas as construções exóticas que compreendem a dimensão vernácula. Não é necessário viajar para a Tailândia, Polo Norte ou Amazônia para ir ao encontro da vernaculidade. O exótico não é sinónimo de vernacular;
3. Arquitetura vernacular também não é sinónimo de arquitetura primitiva. A casa japonesa tradicional encontra-se na dimensão vernacular, no entanto esta exprime um requinte e uma sensibilidade estética de elevado nível;
4. Nem todos os projetos de índole comunitária com uma tipologia que se repete frequentemente podem ser apelidados de vernáculos. Se assim fosse construções como as dos *franchising* de *fast-food* que se vêm repetidamente seriam consideradas vernaculares.
5. As tradições atuais da construção vernacular também requerem estudo no que concernem a uma dimensão vernacular. A dita casa tradicional de subúrbio americano não pode ser enquadrada neste contexto. Tal como o ponto 4, estes são produzidos segundo um processo de industrialização e design centralizados e duvidosos. Não têm raízes no conhecimento do povo que as habita.

6. Concluindo, nem todas as construções de carácter religioso podem ser consideradas vernaculares. Edifícios como a *Notre Dame* de Paris ou a Mesquita de Santa Sofia em Instambul podem ser influenciados por metodologias vernáculas no entanto a sua intencionalidade sagrada faz com que adquiram uma nova dimensão estética e funcional.

Características da arquitetura vernacular

1. O método com que a construção é realizada permite averiguar o tipo de construção. O método é a combinação de material, ferramenta e processo. Por exemplo, se considerarmos uma zona onde haja existência de árvores, é provável que os seus troncos sejam usados como material. O machado para cortar as árvores e posteriormente trabalhar os seus troncos constituem as ferramentas. O processo é a técnica com que a madeira é trabalhada, como o caso dos entalhes nas extremidades dos troncos para conferir os encaixes entre estes.

2. O fenómeno da convergência que se apresenta na arquitetura vernacular é bastante semelhante ao comportamento das plantas no seio do seu ecossistema. Temos como exemplo o seguinte: Apesar de nunca ter havido contato entre o norte da África Equatorial e o Novo México podemos reparar em casos como o *pueblo* em Taos e a sua semelhança construtiva com as habitações em Djamena. Este fenómeno pode-se equiparar ao seguinte: Apesar de não existirem cactos nativos em África, as semelhanças no clima fizeram com que a *Euphorbia africanii* do deserto do Calaári aparentasse-se com o cacto suehero do Azirona. Este exemplo é apenas um dos muitos que os biomorfologistas dizem ser uma regra natural da evolução das plantas tendo, neste caso, em conta climas semelhante em locais distintos do nosso planeta.

3. A construção vernácula também sofre um processo evolutivo. Apesar de uma área urbana, principalmente a de países desenvolvidos, sofrer mais rapidamente mutações que a de localidades do interior, estas também estão aqui presentes. As funções de alguns edifícios pode mudar. Por exemplo, o gado que encontra em habitações rurais no ré-do-chão de forma a aquecer a casa nas épocas frias, ao ser transferido para estábulos desassociados da habitação pode levar à instalação de lareiras. As mudanças são cumulativas na Natureza e constituem provas de um processo contínuo. Um dos novos paradigmas no que concerne à explicação do processo evolutivo prende-se com a utilização dos detritos deixados ao abandono pela práticas de construção contemporânea.

4. As habitações vernaculares refletem mais sensivelmente as necessidades das pessoas que as habitam. Estas são feitas frequentemente por quem as vai usar ou por alguém do conhecimento destas, ao contrário do processo normalizado que encontramos oficialmente. Como é de esperar o processo vernacular é muito mais económico do que o atual onde a envolvência de várias figuras como o arquitecto, engenheiro, empreiteiro, mão de obra, empresa construtora e imobiliária associada à especulação de um banco investidor, tornam todo o processo excessivamente inflacionado.

5. A explicação cultural também pode ter força na forma de construir vernacular. Nestas construções podemos observar que o processo é condicionado pelas características sociológicas, culturais e religiosas/espirituais de cada cultura.

6. A arquitetura vernacular não assume um design autoproclamatório, isto é, a sua estética não é considerada como um objectivo principal na qualificação do edifício. O aspecto estético e ornamental aparece segundo a soma de vários factores construtivos, intuitivos e culturais.

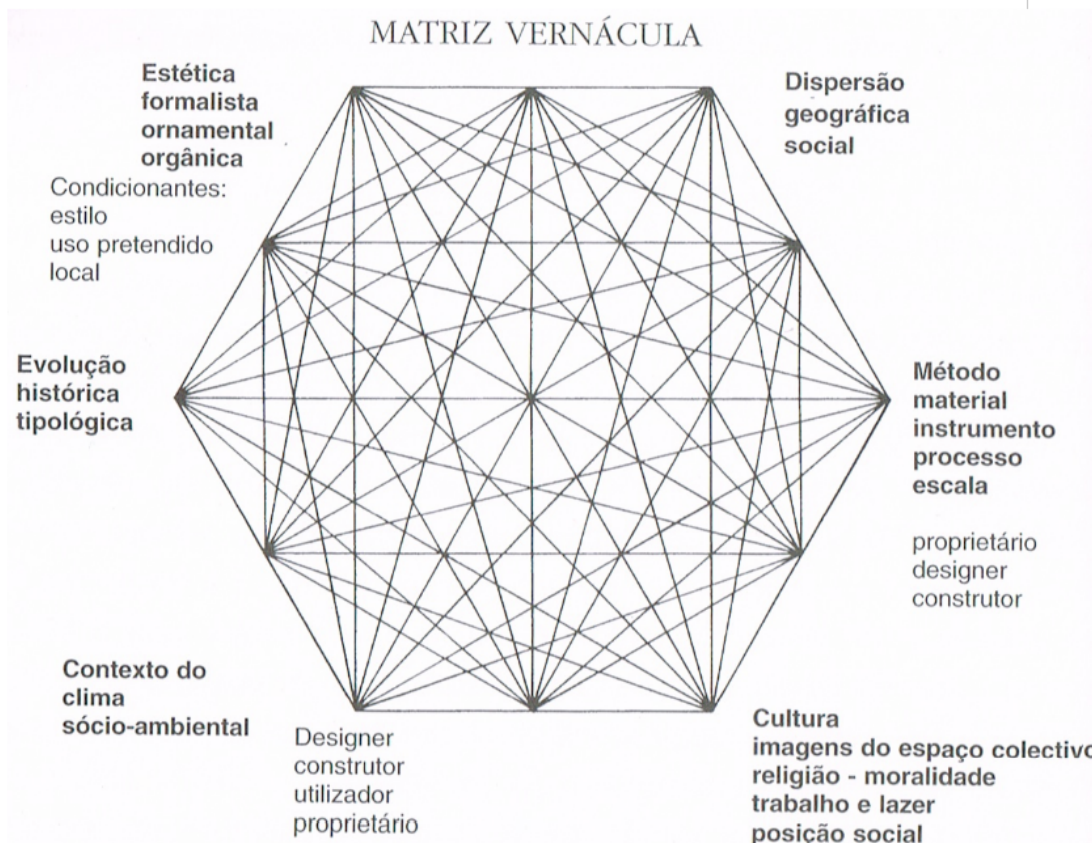


Figura 23 - A teia dinâmica de Victor Papanek (1995) - A interacção entre os componentes como explicação da construção vernacular

4.2. A descoberta da arquitetura vernacular

O interesse pela arquitetura tradicional cresce no século XVIII. Este nasce paralelamente à ideologia Romantista, numa reacção à razão da ciência e na atracção pela natureza, tal como podemos ver no capítulo anterior. Jean-Jacques Rousseau e os seus pensamentos e textos escritos sobre como o contato com a natureza eram importantes para a manutenção da nossa saúde, e por sua vez da nossa felicidade, influenciaram não só a aristocracia e a nobreza como os também os reis franceses. Foi segundo estas ideias que Maria Antonieta decide construir, em 1783, uma aldeia com base em padrões rurais nos jardins de Versalhes. Esta aldeia tentava assemelhar-se o mais possivelmente a uma típica aldeia rural.

Nela habitavam camponeses e podiam ser observados em uso as típicas infraestruturas que podemos encontrar numa aldeia: uma leitaria, um pombal, um moinho, um galinheiro, etc. Luís XVI e Maria Antonieta encontravam os seus momentos de lazer nesta aldeia, fazendo algumas das tarefas típicas dos seus habitantes, tentando assim como Rosseau provavelmente diria *por as mãos na terra*. (CENICACELAYA e BAGANHA, 2004)

No panorama britânico também podemos encontrar evidências de um crescente interesse pelas construções vernaculares. Em Inglaterra o gosto da nobreza pelo pitoresco começa a desenvolver-se a partir da primeira metade do século XVII a partir de personalidades como Lord Burlington e o seu artista protegido William Kent. Kent é conhecido por ser um dos criadores do Jardim Inglês, um estilo paisagista que revela claramente uma vontade de dar o aspeto mais natural ao jardim, de acordo com a própria ideologia romântica da época, ao contrário do típico jardim francês ou italiano que se destacariam então pelas suas composições mais geométricas. Mais tarde, entre o final do século XVIII e o início do século XIX, John Nash, aproveitando o fato de se encontrar numa posição de destaque, sendo o arquiteto de eleição do Rei George IV, faz com que o interesse pela arquitetura tradicional dos *cottages* ingleses aumente. Um dos seus principais trabalhos nesta área foi o *hamlet*¹ desenhado por ele em 1811, conhecido por Blaise Hamlet, localizado em Bristol (figura 25). Aqui podemos encontrar nove cottages diversos organizados num típico jardim inglês (CENICACELAYA e BAGANHA, 2004).



Figura 24 - Um dos Cottages em Blaise Hamlet, Bristol, Inglaterra, desenhado por John Nash (WIKIPEDIA COMMONS)

O interesse pela arquitetura tradicional inglesa tornou-se uma referência não só para o Reino Unido mas para todos os países europeus. Augustus Pugin, filho de um dos discípulos de John Nash, demonstra também interesse pelas aldeias medievais e pela sua recuperação não só física mas também social. Mais tarde as ideias de revalorização da arquitetura tradicional e o revivalismo da Europa cristã medieval são recuperadas pelos artistas ingleses John Ruskin e William Morris. Os dois ganham relevância em meados do século XIX. Com isto percebe-se a necessidade de recuperar a identidade arquitetónica de cada lugar. Arquitetos como P. Webb (1831-1916), W.R. Lethaby (1857-1931), C.F.A. Voysey (1857- 1941), E.S. Prior

1 *Hamlet*: Palavra inglesa para pequeno assentamento rural, sinónimo de vilarejo.

(1852-1932), ou E. Luytens (1869-1944) deixam então uma herança arquitetónica influenciada pelos pensamentos de Pugin e Ruskin. (CENICACELAYA e BAGANHA, 2004)

Hoje o panorama sucedido repete-se. A globalização e a sociedade tecnocêntrica fizeram com que o interesse pela identidade cultural voltasse a aparecer. O urbanismo e a arquitetura vernacular mostram como se pode resolver o modo de intervir e habitar o território de uma forma mais responsável e de acordo com os problemas atuais. (FERNANDES e MATEUS, 2011)

4.3. A tradição vernacular portuguesa

Portugal também assistiu à influência de vários estilos desde a segunda metade do século XIX até aos anos 20 do século XX. Possidónio da Silva, Ventura Terra, Norte Junior, José Luis Monteiro, Marques ou o italiano Luigi Manini importaram, especialmente de França, Itália, Inglaterra ou outras proveniências exóticas e orientalistas, ideologias que vieram a constituir o Eclectismo e a Época Romântica no panorama português.

Apesar das referências exteriores, alguns destes arquitetos tentavam procurar também referências da tradição nacional. É o caso da estação do Rossio, em Lisboa, de José Luis Monteiro, projetada numa linguagem neo-manuelista, o museu dos Condes de Castro Guimarães, em Cascais ou o Palácio do Buçaco, ambos de Luigi Manini. Após esta geração de arquitectos e ideologias, Portugal estagnou com a crise económica que se viveu após o fim do Fontismo e que se prolongou até ao início da República.

Com os novos costumes de ir à praia surgiu o fenómeno dos *chalets* que começaram a aparecer em várias locais da costa portuguesa como Cascais, Porto ou Estoril. José Baganha afirma que fora introduzido *na paisagem um exotismo nunca visto, por um lado, mas também um estilo de vida mais informal, mais convívio, ou mais doméstico, se quisermos, no seio das classes de maior poder económico.*

No entanto, apesar da imposição de diversos estilos que vinham a aparecer cada vez em maior número na costa portuguesa e nas grandes cidades, Portugal continuaria fiel às suas tradições arquitetónicas e culturais no interior do país. É então que se destaca Raul Lino, dentro de um movimento que se apelida de naturalista tradicional. Segundo Baganha, é com Lino que se encontra projetos de genuína autenticidade e já não com o reflexo romântico ou nostálgico (2004).

Citando alguns excertos de Irene Ribeiro em *Raul Lino, Pensador Nacionalista da Arquitectura* (1994) podemos resumir um pouco do trabalho do arquiteto. *Na continuidade da memória colectiva e no respeito pela ecologia (...) numa desejável adequação entre a arquitectura, a paisagem e a vida* (in CENICACELAYA e BAGANHA, 2004, p.17). Para José Augusto França, Raul Lino destaca-se pela tentativa de *reaportuguesamento* da arte de construir (in CENICACELAYA & BAGANHA, 2004, p.17). Sobre Lino, Baganha afirma que o seu equilíbrio entre a qualidade da construção com o uso de técnicas modernas,

sem deixar de dar continuidade à história e tendo em conta a dimensão prática da habitabilidade doméstica, constitui um exemplo a ter como estudo. (2004, p.18). Como exemplo da sua obra referimos a Casa Branca (figura 26) em Sintra. Aqui o O arquiteto tentou ir ao encontro da maior genuinidade construtiva nesta obra. Inspirada nos costumes vernaculares portugueses, é um dos melhores exemplos de humildade e de estudo da tradição nacional, não descurando a aproximação erudita do arquiteto. Para a sua construção, Lino simplesmente entregou a aguarela apresentada aos construtores. O restante processo foi pensado em obra.



Figura 25 - Casa Branca (1920), Azenhas do Mar, Raul Lino.

O Estado Novo também procurou ir ao encontro da arquitetura tradicional. O objectivo estava em constituir um império com uma identidade rural e nacional. No entanto, arquitetos como Pardal Monteiro, Carlos Ramos, Cotinelli Telmo que interessavam-se pelo pioneirismo moderno que vinha a ser desenvolvido a partir dos anos 20 estavam condicionados aos objetivos da ditadura.

Apenas com a morte de Duarte Pacheco foi realizado o 1º congresso Nacional de Arquitectura (1948) onde a Carta de Atenas já se tornara influente. Assim, personalidades como Keil do Amaral, impulsionaram a entrada do estilo internacional em Portugal. Mais tarde o Regionalismo Crítico faz escola no Porto, sob a mão de Siza Vieira e o seu mestre, Fernando Távora.

Em 1956 dá-se início ao inquérito à Arquitectura Popular Portuguesa. Constitui-se assim um dos mais notáveis trabalhos sobre a arquitetura vernacular de Portugal. No entanto, segundo Baganha, este inquérito veio a servir de pouco nos anos seguintes. O afastamento das metodologias tradicionais de construção deu-se maioritariamente por duas razões:

1. A arquitetura do Estado Novo era reconhecida como a arquitetura tradicional portuguesa. Isso fez com que este *estilo* estivesse relacionado com o regime ditatorial. Após 1974, os arquitetos que eram na maioria contra o regime, revolucionaram também a arquitetura feita em Portugal, com a influencia da arquitetura que vinha a ser desenvolvida internacionalmente.

2. O ensino académico da arquitetura tradicional foi eliminado entre final dos anos 80 e o início dos anos 90. Isto fez com que a produção arquitetónica tradicional daí para a frente se tornasse de fraca qualidade. Assim foi criado o fenómeno da casa do emigrante, dos condomínios fechados ou dos empreendimentos turísticos pretensiosamente regionalistas que vieram a degenerar a paisagem portuguesa nas últimas décadas. (CENICACELAYA & BAGANHA, 2004)

4.4. Processo vernacular, ecologia e tradição

São poucos os exemplos de arquitetura que tenham atingido um grau tão significativo de intervenção na paisagem como a construção vernacular. Os vários condicionalismos que demarcaram esta *arquitetura feita pelo povo*, sendo entre eles a geografia do terreno a economia e os aspetos sociais históricos e culturais fizeram com que este tipo de construção tornasse-se um produto direto da relação do Homem com o meio natural envolvente, resultado da necessidade mais básica de *habitat* para o Homem e de uma constante procura de harmonia aos vários níveis com o território envolvente. É de esperar que resultados tão diversos nas várias construções vernaculares, encontrados por todo o mundo, sejam causa das várias diferenças regionais de clima de materiais existentes, das estruturas familiares, da forma como as trocas comerciais são efetuados e dos próprios costumes de cada comunidade (OLIVEIRA e GALHANO, 1992, p.43).

Se tivermos em conta os três pilares da sustentabilidade (economia, sociedade e ambiente) no *habitat* vernacular podemos quase concluir que encontramos um exemplo verdadeiramente equilibrado entre estes três fatores. Não existe nenhum arquiteto, urbanista, economista ou político que tenha conseguido colocar ao mesmo nível de importância os três pilares da sustentabilidade e ao mesmo tempo atingir um grau de relação tão delicado entre eles como a própria população na construção dos seus *habitats*. Esta conclusão pode parecer controversa mas tem uma explicação concreta. Uma *sociedade tradicional* nunca pode escolher entre os fatores que mais lhe agradava para manter o seu *habitat*. Ao contrário do planeador que desenha uma cidade ou o arquiteto que projeta uma casa e que pode preferir conscientemente ou não sobre quais os fatores que mais vão pesar no seu projeto, baseando-se, por muito bom profissional que seja, em outros bons exemplos projetuais próximos ao trabalho que está a desempenhar, na *arquitetura do povo* o processo dá-se de uma forma bastante distinta. Quando é a própria população a gerir diretamente alguns dos elementos que se relacionam diretamente com a sua vida, desde a sua habitação, passando pela agricultura até à forma como efetuam as suas trocas comerciais, os tais *pilares* que constituem a sua vida não podem ser simplesmente preferidos ou ignorados. Inconscientemente ou não o bem-estar de comunidade estabelecida nestes padrões depende diretamente do equilíbrio entre todos os fatores. A partir do próprio conhecimento empírico, passado de gerações em gerações e que vai constituindo o que se chama de tradição, vai-se criando uma sensível sustentabilidade impossível de ser alcançada por uma sociedade descomprometida dos vários fatores que influenciam a sua vida. Provavelmente, por este único argumento, é necessário ter em grande consideração este fenómeno que ainda hoje em dia muitos não

conseguem enquadrar como relevante no ramo do planeamento do nosso *habitat* e alguns arrogantemente ainda desprezam considerando a arquitetura vernacular uma construção que nem pode ser considerada arquitetura por não ser realizada pelos profissionais que consideramos entendidos no assunto. (PINTO, 1998)

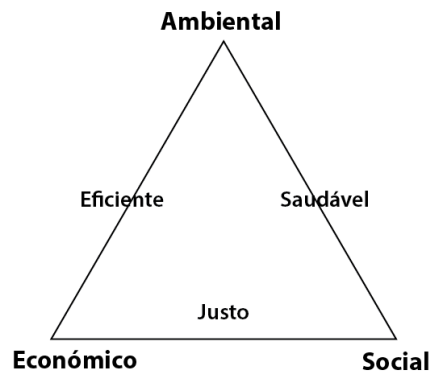


Figura 26- Balança da sustentabilidade (adaptado de Fieldson, 2004)

O objetivo deste trabalho não é analisar sistemas construtivos para perceber até que ponto é que estes podem corresponder ao que consideramos nos dias de hoje sustentável e responsável ambientalmente. Apesar dessa investigação ser de fato interessante e muito mais seria se fosse para analisar a nossa arquitetura tradicional, já vários trabalhos de grande qualidade foram realizados por pessoas mais competentes nesse ramo, como por exemplo o *Inquérito à Arquitetura Popular Portuguesa* realizado nos anos 50 do século passado. Esta investigação tenta ir ao encontro dos fundamentos ecológicos que estruturaram o nosso *habitat* desde os nossos antepassados até a um pouco do que se prevê para o futuro, percebendo como se foi desenvolvendo a nossa relação com o meio envolvente. A análise das tecnologias construtivas vernaculares pertencentes a cada região da Europa ou mesmo apenas de Portugal merecem um aprofundar que seria difícil de incluir neste trabalho, ainda para mais com a diversidade de exemplos construtivos que encontraríamos.

No entanto para que se possa dar alguma consistência a esta investigação podendo assim retirar conclusões mais pertinentes vamos analisar um dos materiais mais usados na construção vernacular do mundo, a terra, percebendo até que ponto é que esta sempre foi uma grande aliada no caso de sucesso de sustentabilidade que a arquitetura vernacular tem vindo a ser considerada. As vantagens concretas de um domínio da construção em terra crua são, na verdade, múltiplas e complementares, assim sendo vamos observar alguns dos pontos que estão incluídos numa coletânea de textos que se chama *Arquiteturas de Terra* (ALARCÃO *et al.*, 1992)

1. A nível económico - A utilização deste material proporciona, se for devidamente empregue, uma redução por vezes considerável dos custos de construção, estimulando assim a economia. Para além disso, no contexto de uma economia geral ameaçada - como em 1973 e novamente a partir de 1990 - por gastos energéticos demasiados elevados, a construção em terra crua permite a obtenção de consideráveis

economias no plano energético. Constitui uma vantagem que não pode ser ignorada nem subestimada. Estas tecnologias limpas poderão garantir, aos países que as dominarem, novos mercados tanto a nível interno como internacional.

2. A nível energético - dado poder ser utilizado localmente com baixos custos de transporte e sobretudo sem necessitar de ser submetido a transformação industrial, este material permite importantes economias de energia a montante, sobretudo quando comparado com as energeticamente muito dispendiosas indústrias do cimento, do aço e do tijolo cozido. Para além disso, há outras aprazíveis economias domésticas de energia dado que a inércia térmica das paredes de terra pode contribuir para a redução do custo de aquecimento e climatização dos edifícios.

3. A nível ecológico - A desnecessidade de uma fase de cozedura a alta temperatura (mais de 1100 graus centígrados para os materiais industrializados) no tratamento da terra crua poupa ao ambiente a poluição da atmosfera que contribui para a destruição da camada de ozono no nosso planeta, ameaçado pela indústria pesada que produz, nomeadamente, os materiais de construção atualmente mais utilizados.

4. A nível político - A terra crua é por definição um material de utilização local, de acordo com as potencialidades de cada região e país; presta-se ainda a uma descentralização das atividades em termos de ordenamento do território. Esta lógica assume uma dimensão política quando é encarada à escala do Terceiro Mundo. Permite que estes países, confrontados com uma urbanização maciça e um vertiginoso déficit habitacional (400 milhões de fogos a construir nos próximos 15 anos), abordem por si, localmente, estes problemas de forma realista e controlável. A construção em terra pode contribuir para a resolução do problema desde que se envidem esforços para os ajudar a dominar uma tecnologia que se presta extremamente bem a tais transferências de conhecimento. Por sua vez, a Cimeira dos sete países mais industrializado, que decorreu em Paris em Julho de 1989, recomendou que fossem empreendidas acções que visem assegurar a protecção do ambiente, na qual pode participar activamente a alternativa apresentada pela construção em terra.

5. A nível social - As tecnologias de terra crua permitem reduzir os custos de habitação social; mas, para além disso, existe atualmente nalguns países (em França, na Alemanha ou nos Estados Unidos) uma procura social de uma habitação que tenha mais em conta as exigências de ecologia e ambiente, em favor de formas de arquitetura mais calorosas e menos impessoais, que este material natural e escultórico permite criar.

6. A nível cultural - A terra crua sempre permitiu, em todas as civilizações, rurais ou urbanas, assegurar a manutenção de uma linguagem criativa e adaptada aos particularismos de cada uma delas. O excepcional sucesso granjeado pela exposição das "Arquitecturas de terra" produzida pelo Pompidou é um bom indicador da profunda ressonância deste empreendimento cultural junto da opinião pública tanto internacional como francesa.

Apesar de estarmos a analisar a terra como material construtivo, na realidade todos os pontos discutidos anteriormente podem perfeitamente adequar-se a qualquer outro material de âmbito local a nível regional presente na natureza desde a pedra até à madeira desde que seja selecionado responsabilmente a todos os níveis (ambiental, social e económico). tal como os pontos anteriores conseguiram demonstrar e a construção vernacular já se tem encarregado. Falta agora ter a humildade de saber observá-la e perceber de que forma podemos aplicar a sua natureza na nossa sociedade contemporânea.

Não podemos erroneamente pensar que estudar a arquitetura vernacular implica começar a construir edifícios de escritórios em forma de tipis de cimento armado com cinquenta andares, ou por tribunais em cabanas de madeira. É necessário perceber como esta atua e se desenvolve. Perceber o seu método e não copiar apenas o seu resultado final é meio caminho andado para ir à partida dos nossos habitats futuros a partir da sabedoria do passado, usando não só os bons exemplos de forte consciência ecológica com que nos deparamos mas também os maus exemplos para que não os voltemos a repetir (PAPANÉK, 1995).

4.5. Conclusão

O fio condutor passa por toda a arquitetura vernácula: o respeito da tradição, da perfeição, o uso dos materiais e métodos locais. Tudo isto, como vimos, é alterado pelo clima e pelo ambiente, por considerações culturais e sociais, esforços estéticos, esquemas contextuais familiares e urbanísticos, e muito mais.

A linha divisória entre continuidade e mudança é imperceptível e oscila constantemente. Algumas culturas *reagem excessivamente*, abandonando completamente a sua herança de construção, ao mesmo tempo que abraçam métodos perigosos de alta tecnologia, ao passo que outros grupos parecem determinados a uma fixidez profunda e imutável. No entanto existem culturas que conseguem fazer a escolha acertada com base nos seus próprios modos tradicionais de construção, e no leque de novos métodos ou materiais agora existentes.

É imenso o conteúdo didático das construções vernáculas, mas temos de encontrar uma forma de o identificar e quais as lições a aprender e porquê. A arquitetura vernacular distingue-se pelo seu conforto. O conforto proporcionado tanto pelos materiais usados, a sua proporção, escala, luz e até cheiro. É como se existisse uma relação profunda pela arquitetura e por quem a habita. Este efeito é bem presente quando visitamos casas construídas pelos nossos antepassados e sentimos uma ligação quase genética na forma como apreendemos as suas proporções que se adaptam perfeitamente a nós.

As verdadeiras preocupações que a arquitetura deveria ter são na maior parte das vezes completamente renunciadas, estando apenas ao alcance de quem está disposto a pagar uma fortuna por um projeto de uma casa a um arquitecto de renome, tendo ser este muito bem escolhido para não cair na asneira de não contratar um arquitecto da moda, que está mais preocupado com valores plásticos da casa em vez dos valores habitacionais.

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano

Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

Factores como a orientação para montanhas e os rios, direção do sol, ventos predominantes, esquemas de geomancia ou do *feng shui* podem demonstrar-se grandes aliados na criação de verdadeiros *habitats*. Técnicas como os jardins interiores desenvolvidos pela arquitetura árabe, os *cataventos* do Irão que levam frescura e *bons ventos* aos edifícios. A estrutura de telhado e dupla parede de tijolo usadas nas terras altas da Grécia e nas habitações das regiões montanhosas do interior da Colômbia podem sugerir alternativas ao ar condicionado.

Não podemos cair na asneira de cair no preconceito renunciando estes conhecimentos e nem podemos por outro lado usá-los como um objecto de moda, não fazendo um estudo concreto sobre eles baseando-nos nas suas técnicas apenas a um nível muito superficial.

Será difícil fazer previsões concretas para o futuro da nossa sociedade e do nosso planeta. No entanto, como temos vindo a analisar, as diferentes épocas que marcaram a nossa civilização ao longo dos séculos sempre fizeram-se acompanhar dos próprios problemas, conhecimentos e soluções inerentes a si mesmo, moldando não só a forma como a sociedade organizava-se entre si mas a forma como também organizava-se perante o mundo externo. Os apogeu de cada uma das épocas que o homem ocidental conheceu situaram-se sempre em períodos em que os valores existentes exerciam um *grande campo gravitacional* em todos os aspetos de vida das passadas sociedades. Pelo contrário, a quando de uma instabilização dos valores e de uma mesma moral, as sociedades entravam em declínio, vindo a procurar novos valores mais fortes a que se pudessem agarrar.

Capítulo 5

Previsões para o Futuro - Correntes Científicas e Hipóteses

A Ecologia e o equilíbrio ambiental são os esteios básicos de toda a vida humana, na Terra, não pode haver vida nem cultura humanas sem ela. (PAPANÉK, 1995, p.31)

Ao analisar a situação predominante e o conjunto fatores que a motivaram podemos perceber e fazer algumas previsões de quais os valores que consolidarão sociedades futuras. Demonstramos neste capítulo algumas correntes científicas que têm feito um estudo destinado a mostrar quais os padrões de comportamento essenciais para a cooperação do homem para com o Ecossistema.

5.1. Ecologia Humana

Dentro da Ecologia nasce um novo ramo durante o século XX. A Ecologia Humana dedica-se a estudar de que forma os ecossistemas se relacionam com o Homem e de que forma este atua dentro da rede ecológica não só na relação com outros elementos do sistema mas consigo mesmo. Manuel Nazareth (1993) demonstra a importância desta especialização a partir de uma simples pergunta que nos ajuda a perceber a importância desta especialização da ecologia: *Se existe uma ecologia dos peixes ou uma ecologia das aves, porque não pode existir também uma ecologia dos homens?*

Filipe Gonzalez (2013) acrescenta na seguinte definição de ecologia: (...) *a totalidade ou o padrão das relações entre os organismos e o seu ambiente* (ODUM, 2001, in CAMPOS) esta frase que revela a especialidade da Ecologia Humana: *para a sua componente específica integradora do Homem, centrando-o e aplicando uma estrutura antropocêntrica.*

Segundo Campos (2013) podem existir três áreas distintas da ecologia humana que se podem colocar em hierarquia de forma a perceber a que escala se está a abordar a relação do homem com o meio envolvente.

1. A ecologia humana voltada para o bem-estar interno do homem, ou seja, num plano da saúde intrínseca ao indivíduo decorrente de uma dependência ambiental direta. Como exemplo de uma relação direta poder-se-á ilustrar a gastronomia, relação entre a alimentação e a saúde – áreas que usualmente se encontram especialmente relacionadas com a medicina;

2. A ecologia humana no domínio do processo de adaptação do homem ao meio, onde se pode incluir, por exemplo, a prática do vestuário, e do design que confere uma melhor ligação do homem com o meio sem a sua alteração;

3. A ecologia humana no plano da ligação do homem ao seu habitat, conexão esta que passa inequivocamente pela arquitetura, uma vez que é esta a responsável pela criação dos habitats, sua transformação constante, e, conseqüentemente, ação produtora e renovadora do quadro habitacional onde se desenrolam as atividades humanas – no sentido daquilo que decorre do habitat, ou seja numa visão mais alargada do que propriamente a habitação em si. Para além das tradicionais funções vitais dos seres vivos, a alimentação, a reprodução, etc., a criação de habitat é também uma função vital, e o ser humano está logicamente incluído (COSTA, 1992 p. 17 in CAMPOS, 2013)).

A ecologia humana pode ser entendida então como a ecologia que inclui o ser humano ao nível de outro animal qualquer, não descurando as suas marcadas diferenças e a forma como este consegue alterar o território. Assim o objetivo deste ramo é estudar e tentar corrigir os efeitos negativos da presença humana no espaço que ocupa (Bubolz, et al., 1993 pp. 419-450) Campos (2013) ainda acrescenta que a ecologia humana também estuda a relação do homem com o seu semelhante, cruzando então os saberes da sociologia.

5.2. A aliança com a natureza

Segundo Eurico da Fonseca (1979) existem duas teorias que moldam a forma de prever o futuro da Humanidade, a pós-industrial e a neomalthusiana. Em *The Year 2000, a Framework for Speculation*, Anthony J. Wiener e Herman Kahn enquadram dentro destas teorias outras duas diferentes, a pelagiana e a agostiniana. Estas diferem de acordo com os intervenientes históricos:

A primeira tem a ver com um monge inglês que se chamava Pelágio que decidiu ir a Roma, no século XV, pregar a doutrina de que o homem quando nasce é puro. Segundo ele a sociedade é que posteriormente corrompe o homem, sendo então necessário criar uma sociedade melhor para que as pessoas possam ser melhores, sendo assim possível o pecado desaparecer do planeta Terra. No entanto Santo Agostinho acusou Pelágio de negar o princípio do pecado original, pregando então o que se pode chamar de *Reino dos Céus na Terra*. Com isto Wiener e Kahn pretendem demonstrar que tanto na teoria pós-industrial como na neomalthusiana temos a corrente pessimista e a corrente optimista, sendo que uma diz ser possível que a sociedade consiga resolver os seus problemas e outra que diz que tal nunca será possível.

Apesar das vertentes dadas a cada uma das teorias confundirem-se entre si, os autores pretendem chegar às seguintes conclusões:

1. A perspectiva de um progresso material infinito para todos, com maior igualdade e justiça (pós-industrial) e a de um equilíbrio com igualdade económica e a um nível necessariamente baixo (neomalthusiana) são pelagianas e logo utópicas;
2. As opções reais, agostinianas, correspondem a um crescimento económico e tecnológico estratificado e estabilizado, sob um governo centralizado (pós-industrial) ou então sucede condenação da economia pela ecologia, com a convicção de que o Homem está permanentemente limitado pela ânsia do lucro e pelos limites naturais (neomalthusiana).

Fonseca (1979) acrescenta uma quinta hipótese que considera ser nem utópica nem neomalthusiana. A esta chama de *aliança com a natureza*. Ao falar desta teoria começa logo por indicar que tal hipótese não significa que a sociedade tenha de se tornar pobre, injusta, estática ou retrógrada. Segundo o autor as pessoas pensam que uma aliança com o meio natural significa o abandono de hábitos e comodidades de uma sociedade baseada na indústria. No entanto, esta forma de pensar remete, muitas vezes sem as pessoas saberem, para o pensamento de Gandhi. Gandhi manifestou-se com uma vida de costumes simples como podíamos ver no seu vestuário, no entanto esta manifestação não tinha a ver diretamente com uma crítica à civilização industrial. O objectivo era demonstrar ao povo indiano uma forma de este se libertar da indústria britânica para que esta perdesse o seu monopólio mercantil indiano e assim ser obrigado a libertar a Índia do seu império.

Assim o autor alerta que provavelmente, caso a Humanidade queira continuar a existir, será necessário passar por uma filosofia de renúncia tal como Gandhi fez, no entanto isto só será necessário caso não continue a haver uma política de uso sustentável dos recursos naturais. A Humanidade viveu durante toda a sua existência até há cerca de 200 anos com uma taxa de uso da biocapacidade do planeta inferior há que este pode produzir, por isso o regresso à situação anterior não é impossível, no entanto isto não significa abandonar todo o avanço tecnológico, científico e artístico feito pela Humanidade até aos nossos dias.

Fonseca (1979) conclui então que a aliança com a natureza que fala não deve ser confundida com um processo de *primitização* da sociedade. Este define a aliança com a natureza como um esforço para a utilização racional dos recursos naturais sem prejuízo de qualidade da vida, acrescentando que as necessidades da população atual ou futura do Globo, só serão alcançadas através de técnicas muito avançadas, nunca através de processos primitivos.

5.3. Hipótese Biogeoquímica

A Hipótese Biogeoquímica mais conhecida por Hipótese de Gaia, (LOVELOCK, 1972), fruto da análise dos padrões de comportamento da complexidade dos ecossistemas do planeta. A hipótese baseia-se numa profunda teoria de relações entre todos os elementos do planeta Terra, como sendo um único organismo, formando então um complexo sistema interagente.

Esta hipótese incentiva-nos a refletir sobre a forma como agimos para com o planeta. Ao longo dos milénios fomos aumentando a nossa capacidade de controlar, usar e abusar da natureza. Se queremos continuar a existir e a evoluir, temos de aprender a *trabalhar com a natureza* e não *explorar a natureza*. Caso não façamos isso provavelmente o mundo tal como existe hoje deixará de existir, levando connosco a nossa raça, fazendo com que provavelmente outras formas de vida evoluam para tomar o nosso papel. (HINSLEY, 1995)

Mais do que alertar para a possível extinção do Humano caso nada se faça esta reforça-se com o intuito de demonstrar que tendo um ponto de vista ecocêntrico perante o universo poderemos ter uma vida mais saudável. Se, como esta hipótese indica, estamos numa relação tão próxima com o próprio ecossistema, deveremos então rodear-nos de ecossistemas fortes e saudáveis.

Temos que olharmo-nos como células de um organismo complexo, e como tal não podemos desviar todos os recursos para a nossa fruição, deixando o resto do organismo de parte. Assim tornamo-nos vírus e não elementos integrantes deste grande ser vivo que é o nosso planeta.

5.4. A GEN

A Global Village Network (GEN)¹ é uma rede em crescimento de comunidades e outros projetos sustentáveis que conecta várias culturas, redes e continentes. Esta rede funciona como um serviço de centralização que ajuda a organizar ecovilas, cidades e aldeias em transição e outros trabalhos de cariz individual com consciência ecológica. Com a GEN é possível que comunidades e pessoas possam partilhar ideias, trocar técnicas novas e criar um processo de desenvolvimento cultural, de educação, e novos diretórios e outras novidades, dedicando-se a melhorar o nosso planeta a partir de um estilo de vida sustentável e de cooperação. Um dos objetivos desta rede é fomentar um estilo de vida de acordo com os princípios presentes na Hipótese de Gaia. É uma organização que tem vindo a ganhar cada vez mais atenção e impacto na forma de vida das pessoas que têm como objectivo ter um estilo de vida com uma pegada ecológica cada vez mais neutra. O conceito de *ecovillage*, ou ecovila, em português, foi desenvolvido por esta rede. Para nos ajudar a perceber melhor qual o significado deste termo, é-nos disponibilizada a definição²:

An ecovillage is an intentional or traditional community using local participatory processes to holistically integrate ecological, economic, social, and cultural dimensions of sustainability in order to regenerate social and natural environments.

Em 1998, as ecovilas foram pela primeira vez oficialmente nomeadas pela ONU como uma das 100 melhores práticas de excelência no que toda a modelos sustentáveis de *habitats* humanos. Estes assentamentos têm uma forte consideração pelo equilíbrio sustentável dos 3 elementos principais que devem ser tidos em consideração na criação dos nossos *habitats*. Não só fatores ambientais, como económicos, sociais e culturais têm uma forte presença na dinamização destas comunidades. Para demonstrar até que ponto este projeto considera tais elementos iremos enumerar aqui as premissas presentes no *site* da GEN³.

Dimensão ecológica - As ecovilas permitem que as pessoas experienciem uma conexão pessoal como o planeta. É possível ter interação diária com o solo, água, vento, plantas e animais. Estas comunidades fornecem as necessidades diárias - comida, roupa, abrigo - sem desrespeitar os ciclos da natureza. Fatores:

- 1. Cultivar o máximo de alimentos dentro da Comunidade bio-região;*
- 2. Apoiar a produção de alimentos orgânicos;*
- 3. Construir casas com materiais locais e adaptados a estes;*
- 4. Usar sistemas de energia renováveis integrados nas ecoaldeias;*
- 5. Proteger a biodiversidade;*
- 6. Promover princípios ecológicos;*
- 7. Permitir o acesso ao ciclo de vida de todos os produtos usado na Ecovila num ponto de vista ecológico, social e espiritual;*
- 8. Preservar o solo limpo, água e ar através de energias adequadas e da gestão de resíduos;*
- 9. Proteger a natureza e salvaguardar as áreas florestais.*

1 http://gen.ecovillage.org/en/about_us

2 <http://gen.ecovillage.org/en/ecovillages>

3 <http://sites.ecovillage.org/en/article/dimensions-sustainability-0>

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano

Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

Dimensão económica - A economia das ecovilas é muito robusta e cheia de vitalidade, em comparação com outras economias locais. Fatores:

1. Manter o dinheiro na Comunidade;
2. Fazer o dinheiro circular entre várias pessoas tanto quanto possível;
3. Ganhá-lo, gastá-lo e investi-lo em novos produtos e negócios;
4. salvando-o em instituições financeiras caseiros.

Dimensão social - As ecovilas são comunidades em que as pessoas sentem-se responsáveis por aqueles que estão em redor deles. Eles fornecem um profundo sentimento de pertencer a um grupo. Estas comunidades são pequenas o suficiente para que todos se sintam seguros. Com isto, as pessoas são capazes de participar na tomada de decisões que afetam suas próprias vidas e da Comunidade. Fatores:

1. Reconhecer o relacionamento com os outros;
2. Partilhar recursos comuns e tornar possível a prestação de ajuda mútua;
3. Enfatizar a saúde preventiva e as práticas holísticas;
4. Fornecer trabalho significativo e sustento a todos os membros;
5. Integrar grupos marginais;
6. Encorajar a união através do respeito às diferenças;
7. Fomentar a expressão cultural.

Dimensão cultural/espiritual - A maioria das ecovilas não coloca em ênfase práticas espirituais particular, respeitando no entanto todas. As ecovilas respeitam todos os seres vivos, o enriquecimento cultural e artístico e a diversidade espiritual. Fatores:

1. Compartilhar a criatividade, a expressão artística, as atividades culturais, os rituais e celebrações;
2. Criar uma comunidade unida;
3. Respeitar e apoiar os meios com que motivos espirituais se podem manifestar;
4. Compartilhar a visão e acordos que expressam compromissos, património cultural e a singularidade de cada comunidade;
5. Flexibilizar as respostas às dificuldades eminentes;
6. Compreender a interligação e interdependência de todos os elementos da vida no planeta e o lugar de cada comunidade em relação a este.
7. Criar um mundo sustentável e pacífico.

Das comunidades membro desta rede destacamos *Sarvodaya* (figura 27, A), com mais de 2000 aldeias sustentáveis no Sri Lanka a Federação *Damanhur* (B) em Itália, com cerca de 1200 habitantes, as pequenas ecoaldeias de âmbito rural como a *Gaia Asociación* na Argentina (C) e a *Huehucoyotl* (D) no México. Projetos de cidades em transição como a *Los Angeles EcoVillage* e a *Christiania* (E) em Copenhaga. Projetos de permacultura como a *Crystal Waters* (F) na Austrália, a *Cochamba* (I) na Bolívia e a *Barus* no Brasil . Como centros de formação a *Findhorn* (J) na Escócia e a *Earthlands* nos E.UA. Em Portugal, uma das mais conhecidas ecoaldeias, *Tamera* (M).



Figura 27 - Algumas das Ecovilas existentes em vários locais do planeta. Sarvodaya, Sri Lanka (A); Damanhur, Itália (B); Gaia Associação, Argentina (C); Huehuecoyotl, México (D); Christiania, Dinamarca (E); Crystal Waters, Austrália (F); Cochamba, Bolívia (G); Findhorn, Escócia (H); Tamera, Odemira, Portugal (I); Quinta do Luzio, Sintra, Portugal (J); Tamera, Odemira, Portugal (L); Quinta do Luzio, Sintra, Portugal (M). (<http://gen.ecovillage.org/>)

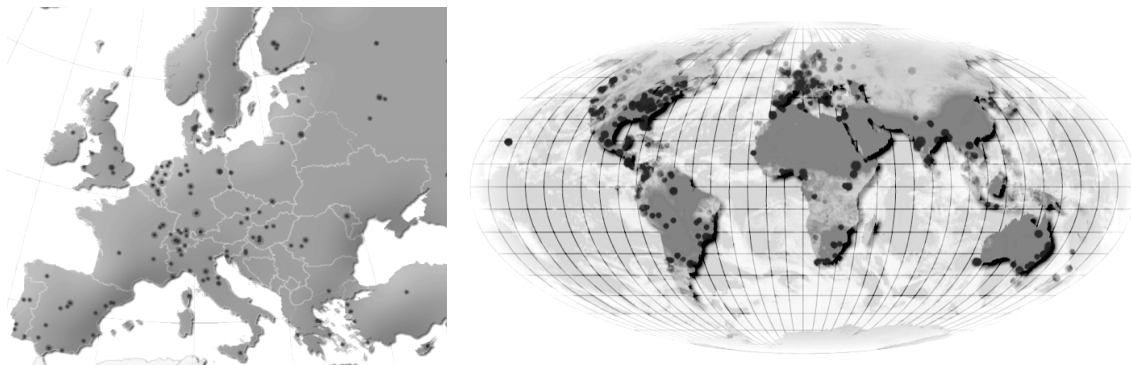


Figura 28 - Presença de Ecovilas e outros projeto relacionados com a GEN, na Europa e no Mundo (GEN)
<http://gen.ecovillage.org/en/projects/map>

5.5. Conclusão

Será difícil fazer previsões concretas para o futuro da nossa sociedade e do nosso planeta. No entanto, como temos vindo a analisar, as diferentes épocas que marcaram a nossa civilização ao longo dos séculos sempre fizeram-se acompanhar dos próprios problemas, conhecimentos e soluções inerentes a si mesmo, moldando não só a forma como a sociedade organizava-se entre si mas a forma como também organizava-se perante o mundo externo. Os apogeu de cada uma das épocas que o homem ocidental conheceu situaram-se sempre em períodos em que os valores existentes exerciam um *grande campo gravitacional* em todos os aspetos de vida das passadas sociedades. Pelo contrário, a quando de uma instabilização dos valores e de uma mesma moral, as sociedades entravam em declínio, vindo a procurar novos valores mais fortes a que pudessem-se agarrar. Hoje vivemos, como já foi analisado, numa crise de valores, numa falta de centro moral comum a todos. Contudo, ao analisar os fatores e problemas que predominam e cada vez estão em maior destaque na nossa época poderá levar-nos a fazer uma previsão de quais os valores que consolidarão sociedades futuras.

O levantamento que aqui fizemos sobre as várias teorias que têm sido discutidas atualmente neste plano não foi de certo exaustiva, pelo contrário, no entanto, conciliada com toda a investigação com que foi realizada até agora podemos ver que existe uma coerência entre os problemas atuais com que nos deparamos, o rumo que as civilização levou até aos nossos dias e todo o pensamento e análise científica de sentido ecológico alargado a todos os pontos que influenciam a nossa vida.

Se a Ecologia Humana levou a hipóteses como a Biogeoquímica, por sua vez esta levou à criação da *Global Ecovillage Network* e dos inúmeros projetos de comunidades sustentáveis por todo o mundo. Em 1979 Eurico da Fonseca falou sobre as duas teorias que viriam a moldar a forma de prever o futuro da Humanidade, a pós-industrial e a neomalthusiana. Se tentarmos enquadrar o projeto GEN em alguma destas teorias veremos que não se enquadra em nenhuma delas. Como Eurico acrescentou e bem, a *Aliança com a Natureza*, é a forma mais semelhante de habitar o mundo segundo os atuais padrões desenvolvidos pela

GEN. O que para ele seria uma previsão para o futuro hoje é cada vez mais uma realidade que terá que ser constantemente estudada e aplicada.

Em Portugal, temos algumas Ecovilas, sendo a mais conhecida a Tamera, no concelho de Odemira, Alentejo. Apesar de ser uma das ecovilas mais ativa em todo o mundo a população portuguesa ainda pouco sabe sobre este projeto ou de outros semelhantes existentes no nosso país. Na realidade são já alguns projetos neste sentido existentes em Portugal, no entanto na área Metropolitana de Lisboa ainda nenhum conseguiu alcançar uma dimensão destaque. Projetos como a Quinta do Luzio em Sintra ou a *Biovilla* na Serra da Arrábida têm criado excelentes infraestruturas para quem quer aprender um pouco mais sobre modos de vida sustentáveis, no entanto o seu cariz privado não permite uma maior abrangência de atividades de curto, médio e longo prazo, não constituindo também uma comunidade a tempo inteiro. É importante tornar acessível não só ao turista que procura umas férias na natureza, mas também à própria população local projetos que possam unir tanto os interesses e objetivos da zona onde este vai crescer, com o bem estar das pessoas tendo como até agora temos vindo a concluir a *aliança com a natureza*.

Capítulo 6

O Ecocentrismo no Habitat Humano

Agora, todo o pensamento digno desse nome deve ser ecológico

(MUMFORD in CRITCHLEY, 2012, p.4)

A common assumption is that any New Ecological Way must be advanced through some form of communal living. Ecocentrism puts a new interpretation on “community” and “communal living.” The Ecosphere is central and it constitutes the largest “world community.” Its component “geographic communities” are sectoral ecosystems, at various size scales from the regional to the local. Thus “communal living” does not necessarily mean a gathering of humans, although some may want to get together for mutual support. True “communities” are ecosystems, with all their inorganic and organic parts, the latter including humans. A community can be one person, or a family, at home with and caring for a piece of Earth. (MOSQUIN e ROWE 2004, p.7)

Segundo Stan Rowe e Ted Mosquin, grandes impulsionadores do pensamento ecocêntrico, o ecocentrismo não é um argumento em que todos o organismo têm valores equivalentes nem muito menos uma manifesto anti-humano. Este não rejeita que hajam problemas focados simplesmente na dimensão humana que tenham que ser tidos em atenção. No entanto, coloca como principal a soma de todos os organismos, compreendendo toda a Ecosfera. Segundo o ponto de vista ecocentrista a importância do ecossistema equilibrado e saudável supera a importância de cada espécie em separado, não rejeitando o indivíduo, sabendo que é necessário o bem estar de todo o organismo para que este funcione como deve ser. Para Rowe, o ecocentrismo é uma nova forma de pensar o mundo. Aqui reside um conjunto de valores éticos alargados a uma escala supra humana. O ecocentrismo aponta direções a tomar para resolver problemas como a própria explosão demográfica o crescimento urbano ou outros problemas de cariz social, ambiental e económico. Com esta nova forma de pensar poderá dar-se novas e construtivas direções a economicistas, filósofos, cientistas e até mesmo arquitetos e urbanistas.

6.1. Componente social e cultural

A moral ecocentrista

Hoje olhamos para as nossas cidades e percebemos que há uma falta de organização no tecido dessa cidade, apercebemo-nos rapidamente que a cidade não é feita de um tecido mas sim da fragmentação de vários tecidos que não advém apenas de questões temporais mas sim tecidos diferentes de uma mesma época:

O que é que o urbanismo e a arquitetura contemporânea procura?

A antiguidade clássica procura um sentido de harmonia e equilíbrio;

O objectivo medieval era a realização mística;

O renascimento lutou pela elegância das proporções e épocas mais recentes pelo Iluminismo esclarecido. (PAPANEK, 1995, p.117)

As dimensões socioculturais, ambientais e económicas devem criar um triângulo equilibrado, para que seja possível construir uma casa, aldeia, vila, cidade, nação e um próprio planeta coerente. Como podemos constatar, este balanço encontra-se razoavelmente desequilíbrio pois a educação ecológica nos dias atuais poderá não ser suficiente. Falta o objetivo moral atual da sociedade centrado numa percepção que proporcione valores universais e bem fundamentados. Cada época teve a sua forma de encarar o mundo. Não podemos também simplesmente voltar a enquadrar os sentidos morais do passado. Há que saber desenvolver um pensamento em coerência com a evolução da civilização. O ecocentrismo abrange não só as evidências científicas atuais como também enquadra-se numa forma bastante fundamentada da sociedade poder funcionar estavelmente.

Conseguimos perceber que a falta de um triângulo equilibrado (economia, ambiente, cultura) provocou problemas não só ao nível dos edifícios e cidades criados pelo homem atualmente como no próprio sentido atual das populações. As pessoas perderam a noção de estarem relacionadas com a natureza. As cidades atuais criam um sistema fechado que não interage como deveria como o (eco)sistema natural que se encontra á sua volta. A nossa relação com o meio natural é um bem essencial e necessário para a nossa saúde física e mental. A falta de contato com o meio natural poderá ser comparada ao efeito da falta de nutrição no nosso organismo

No passado, diversas religiões e ramos filosóficos tentaram encontrar novas formas de viver em comunhão com a natureza, mas o fundamentalismo que muitas vezes ligava tais comunidades ficava muitas das vezes presa, principalmente por causa de intolerância (FIELDSON,2004). No entanto , nas ultimas décadas, um conjunto de alternativas têm sido propostas, e algumas delas têm sido implementadas. As ecovilas refletem os princípios da sustentabilidade ecológica e a moral aberta a uma forma de agir mais responsável e sujeita a conseguir equilibrar a pirâmide a partir de um ecocentro.

Neste momento, temos mais pessoas a viver em cidades do que em áreas rurais (HINSLEY, 1995). Os problemas das áreas urbanas devem ser resolvidos. Isto apenas pode ser alcançado com um firme sistema democrático de forma a encorajar debate e o eventual desenvolvimento de projetos sustentáveis.

A manutenção do nosso planeta como um ser vivo saudável é da responsabilidade de todos nós e não apenas da classe política. A dimensão espiritual é muito forte e importante para uma *consciência quase inconsciente* preocupada com o nosso habitat que é não só a nossa casa, mas a nossa cidade, país, planeta e universo. A tecnologia desenvolvida deverá ser encarada como um meio responsável que possa ser uma boa aliada à nossa forma de habitar o planeta, esta não deverá ser encarada como um fim no que respeita aos motivos para com que existimos. A preocupação ética com o que nos rodeia, isto é com a Natureza deve ser intrínseca ao nosso estilo de vida ou mesmo encarada como uma religião. (PAPANEK, 1995)

É preciso perceber o que é na realidade o conceito de arquitetura sustentável. A forma como atualmente foi mercantilizada ajudou a que esta tomasse destaque mas por outro lado fez com que o assunto fosse tratado da forma menos indicada. Quase que podemos afirmar que isto fomentou a opção de criar a arquitetura sustentável e a não sustentável, uma para os ricos e outra para os pobres. (PAPANEK, 1995)

Todos nós temos de perceber o contributo que podemos dar no dia-a-dia da nossa vida, tanto em nossa casa, nas nossas deslocações e até na função que desempenhamos na sociedade. Todas as atividades humanas devem ser pensadas de um ponto de vista ecológico. O objetivo ecocêntrico não pode ser apenas encarado como um caminho, mas o caminho a seguir em todos os aspectos (PAPANEK, 1995). Temos de aprender a viver com esta responsabilidade sem com isto a considerar uma obrigação. Há que encarar cada uma das ações que temos como tendo reações que interagem com o planeta, com os ecossistemas e mesmo conosco, podendo contribuir para uma boa preservação como para uma má. Os pequenos gestos feitos por toda a gente afetam a uma grande escala o mundo.

Uma perspectiva mundial baseada no reconhecimento do pouco que sabemos poderia proteger-nos de futuros erros devastadores. É necessário abandonar da arrogância, que se afigura uma característica tão forte da personalidade de designers e arquitetos encontrando um pouca da tão necessária humildade. Provavelmente será este o ponto cardeal onde a prática do design poderá reencontrar a dimensão espiritual que foi sendo abandonada à medida que o Homem foi se vangloriando, a si e aos seus avanços tecnológicos. O budismo ensina a humildade e a futilidade das posses materiais e, na verdade, são estes os princípios de muitas filosofias e religiões. (PAPANEK, 1995)

Por outro lado há que ter em atenção que hoje alguns arquitetos pensam que a tecnologia pode perturbar o equilíbrio ecológico, manifestando a preocupação através de um retorno nostálgico ao passado retornando um estilos de vida mais simples e primitivo. No entanto é impossível retroceder no tempo. Outros pensam que a solução para os problemas com que muita da alta tecnologia criou é o uso ainda de mais tecnologia para enfrentar os problemas tecnológicos que atravessam o nosso planeta.

O equilíbrio da balança encontra-se no caminho do meio, no ecocentro. Voltando às conclusões de Vitor Papanek reparamos que ele refere que por exemplo não é de mais salientar a importância da informática. Na análise dos satélites espaciais foi nos possível com esta tecnologia compreender com profundidade ate que ponto a poluição, a desertificação e as outras mudanças climáticas existem. Foi também através das ciências naturais como a antropologia, ciência natural e antropologia geografia cultural e geologia chegar a indícios informativos sobre a verdadeira natureza das dificuldades que nos encontramos. Conhecimentos ainda mais profundos provirão de fontes biológicos, botânicas e biomórficas, assim como do estudo da história, da etnografia. Compartilhamos todos o mesmo habitat e necessitamos de toda a informação que conseguirmos obter.

Comunidades e suas dimensões

Em Janeiro de 1972 a revista *The Ecologist* apresenta um estudo com o título *Blueprint for Survival*. Neste artigo realizado por cerca de trinta cientistas é descrito como um dos passos essenciais para a aliança com a natureza será a eliminação das grandes cidades. Eurico da Fonseca apela à importância deste artigo. Segundo ele o desenvolvimento das grandes cidades apenas se deu por haver uma abundante disponibilidade de energia a um custo muito acessível na época industrial (1979).

Se analisarmos o custo que envolve transportar produtos ,como os que servem para a alimentação ,para as cidades podemos ter uma percepção do quanto é insustentável manter grandes cidades que por sua vez têm um índice de produção muito baixo. No entanto, para Eurico da Fonseca, pequenas comunidades como aldeias ou pequenas cidades são mais equilibradas pois pouco dependem de uma rede de recursos exteriores. O autor sugere que a solução perante o fenómeno urbano está na limitação do seu crescimento e assim um regresso aos campos, ponderado segundo novos paradigmas. Migrar do campo para a cidade já foi sinónimo de melhores acessos a oportunidades de empregos mais bem remunerados e também a uma melhor educação e cultura. O direito à cidade já significou direito a bem-estar, cultura, educação e progresso. Entretanto, com o aumento do valor do solo urbano, aumentou o custo das habitações e consequentemente das rendas. Assim, a população foi-se deslocando à procura de habitação mais barata. Com tudo isto desenvolveu-se um processo de expansão urbana exponencial que contribuiu para os constantes migrações pendulares em transportes privadas aumentando a poluição.

Vários autores , tais como George Murdoch (1947), Schumacher (1980), Victor Papanek (1995) ou Henrique Muga (2005) também contestam o crescimento exagerado das cidades, analisando quais os possíveis valores ideias para a constituição de comunidades: George Murdoch conclui que as comunidades populacionais tem uma tendência natural para se situarem entre 450 e 600 indivíduos. Acrescenta que este valor tem de facto alguma relevância pois ao analisar grupos empresariais percebeu que estes tem tendências para gerar pequenos conflitos quando aumentam para lá dos 750 indivíduos sendo que estes tomam maiores proporções a partir dos 1200 indivíduos. Victor Papanek acrescenta que para alguns antropólogos as vizinhanças são consideradas pequenas quando rondam as 250 pessoas, grandes quando

ultrapassam as 1500 e sociais quando se estabelecem entre 450 e 600 indivíduos. O autor revela algumas premissas para a dimensão ideal de comunidades, onde o objectivo resida num modo de vida agradável, boa vizinhança e rico em interligações e estímulos culturais:

1. As comunidades deveram-se situar entre os 400 e 1000 indivíduos, sendo o ideal os 500;
2. As vizinhanças de cada comunidade deveram acomodar de 5000 a 10 000 (entre 10 a 20 comunidades);
3. A cidade ideal deverá conter por volta dos 50 000 cidadãos (10 a 20 vizinhanças normais). Estas puderam rondar entre os 20 000 e os 120 000 habitantes, sendo que fora destes limites poderá gerar caos social.

Para sustentar esta teoria George Murdoch apresenta alguns dados históricos:

1. Grandes cidades Europeias como Chartres, Avinhão, Colónia, Canterbury, Siena, Pádua, Rheims e Salisbury atingiram a apogeu da sua prosperidade quando rondavam os 10 000 habitantes;
2. As grandes universidades como Bolonha, Paris, Oxford e Cambridge tiveram no renascimento uma população de 20 000 a 35 000 estudantes;
3. A Florença renascentista de Leonardo da Vinci e Boticelli alojava uma população de 40 000 habitantes, nesta altura a cidade observou a construção de catedrais, teatros palácios e jardins públicos;
4. Roma da época de Miguel Ângelo abrigava 50 000 habitantes;
5. A Alemanha artística de Dürer, Cranach e Holbein durante o século XV continha 150 cidades com cerca de 35 000 habitantes;

Henrique Muga também aborda a questão do superpovoamento, analisando quais as consequências deste fenómeno na saúde das pessoas. Muga explica que o superpovoamento não gera só um caos na gestão dos recursos como é também uma das principais fontes de estresse não só pessoal mas ao nível de toda a população da cidade.

Para poder retirar algumas conclusões quanto a um dimensionamento saudável das populações Calhoun (1947) decidiu usar ratos e analisá-los ao nível de comportamento reprodutivo no meio natural comparando com os dados tirados anteriormente em laboratório. Segundo as suas conclusões, a discrepância entre o desenvolvimento populacional em *habitat natural* e em *habitat artificial* eram alarmantes. Onde em laboratório criara-se 50 000 indivíduos, com o mesmo número de fêmeas reprodutoras no habitat natural apenas criaram-se 200. (HALL, 1966)

Schumacher (1980) compartilha da mesma opinião de Henrique Muga ou Victor Papanek, apesar dos seus dados conclusivos e a aproximação a este tema ser realizada de uma forma diferente:

Qual a escala adequada? Depende daquilo que estamos a tentar fazer. O autor dá ênfase para a forma como a dimensão de uma cidade ou mesmo de um país pode influenciar crucialmente assuntos que passam pela política, sociedade, economia e provavelmente tudo o que se relacione direta ou indiretamente. Para

ele as respostas para a pergunta que aqui se faz não podem ser tão simples de se encontrar como se espera. Evidência que perguntas deste género são *sérias e difíceis*. Apesar de anotar a impossibilidade de simplesmente pedir a um programa de computador que realize os cálculos revela que podemos muito bem olhar para os exemplos vivos de comunidades existentes e refletir sobre a sua condição, boa ou não. Quanto à quantidade populacional para uma cidade Schumacher (1980) apresenta um valor relativo e argumentado de um ponto de vista empírico. Segundo ele uma cidade poderá alcançar no máximo valores na casa dos 500 000 habitantes, um número bastante superior ao limite superior de 120 000 habitantes apresentado e justificado por Victor Papanek. Para Scumacher a cidade com uma população superior a meio milhão de habitantes *não tem nada a lucrar*. Cidades como Londres, Tóquio ou Nova lorque apresentam sempre problemas substanciais de *degradação humana*, como por exemplo o *stress*, estudado por Muga (2005) . Continuando, o autor diz que *as cidades mais notáveis da história foram todas muito pequenas*, considerando os padrões dimensionais do século XX. Apesar das opinião divergirem relativamente, Schumacher argumenta que as cidades só podem acumular riqueza conforme o tipo de *instrumentos e instituições de cultura* que dependem. *A filosofia, as artes e a religião custam pouquíssimo dinheiro. Outros tipos do que se considera alta costura - a investigação espacial ou a física ultramoderna - custam somas enormes, mas acham-se, de certo modo, arredadas das verdadeiras necessidades dos homens.* (p.60)

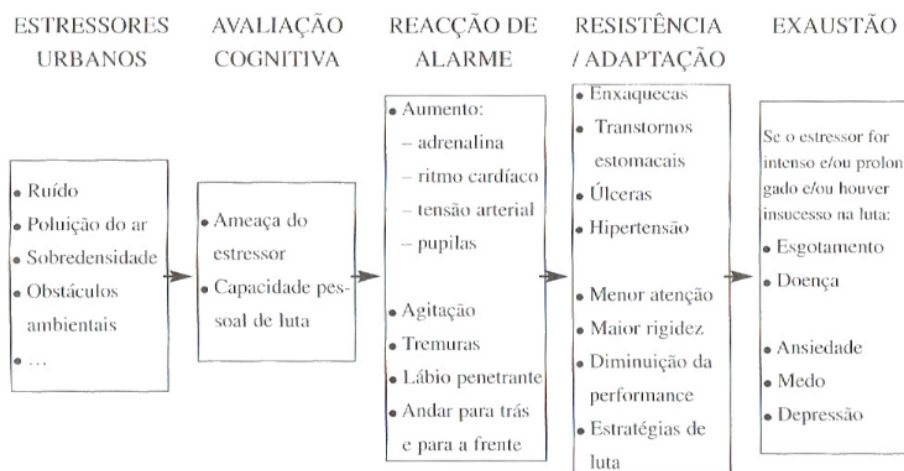


Figura 29 - Processo psicofisiológico do stress (MUGA,2005)

Escala Humana

Os urbanistas antigos aplicavam todo o seu talento à construção do núcleo comum - estalagens, igrejas, paços de conselho. O resto do povoado desenvolvia-se por si mesmo. Os designer modernos concentra-se demasiado no resto. Mas sem um centro orgânico, nada se mantém unido. (PAPANEK, 1995, p.119)

Segundo Hertzbege (1999) a razão pela qual os habitantes se tornaram estranhos no seu próprio quotidiano, é porque a participação e o envolvimento são ainda subestimados (in MUGA, 2005).

Muga realça que o trabalho do arquiteto tanto na cidade como no edifício nunca poderá ser totalmente eficaz, pelo menos conforme os métodos atuais de trabalhar. Papanek (1995) acrescenta, demonstrando a partir da seguinte figura como as barreiras entre quem projeta e quem vai usufruir do projeto são tão grandes que na maioria das vezes o conhecimento das pretensões do cliente são nulas por parte do projetista.

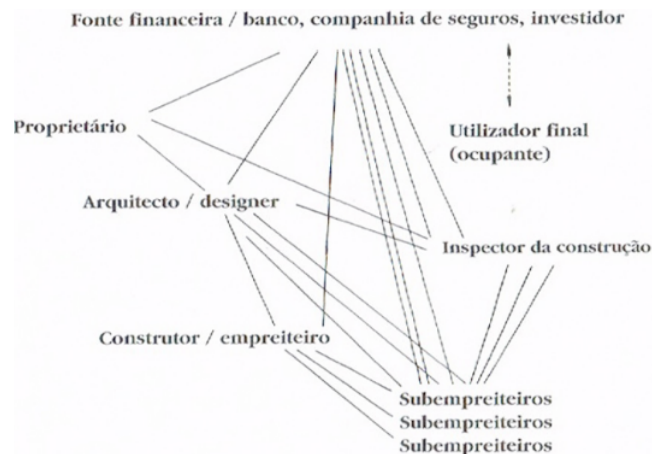


Figura 30: Relações atuais entre os vários indivíduos presentes num projeto (PAPANÉK, 1995)

O desenvolvimento tecnológico levou à divisão e a especialização da mão de obra, criando diversas especialidades em cada ramo. Com isto existe então no final do século XX uma ruptura nas relações entre o arquitecto e o habitante. O proprietário é muitas das vezes apenas um especulador ou intermediário de um banqueiro investidor. O projeto do arquitecto é muitas vezes executado por um construtor que por sua vez emprega subempreiteiros para a mão de obra especializada. O único contributo do utilizador final reside apenas na adaptação passiva a direito da propriedade, a forças do mercado, à estrutura existente e as decisões tomadas por si ou a seu respeito. O utilizador final que tanto pode ser a pessoa que vai habitar a casa, trabalhar na fábrica ou no escritório ou ocupar a prisão não estabelece a relação devida com todos os restantes indivíduos que participaram no projeto. (PAPANÉK, 1995)

O quadro legislativo português chega mesmo a dizer: *Muitos dos custos sociopsicológicos da renovação urbana, tais como o sentimento de impotência e de alienação, podem ser aliviados, se for permitido aos residentes ter alguma influência nas decisões do planeamento que afetam as suas zonas* (DR 1999 in MUGA, 2005). Este é um direito que cada vez mais cidadãos reivindicam.

Cada identidade cultural ou individual tem a sua própria ideia da escala certa de conforto; as expectativas sociais e ambientais ajudam a determinar a escala. *Tocas de coelho* é o termo depreciativo usado para descrever apartamentos japoneses que são, por razões culturais e económicas, mais pequenos do que os "glutões de espaço" tão populares entre os Americanos. Nas contrições e agregados vernáculos, a escala permite às pessoas compreender e "ler" facilmente os preceitos subjacentes. (PAPANÉK, 1995, p.115)

São inúmeros os exemplos que podemos apresentar de forma a perceber como é que ao *extrapolar* as dimensões intrínsecas aos *habitats* tradicionais de cada região, com importações não estudadas, podemos não só estar a criar problemas no quotidiano da população como podemos estar conseqüentemente a alterar traços de uma cultura ou mesmo a fazer com que degenere-se. Apresentam-se de seguida 3 exemplos que descrevem bem este fenómeno:

1. As cozinhas na Tailândia e na Malásia são tradicionalmente pavilhões separados da habitação (fig.32, A). Sendo as razões variadas e justificadas por aquela cultura, precedentes hierárquicos, razões sociais, fatores higiénicos, climáticos, etc. A chegada de métodos de construção e de concepções espaciais externas fez com que as típicas casas para habitação tornassem-se concebidas por arquitetos, no sentido ocidental, e produzidas em massa naqueles países. Estas desrespeitaram por completo a separação das cozinhas, construindo alcovas ao estilo ocidental com cozinha e áreas de refeição numa extremidade contínua à sala de estar. Este processo fez com que os cheiros ativos típico dos condimentos usados na gastronomia daquelas culturas atacasse os nervos olfativos. Conseqüentemente os métodos culinários tradicionais tiveram de ser alterados.

2. O centro-sul da Anatólia foi sacudido por fortes tremores de terra, destruindo a maior parte dos materiais de construção nativos. A reconstrução de uma das aldeias, que foi analisada e descrita por arquitetos durante décadas, processou-se segundo as próximas três fases distintas:

a. Inicialmente, construíram-se tendas de esponja plástica como abrigos de emergência; uma equipa de arquitetos austríacos forneceu igualmente uma série de casas em forma de túnel. Estas construções revelaram-se inaceitáveis dentro da teia social da vida da aldeia. Hoje, subsistem algumas destas construções como barracões para armazenar produtos agrícolas.

b. Após o fracasso do projeto anterior, o governo turco mandou construir casas permanentes, de design e planta semelhantes aos de empreendimentos habitacionais suburbanos de baixo custo dos E.U.A. ou da Alemanha. O traçado básico da habitação violava todas as necessidades sociais das pessoas da aldeia em termos de espaço público versus privado, orientação, relação com a vida de rua, e assim sucessivamente. Este segundo desastre do planeamento da reabilitação levou à terceira fase.

c. As casas foram reconstruídas e reestruturadas pelos próprios aldeãos. Os espaços sociais e societários foram *revernacularizados*¹ em respostas às intenções implícitas da casa e da aldeia da Anatólia.

Com este exemplo Paul Oliver (2006), crítico de arquitetura e historiador, demonstrou brilhantemente que o passo que vai do conhecimento à aplicação está cheio de dificuldades. Este concluiu que mesmo que exista um estudo e análise aprofundadas de um exemplo como o apresentado, é impossível fazer um levantamento consciente das reais necessidades destas pessoas, pois vivem numa dimensão/perspectiva diferente dos arquitetos que vivem no meio cultural completamente diferente. A sociedade daquela aldeia é *estranha* aos arquitetos. Esta estranheza não é presente apenas neste caso de culturas tao diversas.

1 Da palavra inglesa *revernacularisation*

Podemos encontrá-la presente desde relações de culturas completamente diversas até a culturas dentro do próprio país, cidade, bairro ou mesmo com vizinho do lado.

3. Os Bosquímanos *!Kung* constroem as suas habitações em simples cabanas circulares de capim, estreitamente agrupadas, com as entradas, sem portas, viradas para um centro comum (fig. 33, B). Numa sociedade tipicamente caçadora recolectora, os pertences eram compartilhados e considerados um incómodo para este povo que se encontrava em constante mudança. No seio deste pequeno grupo de caçadores, privilegiava-se a proximidade e a ausência de bens materiais, tornando as fechaduras supérfluas. Este modo de vida, que existiu na região do Calaári durante milhares de anos, terminou bruscamente em 1960, quando lhes foi oferecido trabalho como pastores. Como resultado os indivíduos começaram pela primeira vez a terem bens pessoais. Estes eram guardavam os seus bens como tesouros em cofres. As pessoas em causa começaram a possuir mais do que o que conseguiam transportar. Esta grande mudança cultural refletiu-se nos aldeamentos *!Kung*. As cabanas atuais têm mais do dobro do tamanho das de há trinta anos, estão muito mais distanciadas, possuem portas com fechadura e encontram-se rodeadas por cercas de arame farpado ou vedações de espinheiro (fig.32, C). A crença de que tudo devia ser mantido e partilhado em comum foi substituída por um novo ideal cultural. Por sua vez, este levou a mudanças drásticas nas habitações vernáculas e nos esquemas de agregados populacionais. Podemos concluir que os *!Kung* encontram-se num estado de mudança cultural e reestruturação social. Tal reestruturação alterou reciprocamente a disposição da cabana típica.

Facilmente com os anteriores exemplos conseguimos perceber que as estruturas sociais são alvo de serem modificadas quando é ignorada a adequação entre o espaço social e físico.



Figura 31 - Habitação típica da Tailândia² (A); Habitação tradicional da tribo *!Kung*³ (B) e posteriores modificações⁴(C)

2 <http://rol.vn/resourcedetail/4/1056/thai-house/>

3 <http://travelnewsnamibia.com/conservation/community-based-tourism-around-namibia/>

4 <http://shelbycomingroundthemountain.com/cape-town-to-botswana/>

6.2. Componente económica

Gestores, políticos e advogados que estão directamente ligados com a governança de um país devem perceber o equilíbrio que existe em ecologia e economia, que falsamente e por falta de estudo e aprofundamento são considerados desligados, havendo uma confrontação entre os dois. (PAPANEK, 1995, p.12)

Autores como Papanek argumentam que a economia não pode trabalhar como uma ciência ou conceito desligado de todos os outros fatores essenciais para a vida humana. A economia⁵ tal qual como a ecologia, provêm da mesma origem semântica. Se uma encarrega-se de *estudar a casa*, a ecologia, a outra tem como função saber geri-la. Apresentamos alguns fatores que consideramos importantes, para que seja possível gerir bem o nosso planeta.

Permacultura

A permacultura é uma filosofia de trabalhar com e não contra a natureza; de observação prolongada e pensativa em vez de trabalho prolongado e impensado, e de olhar para plantas e animais em todas as suas funções, em vez de tratar qualquer área como um sistema único produto. (MOLLISON in HOLMGREN, 2013)

A palavra permacultura é o resultado da junção das palavras *permanent agriculture* (agricultura permanente). Proveniente da Austrália, foram Bill Mollison, professor, biólogo e investigador na Universidade da Tasmânia e o seu aluno David Holmgren na década de 70 que criaram e desenvolveram este método de cariz holístico, ou seja, pensado a partir da *defesa de uma visão integral e um entendimento geral dos fenómenos* (PRIBERAM). Este método é nada mais nada menos que um sistema em rede à escala humana onde os três pilares da sustentabilidade anteriormente falados (ambiental, social /cultural e económico) devem ser sempre tido em conta. É de salientar que como inspiração para a criação da permacultura, Bill Mollison e David Holmgren basearam-se no modo de vida das comunidades aborígenes provenientes da Austrália. Estes analisaram as práticas de agricultura intensiva da nossa época e rapidamente perceberam que as monoculturas com que hoje o sistema económico alimentar orgulha-se pela forma como consegue obter um alto rendimento estavam a destruir os ecossistemas locais. Tais práticas fizeram com que existisse uma redução da fauna e flora do locais onde a exploração tem acontecimento. Com isto, professor e aluno perceberam que era necessário mudar o paradigma dos métodos agrícolas fomentando pelo desenvolvimento industrial. As práticas foram reconhecidas como irresponsáveis por pouco se preocupar não só com a componente ambiental e também social e cultural pois havia destruído os processos de fazer agricultura enraizados nos ensinamentos de cada povo, cultura e região.

5 O termo economia vem do grego oikos (casa) mais *nomos* (gerir, administrar)

Em 1988 Mollison, define a prática de permacultura como um método de projetar e manter as práticas agrícolas conscientes dos ecossistemas onde se integram. Mais tarde, em 2002, David Holmgren acrescenta que a prática da permacultura imita as próprias relação e padrões encontrados na natureza. Se aprofundarmos um pouco sobre as práticas da permacultura e refletirmos sobre estas podemos perceber que não se aplicam unicamente à agricultura ou à pecuária. Tais práticas evidenciam uma diferente forma de estar na vida a que o ser humano tem que se submeter, percebendo quais os valores que têm que ser adquiridos para a manutenção dos três vértices da pirâmide equilibrada (MOLLISON, 1988; HOLMGREN, 2002)

Seguindo os princípios em que a permacultura baseia-se, produto da própria observação da natureza, conseguimos aplicá-la a qualquer ecossistema se dependermos da escala ou posição geográfica onde o terreno se possa localizar. Eis alguns dos pontos principais (MOLLISON, 1988; HOLMGREN, 2002):

1. Aprender a observar e a interagir com o meio envolvente;
2. Aprender a posicionar as plantas em zonas e sectores que se relacionem;
3. Criar eficiência energética na forma como as culturas são geridas;
4. Usar e valorizar as fontes de energia e serviços renováveis;
5. Valorizar o uso da maior diversidade de vegetações que se adaptem;
6. Criar efeito de fronteira, ou seja integrar os cultivos em zonas de biodiversidade;
7. Fomentar um ciclo onde os elementos produzidos no sistema deverão retornar a ele;
8. Recolher e armazenar a energia produzida pelos cultivos;
9. Praticar o auto controlo e aceitar *feedback* que aparece pela experiência.

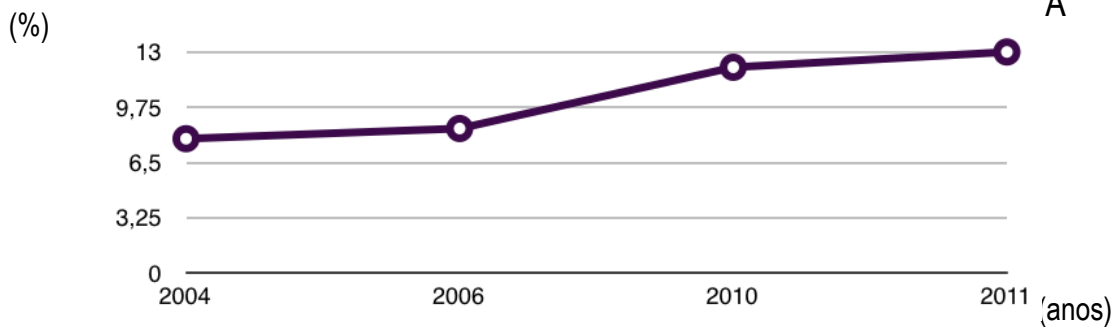
A prática da permacultura tem hoje cada vez com mais adeptos pelo mundo todo. Esta permite que seja fomentada por parte de quem a usa uma observação do mundo e da forma como todos os seus elementos se relacionam mais complexa e profunda. Este método torna-se não só um instrumento de ensino mas também o próprio professor que nos ensina as regras reais do mundo e do universo que habitamos. Com isto podemos aprender a criar *habitats* humanos mais naturais e a resolver vários conflitos com que nos deparamos no dia-a-dia.

Se a permacultura por um lado pode ajudar-nos gerir não só a nossa alimentação como a nossa saúde e a do planeta, incentivando a sua biodiversidade por outro lado é importante saber gerir os recursos energéticos que temos disponíveis.

Energia Passiva e microprodução

Atualmente as energias renováveis já se encontram largamente difundidas pelo mundo ocidental. Com o desenvolvimento tecnológico alguns dos países europeus já conseguiram alcançar uma larga percentagem de produção energética baseada em meios passíveis tais como o vento, o sol, o calor geotérmico ou a água. O gabinete de estatísticas europeu revelou que, de facto, a percentagem de energia com origem em

fontes limpas em território da União Europeia tem vindo a aumentar. As energias provenientes do petróleo, do carvão ou mesmo da cisão nuclear não passam pelo futuro de um planeta que de facto possa apresentar futuro.



Taxa de utilização de energia renováveis (2011)						
mais elevados			Portugal	mais baixos		
Suécia	Letónia	Finlândia		Reino Unido	Luxemburgo	Malta
46,80%	33,10%	31,80%	24,90%	3,80%	2,90%	0,40%

Figura 32 - Taxa de utilização de energias renováveis nos últimos anos, União Europeia (A); Taxa de mais altas, baixas e o caso português, em 2011 (B).

Apesar da forma como as energias limpas têm vindo a integrar no nosso quotidiano outros apontam para que em detrimento da produção de energias *limpas* temos vindo a *poluir* as nossas paisagens. A instalação de geradores eólicos (fig.35.A) nas cumeeiras de montes e montanhas ou a colocação em larga escala de painéis fotovoltaicos nas nossas planícies têm vindo a desqualificar o património paisagístico do nosso país, muitas das vezes em sítios que são considerados áreas de interesse paisagístico e por isso protegidas. Se queremos agir sensivelmente para com o nosso planeta temos de o fazer na íntegra. Tal como a agricultura intensiva que tem vindo a destruir os ecossistemas locais também a instalação massiva dos aparelhos de produção de energia limpa poderão vir a constituir uma ameaça. Antes da revolução industrial já eram usadas energias proveniente do vento ou dos rios para a elaboração das tarefas que constituíam a necessidade das civilizações anteriores à nossa. Moinhos de vento (fig.35.B) ou de água ajudavam as pessoas numa multiplicidade de funções. Devido à escala destas infraestruturas ou à impossibilidade de armazenarem a energia produzida em baterias, tal como fazemos nos dias de hoje, a rentabilidade não era, definitivamente, a mesma. A possibilidade de acumular a energia produzida em baterias não é de descartar. Apesar das baterias de hoje constituírem ainda alguns problemas na sua produção e na sua eliminação, o desenvolvimento da tecnologia trará soluções cada vez mais *verdes*. *Nada do que é grande resulta* diria Victor Papanek nesta situação como o fez no seu livro amplamente utilizado para esta investigação. Este chega a referir que na história da humanidade tudo o que foi grande não resultou. Curiosamente, Ernst Friedrich Schumacher, conhecido por *pai* do conceito de Tecnologia Intermédia, publicou em 1973 um livro chamado de *Small is Beautiful - Um Estudo de Economia em que as Pessoas também Contam*, onde provocou a discussão no mundo inteiro sobre meios de produção energéticos, onde abordou as questões aqui apresentadas.

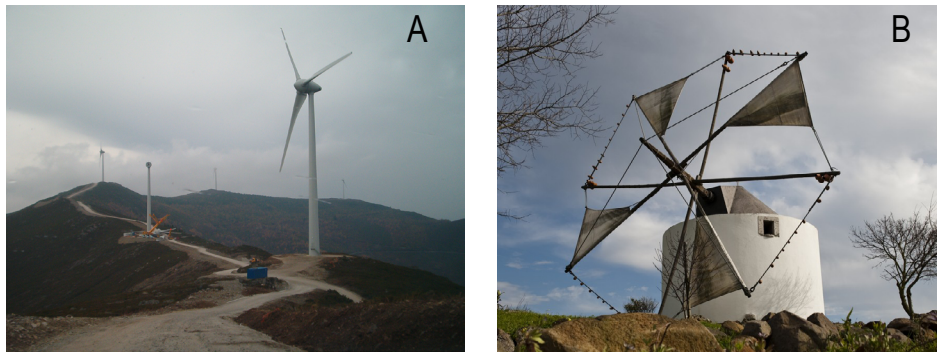


Figura 33 - Aparelhos eólicos numa área protegida na Serra do Açor, Arganil, Portugal (A). Moinho de vento típico da região centro-sul de Portugal (B).

6.3. Componente Ambiental

O ambiente é um mar de energia que nos invade através de várias modalidades sensoriais; de toda a imensidão de estímulos, extraímos continuamente informação através do olhar, cheirar, ouvir, caminhar, manipular as coisas, etc. A escala e a complexidade do ambiente torna impossível percebê-lo passivamente; temos de explorar ativamente, seleccionar e categorizar a grande quantidade de inputs sensoriais do ambiente (MUGA, 2005, pp. 29-30).

Saúde, clima e construção

A maior parte da população, pelo menos dos países desenvolvidos, já não trabalha ao ar livre. Até profissões como a agricultura permitem que os profissionais, que hoje foram reduzidos pelo implemento de maquinarias agrícolas, trabalhem dentro de cabinas climatizadas. Nunca se passou tanto tempo em interiores de edifícios como hoje. (PAPANÉK, 1995)

Os humanos passam em média 80 por cento da sua vida dentro de ambientes interiores. Um dos fatores determinantes do bem-estar das pessoas e da sua saúde é a qualidade do ar dos edifícios. Este afeta não só a saúde mas também o conforto que por sua vez afeta a produtividade das pessoas ou mesmo a criação de relações saudáveis entre estas. Assim sendo, a qualidade do ar dos edifícios não afeta apenas a dimensão individual de cada um de nós mas também a nossa responsabilidade profissional e como cidadãos. (NORHIDAYAH *et al.*, 2012, p.1)

Em 1984 o comité da *World Health Organization* (WHO) concluiu que mais de 30% das construções novas e remodeladas por todo o mundo poderiam ter relação com os problemas relacionados com as queixas da qualidade do ar interior dos edifícios (IAQ).

Victor Papanek alerta que hoje em dia, grande parte dos edifícios de escritório e habitação são causa de muitas doenças que por vezes as pessoas desconhecem a origem. Apesar dos sistemas de aquecimento, ventilação e ar-condicionado reduzirem bastante o consumo de energia, quando aliados a edifícios completamente herméticos, estes podem dar origem ao desenvolvimento de vários problemas como bactérias, fungos e

gases nocivos produzidos pelos materiais sintetizados pelo homem e usados nas construções. Materiais como têxteis para carpetes e reposteiros tem cada vez mais a presença de elementos como o plástico na sua constituição. As colas usadas libertam muitas das vezes uma variedade de compostos orgânicos voláteis que podem provocar irritações tanto na vista como no aparelho respiratório. As poucas entradas de ar fresco que os edifícios altos hoje têm estão tão próximas da torre de refrigeração de outras que torna-se fácil às bactérias transitarem de edifícios com *sick building syndrome* para os que se encontram à volta. Uma das infecções mais complicadas é a doença do Legionário que pode provocar muitas vezes a morte (1995, p.113). Um caso destes gerou-se recentemente em Alverca, Área Metropolitana de Lisboa, onde 300 pessoas foram infetadas das quais 10 morreram⁶.

A EPA (United States Environmental Protection Agency) atribuiu como causas do SBS problemas como a ventilação inadequada, contaminantes químicos de fontes exteriores e interiores e contaminantes biológicos (1991, pp.1).

Nas ocasiões onde as pessoas apresentam sintomas como dores de cabeça, tonturas, náuseas, dificuldade na concentração, irritação na garganta ou desconforto e a causa é desconhecida, sabendo-se apenas que frequentavam o mesmo edifício atribui-se o seguinte nome: *Sick Building Syndrome* (SBS). Segundo as investigações, os doentes após deixarem de frequentar os edifícios os seus sintomas reduzem rapidamente (EPA, 1991, p.1). Para casos onde os sintomas conseguem ser relacionados diretamente com contaminantes presente no edifício atribui-se o termo Building Related Syndrome (BRI). Neste caso, os sintomas ocorridos poderiam ir desde a tosse, febre, calafrios a dores musculares, entre outros. Apesar destes sintomas poderem ser claramente relacionados com causas identificáveis, têm predisposição por perdurar por mais tempo que no SBS mesmo após a retirada dos doentes dos edifícios em questão (EPA, 1991, p.1).

Segundo Dillenseger (1986) o conjunto de factores que influenciam a saúde das pessoas com origem nas suas habitações assumem uma dimensão bem maior. Os seus estudos demonstram que factores como o campo electromagnético do planeta que se apresenta nas redes Hartmann e Curry, as ondas cosmológicas (fig 36), radiações criadas artificialmente pelo homem, orientação e forma dos edifícios e materiais usados afetam diretamente não só a saúde das populações mas também o ecossistema. O magnetismo terrestre deve ser mapeado, as anomalias evitadas, fazendo também com que a construção do edifícios não destrua o campo electromagnético natural. As construções que permitem que os raios gama e cósmicos passem para o interior dos edifícios são preferíveis. Papanek acrescenta que só a partir de 1989 investigadores americanos e alemães perceberam que os campos electromagnéticos poderiam causar doenças como cancro, leucemia e até danos genéticos. Também refere que após esta consciencialização alguns grupos de proprietários de prédios e seus habitantes conseguiram proibir que grandes companhias de telecomunicação instalassem torres de transmissão ou de transformação próximas a escolas e bairros residenciais.

6 http://www.cmjornal.xl.pt/nacional/sociedade/detalhe/morte_provoca_medo_em_alverca.html

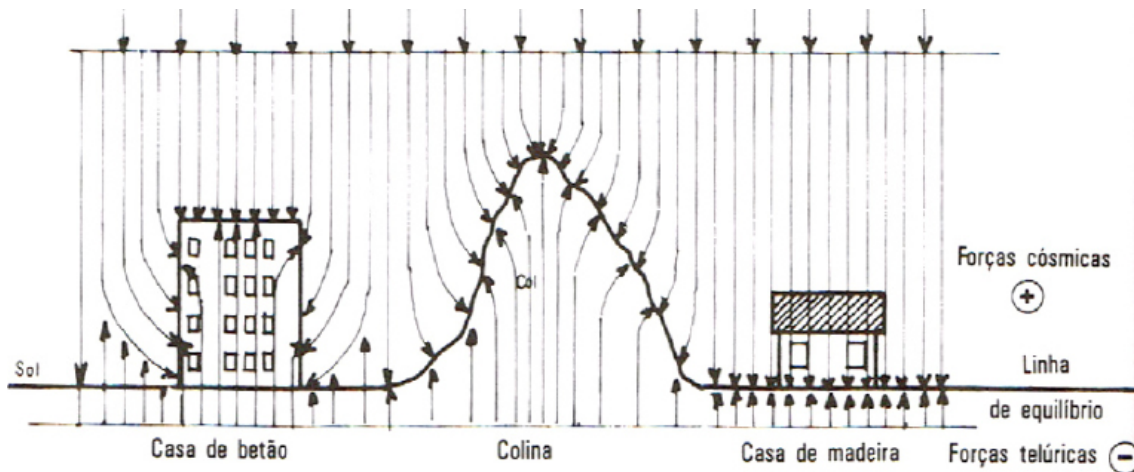


Figura 34 - Comunicação típica entre as forças cosmotelúricas segundo o tipo de construção (DILLENSEGER, 1986)

Na atualidade, está também provado que a exposição prolongada a luzes fluorescente pode provocar efeitos bastante nocivos para a saúde (SCENIHR,2008), sendo algumas das consequências o cansaço da vista, dores de cabeça, aumento da tensão e hiperatividade. Também poderá levar a infecção das vias respiratórias superiores. Assim sendo os médicos indicam o uso de luz proveniente do sol nos postos de trabalho, sempre que possível.

Os biometeorologistas e microbiólogos descobriram que o ar contendo uma certa quantidade de iões positivos fazem baixar o nível de serotonina, uma hormona associada ao bem estar, que podemos encontrar no nosso cérebro. Experiências de psicologia e psiquiatria na Universidade de Yale demonstraram que alguns cheiros têm o mesmo efeito que a meditação na diminuição da pressão sanguínea, e que alguma da luz solar intensa que penetra nos nossos olhos atravessa completamente o córtex cerebral e atua diretamente sobre o hipotálamo, a espinal medula e a glândula pineal, eliminando a produção de uma hormona chamada melatonina, que afeta o humor, a fertilidade e muitas outras funções orgânicas. (PAPANEK, 1995)

Nas últimas décadas estudos apoiaram que o clima tem efeitos nas populações tanto a nível físico como mental, tendo em conta a sua localização geográfica. As suas investigações indicam que para os humanos encontrarem-se em condições aconselháveis, devem viver em climas temperados com alguma ocorrência de tempestades. Ilworth Huntigton (1947) indica que são necessárias tempestades para que haja um sentimento de bem estar proporcionado pelo aumento de iões negativos e a redução de iões positivos no ar. Numa das suas investigações demonstrou que as grandes civilizações do passado existiram onde as temperaturas são amenas e as tempestades ocorrem com frequência.

Se pensarmos que somos como órgãos do sistema Gaia⁷ podemos ver a humanidade como duas vertentes opostas, por um lado como parte integrante do sistema nervoso pois na realidade temos a capacidade de observar, retirar informação, processá-la e por fim reagir a esta. *Como o cérebro manipula o corpo, a humanidade pode manipular o planeta* sugere Dillenseger (1986)

Os materiais que usamos para a construção devem ser não apenas benignos para o ambiente. Estes devem fazer parte do próprio ambiente local. Aplicar soluções construtivas inspiradas em métodos vernaculares ou mesmo em soluções que podemos observar entre os próprios animais poderão ajudar a recriar tecnologias que trarão grandes benefícios. Temos com variadas soluções, desde as torres de vento usadas na construção vernacular árabe até às construções feitas pelas térmitas onde estas usam a orientação solar e a massa térmica para controlar a temperatura dos seus cupinzeiros. Uma observação atenta do mundo que nos rodeia poderá trazer grandes respostas.

7 Considerando a Hipótese de Gaia sugerida por James Lovelock

Capítulo 7

Caso de Estudo:
Proposta de Comunidade Experimental na Tapada D.Fernando
- Sintra

Toda a investigação realizada até agora permitiu tirar conclusões com bastante interesse. Estas poderão ajudar a não só a compreender como solucionar alguns paradigmas que podemos observar atualmente como também a criar novas soluções. Não nos podemos esquecer que este trabalho de investigação tem como objetivo principal apresentar novos *Processos (mais) Ecológicos de Construção do Habitat Humano*. Será de esperar que traga novas soluções para a arquitetura e urbanismo feitos atualmente. A Global Ecovillage Network desenvolveu uma rede de ecoaldeias que têm vindo a demonstrar-se capazes de dar novas perspetivas ao futuro.

Apresentamos, seguidamente, um projeto de uma comunidade experimental desenvolvido por nós que é apoiado na metodologia desenvolvida pela GEN. Como será de esperar, este projeto não se trata de desenhar propriamente uma proposta de um conjunto de edifícios onde venha a ser inserida a comunidade. Tratamos apenas de dar bases para o projeto, analisando o local proposto e seu território, percebendo as suas virtudes, a sua dimensão história e o enquadramento legal que aí vigora. A Tapada D.Fernando II em Sintra, foi o local escolhido para nós para o desenvolvimento deste projeto. Apresentamos nas análises realizadas posteriormente os motivos pelos quais escolhemos este local.

Temos como objetivo desenvolver um trabalho, como já argumentado, experimental. O método seguido foi o que nos pareceu à partida mais correto. Como será descrito, esta proposta dará a liberdade de quem a integra de participar na totalidade da sua construção e manutenção. Isto ajudará a trazer novas soluções não só para a arquitetura, influenciada então em parte por um construção quase vernacular, como também para novas comunidades populacionais integradas num ambiente mais saudável. Poderá trazer soluções para uma arquitetura mais equilibrada na sua dimensão ambiental, social e também económica.

7.1. Enquadramento do Território

A área escolhida para a inclusão de uma comunidade experimental situa-se na granítica Serra de Sintra, dentro da Tapada D.Fernando II na freguesia de Colares, concelho de Sintra, Área Metropolitana de Lisboa. Localiza-se junto ao Convento de Santa Cruz, mais conhecido por Convento dos Capuchos. A acessibilidade é bastante boa pois no local existe o cruzamento de 2 das estradas principais que atravessam a serra, a que liga a Vila de Sintra ao Cabo da Roca e também a que interliga à aldeia do Penedo. Está a cerca de 40 minutos do centro de Lisboa de carro. Por transporte público, apesar de haver uma linha ferroviária que vai até ao centro da Vila Velha de Sintra, apenas é possível aceder à tapada através de um autocarro turístico que integra o Convento dos Capuchos na sua rota. No entanto é possível realizar o percurso pedonalmente ou por bicicleta. A tapada encontra-se a 8km da Vila de Sintra, havendo várias pessoas que optam por este meio. A Tapada faz parte de uma área protegida dado o seu valor paisagístico e ambiental, o Parque Natural Sintra Cascais (PNSC). Para além de se integrar no PNSC, pela sua riqueza natural e cultural encontra-se protegida por diversos instrumentos de planeamento e gestão territoriais, que irão ser estudados nas próximas páginas.

A Tapada D.Fernando II ocupa uma área de aproximadamente 30 hectares e estende-se desde os 325 aos 390 metros de altitude, com uma morfologia bastante irregular, apresentando-se encaixada por alguns vales e áreas com declive acentuado (>30%) e outras pouco declivosas.

O seu ponto mais alto é um miradouro natural de onde se alcança várias perspetivas da Serra, sendo possível observar o litoral na direção da Praia das Maças e também do Guincho, já no concelho de Cascais. Caracterizada por uma densa vegetação onde dominam no entanto espécies arbóreas como as Acácia, Eucalipto, Pinheiro Bravo e Cedro. Nos últimos esta tem sido alvo de desflorestação, o que tem levantado alguma polémica. Todavia a direção responsável pelo PNSC afirma que tem como objetivo a erradicação das espécies invasoras, como a Acácia, dentro do perímetro florestal da serra, tendo-se procedido então a florestação com espécies endémicas como o Carvalho e o Azevinho e outras relacionadas com a paisagem sintense como o Azevinho ou o Cipreste. Neste momento, existe um painel colocado nos portões da Tapada que mostram o projeto de reflorestação.

Esta Tapada pertence, tal como as outras no local, à Parques de Sintra-Monte da Lua (PSML). Esta empresa define-se como sociedade anónima. Gere os principais valores naturais, arquitetónicos e museológicos da Paisagem Cultural de Sintra - Património Mundial, onde se encontra a Tapada D.Fernando II, classificado pela UNESCO (figura 35) . A gestão¹ destas propriedades envolve a sua recuperação, requalificação, revitalização, conservação, investigação, divulgação e exploração, abrindo-as à fruição pública e potenciando a sua valência turística. A estrutura accionista é a seguinte:

1 <https://www.parquesdesintra.pt/tudo-sobre-nos/informacao-de-gestao/modelo-de-gestao/>

- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (36%);
- Instituto dos Museus e Conservação (34%);
- Turismo de Portugal (15%);
- Câmara Municipal de Sintra (15%)

Concluindo, qualquer projeto que se destine a este local carece de um profundo estudo destes instrumentos, as suas normas, limitações e condições, para que os objetivos do projeto sejam compatíveis com os interesses dos instrumentos que protegem a Tapada. Apresentamos nas próximas páginas análises aos instrumentos em vigor, ao território, à sua história e também qual a estratégia que seguimos para a nossa proposta.

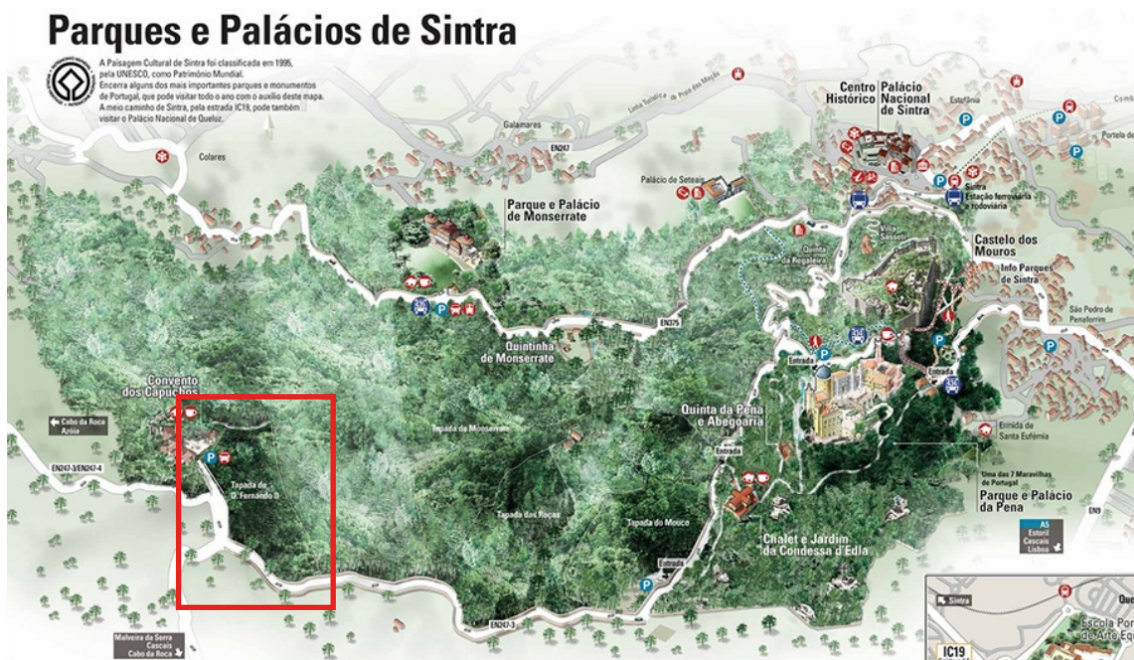


Figura 35 - Localização da Tapada D. Fernando II na Paisagem Cultural de Sintra (UNESCO, 2008)

7.2. Enquadramento Legal

Para a análise dos vários instrumentos presentes em vigor no Parque Natural Sintra Cascais e nomeadamente na Tapada D.Fernando II, seguiu-se uma ordem hierárquica de organização legislativa. Para além da apresentação sumária do que cada instrumento obriga foram ainda retiradas conclusões para a forma como cada um dos planos poderão ou não influenciar a execução de um projeto na Tapada . Elaboraram-se esquemas que demonstram quais os limites físicos de cada um dos planos.

Rede Natural 2000 - Plano Setorial

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação da Diretiva 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves) - revogada pela Diretiva 2009/147/CE, de 30 de novembro - e da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda de biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia.

Nestas áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, as atividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social.¹

Conforme o exposto no artigo 3º do Decreto-Lei nº140/99 de 24 de Abril (ANEXO 2), a Rede Natura tem como principal função a conservação e manutenção dos *habitats naturais*. Do ponto de vista do planeamento e ordenamento a regulamentação não impõe nenhuma proibição. No entanto o Artigo 9.º refere vários atos e atividades sujeitas a parecer. Para o contexto deste trabalho são apresentadas como sujeitas a parecer da ICN (Instituto de Conservação da Natureza) as seguintes atividades:

- a) A realização de obras de construção civil fora dos perímetros urbanos, com exceção das obras de reconstrução, ampliação, demolição e conservação;*
- b) A alteração do uso atual do solo que abranja áreas contínuas superiores a 5 ha;*
- c) As alterações à morfologia do solo, com exceção das decorrentes das normais atividades agrícolas e florestais;*
- f) A abertura de novas vias de comunicação, bem como o alargamento das já existentes.*

1 <http://www.icnf.pt/portal/naturaclas/rn2000>

Parque Natural Sintra-Cascais (PNSC) - Rede Natura 2000

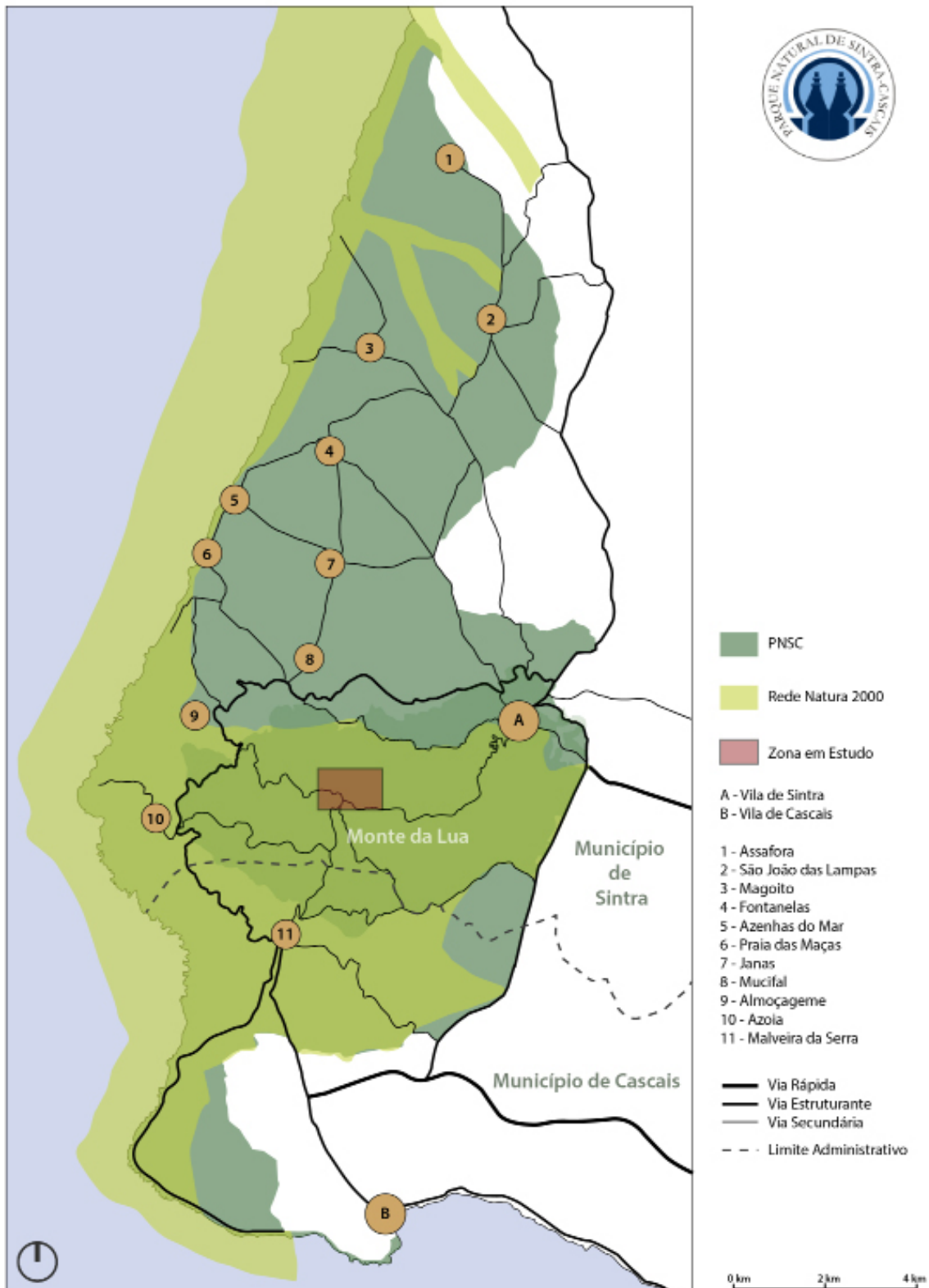


Figura 36 - Rede Natura 2000 no PNSC

Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa

O Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa (PROF-AML) revela no seu relatório (pp. 16 -17) uma hierarquia sistemática nas prioridades com que tem de ser feita a gestão do território onde se encontra confinado o PNSC. Como primeira prioridade é apontada a proteção do património que podemos observar em Sintra. De seguida é dado destaque ao lazer e recreio não descurando o aspeto os valores estéticos da paisagem sintrense. Assim sendo, aparece como terceira prioridade a conservação do Parque Natural. A quarta prioridade tem como intuito a produção. Aqui subentende-se a fomentação e desenvolvimento de mercados e produtos regionais não só a nível alimentar como também em função de pacotes de turismo que fomentem a economia local.

O PROF-AML elaborou para a sub-região de Sintra, onde se inclui o PNSC, uma SWOT onde são apresentados vários pontos elementares na forma como pode ser apreendido este território. Como pontos fortes são sugeridos os seguintes:

- 1. Sub-região com características muito favoráveis para o desenvolvimento florestal, nomeadamente de espécies folhosas;*
- 2. Sub-região de elevado valor biogenético;*
- 3. Multifuncionalidade da floresta - Componente florestal encontra-se fortemente associada à atividade turística;*
- 4. Elevado valor paisagístico;*
- 5. Possibilidade de aproveitamento da biomassa florestal residual;*
- 6. Existência de património paisagístico e arquitetónico preservado próximo de um grande centro populacional (Património UNESCO) inserido numa paisagem florestal*
- 7. Elevada procura turística, nacional e internacional.*

Os pontos que mais revelam alguma fraqueza para este território, tendo então de serem submetidos a uma reflexão para um posterior melhoramento são os seguintes:

- 1. Fraco associativismo florestal;*
- 2. Elevada pressão humana;*
- 3. Susceptibilidade aos incêndios florestais em especial provenientes da encosta sul;*
- 4. Elevada pressão imobiliária;*
- 5. Elevada susceptibilidade a processos erosivos;*
- 6. Área florestal ocupada por invasoras lenhosas.*

Os objetivos propostos para a gestão e manutenção do Parque Natural apresentam-se da seguinte forma:

- 1. Conservação da biodiversidade e riqueza paisagística*
- 2. Melhoria da qualidade de vida das populações dos espaços protegidos*
- 3. Proteger o património, arqueológico, arquitectónico e a paisagem nos espaços florestais*
- 4. Recuperação de áreas degradadas, nomeadamente as áreas ocupadas com invasoras lenhosas.*
- 5. Preservar os valores fundamentais do solo e da água*
- 6. Ordenamento dos espaços de recreio*
- 7. Melhorar a gestão florestal*

O PROF-AML (pp. 42-45) também apresenta alguns fatores para o melhoramento das áreas de recreio, paisagem e património, não só de Sintra mas de toda a área metropolitana de Lisboa. Uma das preocupações mais evidentes remete para a necessidade de aumentar o envolvimento da população na gestão dos espaços florestais. O PROF-AML aprofunda esta questão da seguinte forma:

- 1. É necessário estimular/promover o mecenato ambiental em áreas de conservação dos espaços florestais;*
- 2. É preciso estabelecer contratos de gestão entre entidades públicas (autarquias locais, ICN / Áreas Protegidas, ENF, etc.) e os proprietários florestais de espaços florestais de elevado valor ecológico ou paisagístico;*
- 3. Há necessidade em lançar novas campanhas de educação ambiental de cariz local com vista à sensibilização das populações para os valores existentes nos espaços florestais de maior interesse de conservação.*

Não menos importante é a capacidade de melhorar as condições de usufruto dos espaços florestais destinados ao recreio. Com isto o PROF-AML tenta promover o seguintes fatores:

- 1. Implementar um programa à escala regional de parques urbanos, apoiados essencialmente nas áreas públicas;*
- 2. Apoiar a criação de áreas de lazer nos espaços florestais;*
- 3. Adaptar os acessos e infra-estruturas, de todas as áreas de lazer, tanto à utilização por idosos como por pessoas portadoras de deficiências físicas;*
- 4. Implementar obrigatoriamente planos de DFCl para todos os espaços florestais de recreio.*

* Por ser um plano de âmbito regional e apenas regulamentar e diagnóstico não houve necessidade de apresentar a sua ilustração neste documento.

Plano Regional de Ordenamento do Território - Área Metropolitana de Lisboa

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa refere o seguinte sobre o PNSC:

O Parque Natural de Sintra-Cascais foi criado, em 1981, como Área de Paisagem Protegida de Sintra Cascais e reclassificado como Parque Natural em 1994, na sequência da criação da RNAP (Rede Nacional de Áreas Protegidas), considerando que a faixa litoral de Cascais à foz do Falcão, no extremo nordeste do concelho de Sintra, zona de grande sensibilidade pelas suas características geomorfológicas, florísticas e paisagísticas, estava sujeita a intensa pressão urbana e consequente degradação carecendo de intervenções apropriadas. Parte da Área integra a Lista de Sítios do Património Mundial na categoria de “Paisagem Cultural”.

Decorridos 10 anos, procedeu-se à revisão do respectivo Plano de Ordenamento, procurando assim acompanhar a dinâmica territorial desta paisagem, tendo presente que os dois concelhos abrangidos representam historicamente um destino turístico de elevadíssimo valor e procura, quer nacional, quer estrangeira, assumindo-se com Lisboa, um recurso turístico único e complementar entre si.

No art.o 38 do Regulamento do Plano da Resolução do Conselho de Ministros n.º 1-A/2004 (assim como no Plano Operacional de Gestão) pode concluir-se que a vertente do desenvolvimento turístico neste Parque aponta para a recuperação do património histórico da Serra de Sintra (quintas e palácios), e do litoral (fortes e outras estruturas arruinadas), bem como para o turismo “de natureza”, com a implementação de um conjunto de equipamentos de apoio, com destaque para uma vasta rede de trilhos pedestres, inclusive integrantes de “grandes percursos pedestres europeus”. (PROT-AML, p.113)

Este plano (pp.103-104) também faz algumas referências específicas ao Plano Director Municipal de Sintra:

À semelhança do que prevê o PDM de Cascais, também o PDM de Sintra define as “Áreas preferenciais para turismo e recreio” como os “espaços que, inseridos no Parque Natural de Sintra-Cascais, integram as zonas que apresentam aptidão preferencial para a implantação de equipamentos turísticos, maioritariamente de ocupação hoteleira, de recreio e lazer”, que, como tal estão sujeitos à regulamentação do Plano de Ordenamento do referido Parque Natural.

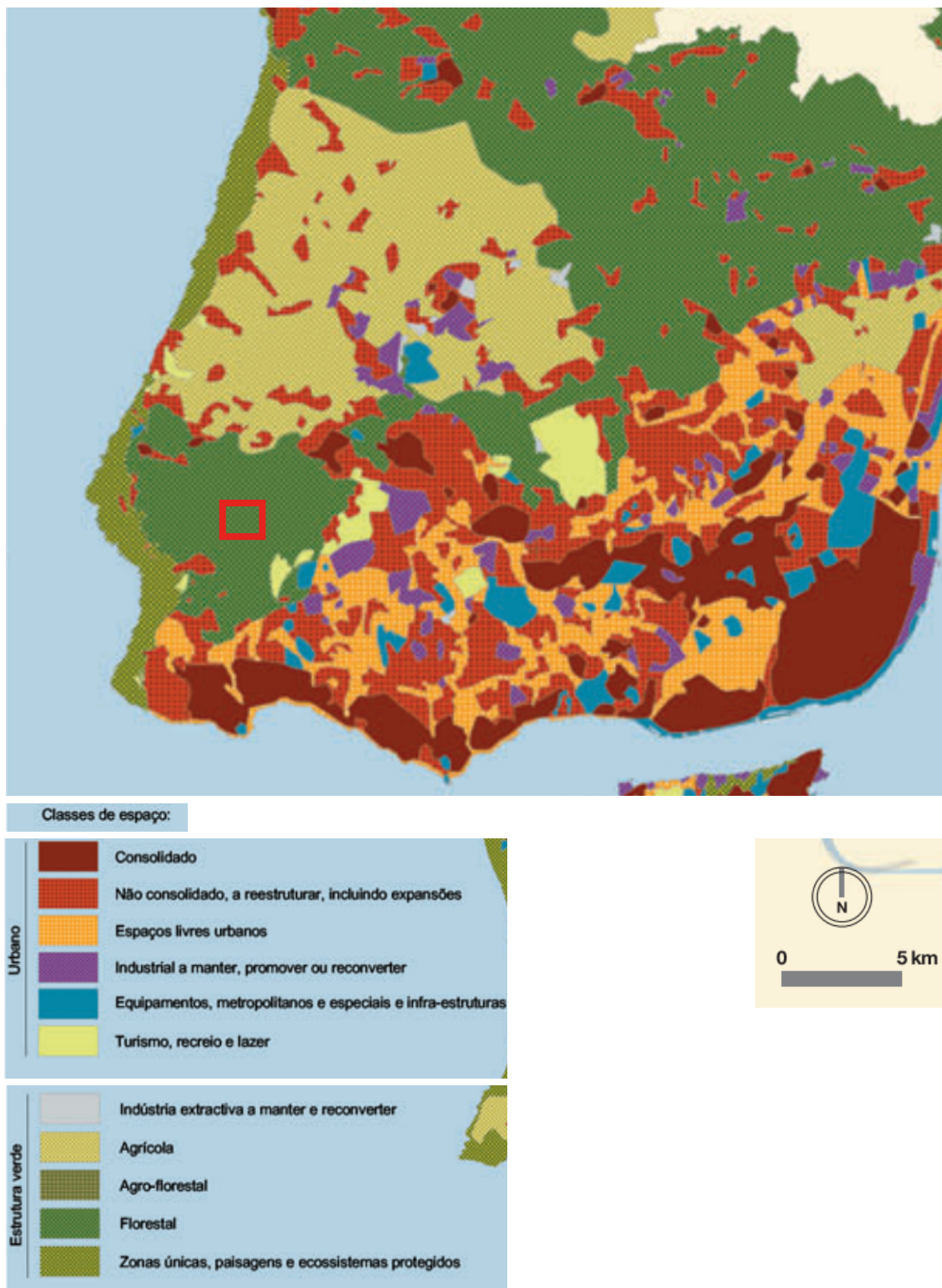


Figura 37 - Extrato do PROT-AML de 1992

Reserva Ecológica Nacional

Definição de Reserva Ecológica Nacional (REN) segundo a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro¹ (CCDR):

A REN, é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais são objeto de proteção especial.

A REN também é uma restrição de utilidade pública a que se aplica um regime territorial especial, o qual estabelece condicionamentos à ocupação, uso e transformação do solo e identifica os usos e ações compatíveis com os objetivos desse regime para os vários tipos de áreas que a integram e que prevalece sobre os regimes de uso, ocupação e transformação do solo estabelecidos em PMOT.

A REN tem como função contribuir para a ocupação e o uso sustentáveis do território e tem por objetivos:

- a) Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;*
- b) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, os riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa de vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;*
- c) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;*
- d) Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.*

Em anexo, a *Portaria n.o 419/2012, de 20 de Dezembro*, especifica as condições e requisitos para a admissão dos usos pretendidos dentro de um limite REN. É de grande importância saber quais os requisitos que protegem o sítio onde se insere a Tapada D.Fernando II. Por serem vários as condições presentes ao desenvolvimento de um projeto numa área protegida pela REN, decidimos colocar em anexo (ANEXO III) todo o artigo para que possa ser analisado caso o projeto possa vir a ser desenvolvido.

1 <http://www.ccdr-lvt.pt/content/index.php?action=detailfo&rec=1347&t=Conceito-e-Objectivos>

Parque Natural Sintra-Cascais (PNSC) - REN

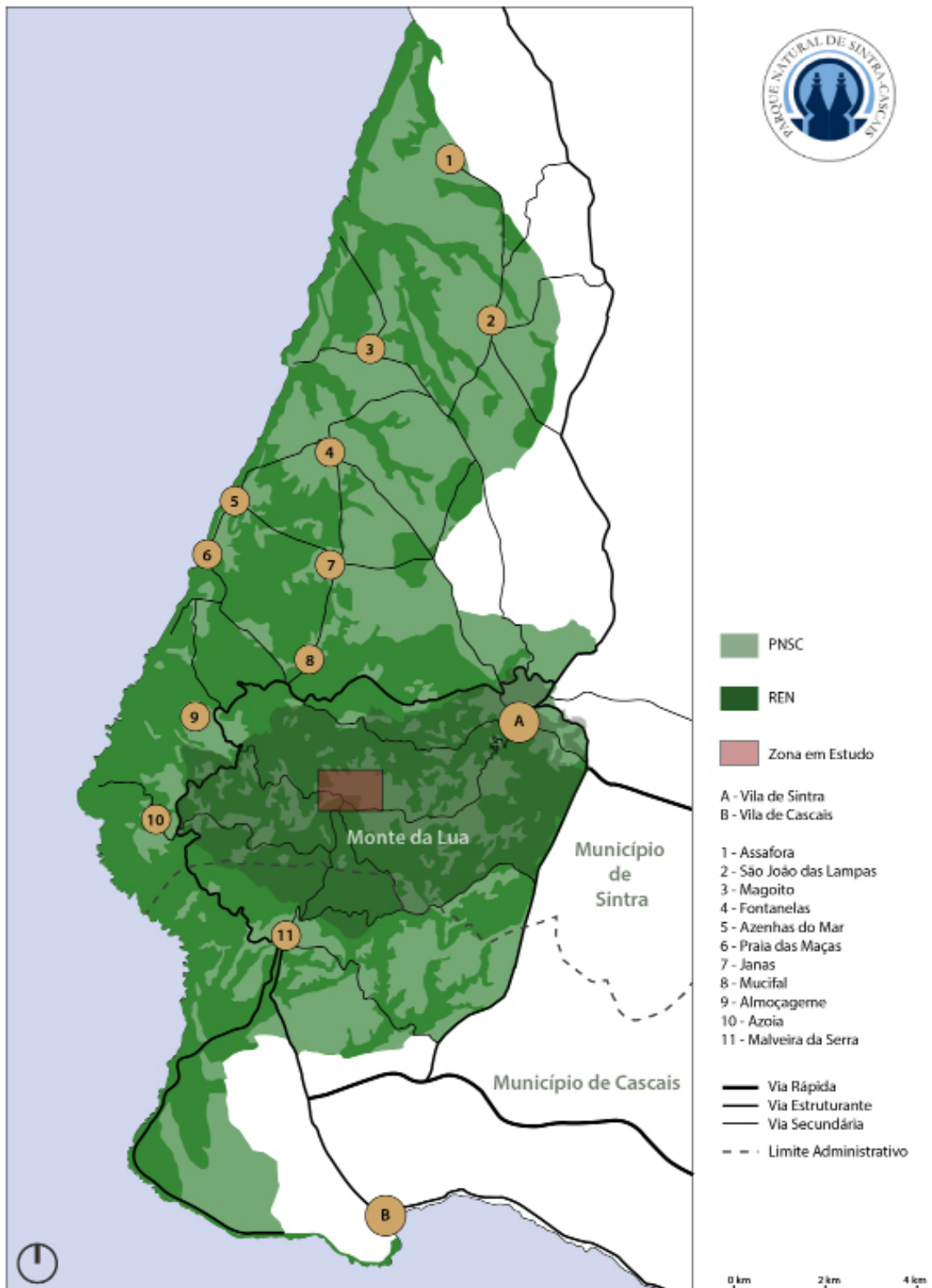


Figura 38 - REN no PNSC

Plano de Ordenamento do Parque Natural Sintra Cascais

O artigo 17º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de Julho, define o que é um Parque Natural e o que implica o desenvolvimento e manutenção do mesmo.

1 — Entende-se por «parque natural» uma área que contenha predominantemente ecossistemas naturais ou seminaturais, onde a preservação da biodiversidade a longo prazo possa depender de actividade humana, assegurando um fluxo sustentável de produtos naturais e de serviços.

2 — A classificação de um parque natural visa a protecção dos valores naturais existentes, contribuindo para o desenvolvimento regional e nacional, e a adopção de medidas compatíveis com os objectivos da sua classificação, designadamente:

- a) A promoção de práticas de manejo que assegurem a conservação dos elementos da biodiversidade;*
- b) A criação de oportunidades para a promoção de actividades de recreio e lazer, que no seu carácter e magnitude estejam em consonância com a manutenção dos atributos e qualidades da área;*
- c) A promoção de actividades que constituam vias alternativas de desenvolvimento local sustentável.*

A Tapada D.Fernando II encontra-se numa *Área de Protecção Parcial do Tipo I*, estando sujeita, tal como sucede pela REN, a várias normas que limitam a execução de novos projetos neste local. O artigo 8º, 14º e 15º do regulamento do POAPNSC (2004) refere quais as restrições à construção nesta área, encontrando-se também em anexo (ANEXO IV).

Parque Natural Sintra-Cascais (PNSC) - P. Ordenamento PNSC

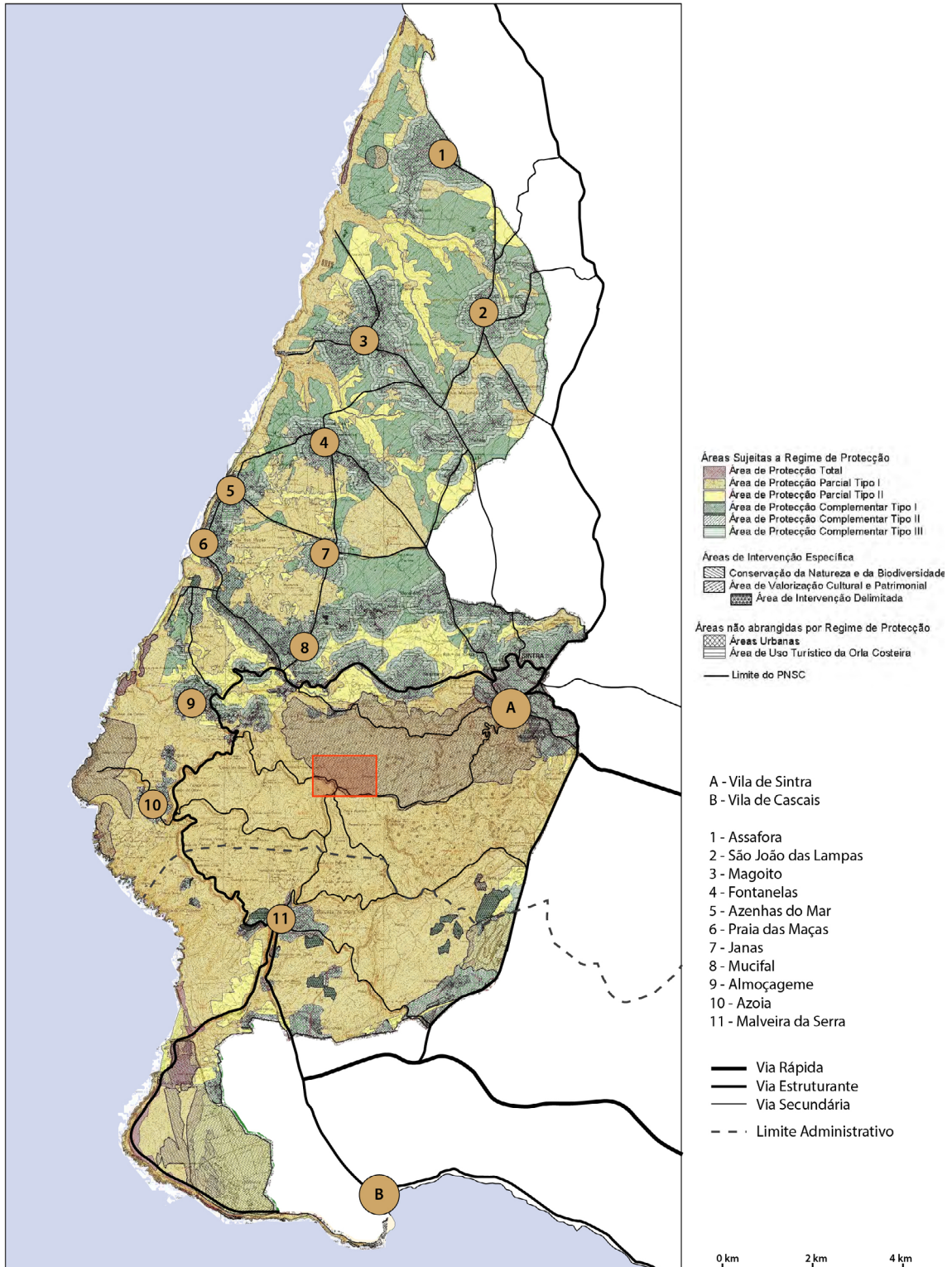


Figura 39 - Extrato do Plano de Ordenamento do PNSC

Plano Director Municipal de Sintra

O último Plano Director Municipal (PDM) de Sintra em vigor é datado de 1994. Este já se encontra desatualizado pois por exemplo, na Tapada D.Fernando II ainda se encontra inserido naquela o Parque de Campismo dos Capuchos que deixou de existir há mais de 15 anos.

Neste momento, encontra-se em revisão um novo PDM, tendo já sido submetido a participação pública. Como podemos ver na figura (X), a revisão até ao momento não indica qualquer alteração na área da Tapada. Como se pode constatar, o POPNSC absorveu a responsabilidade legislativa e de classificação do uso dos solos do perímetro florestal do Parque, não havendo então informação por parte do PDM que classifique aquela zona.

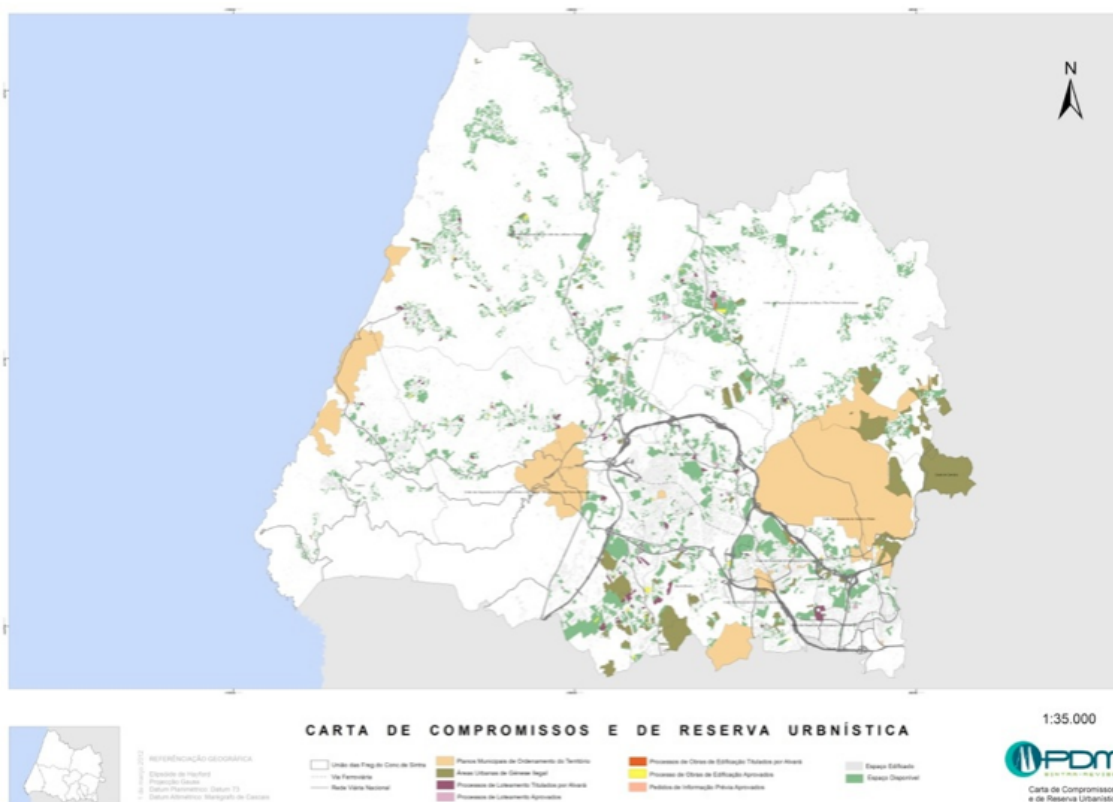


Figura 40 - Extrato do PDM em revisão de Sintra (2014)

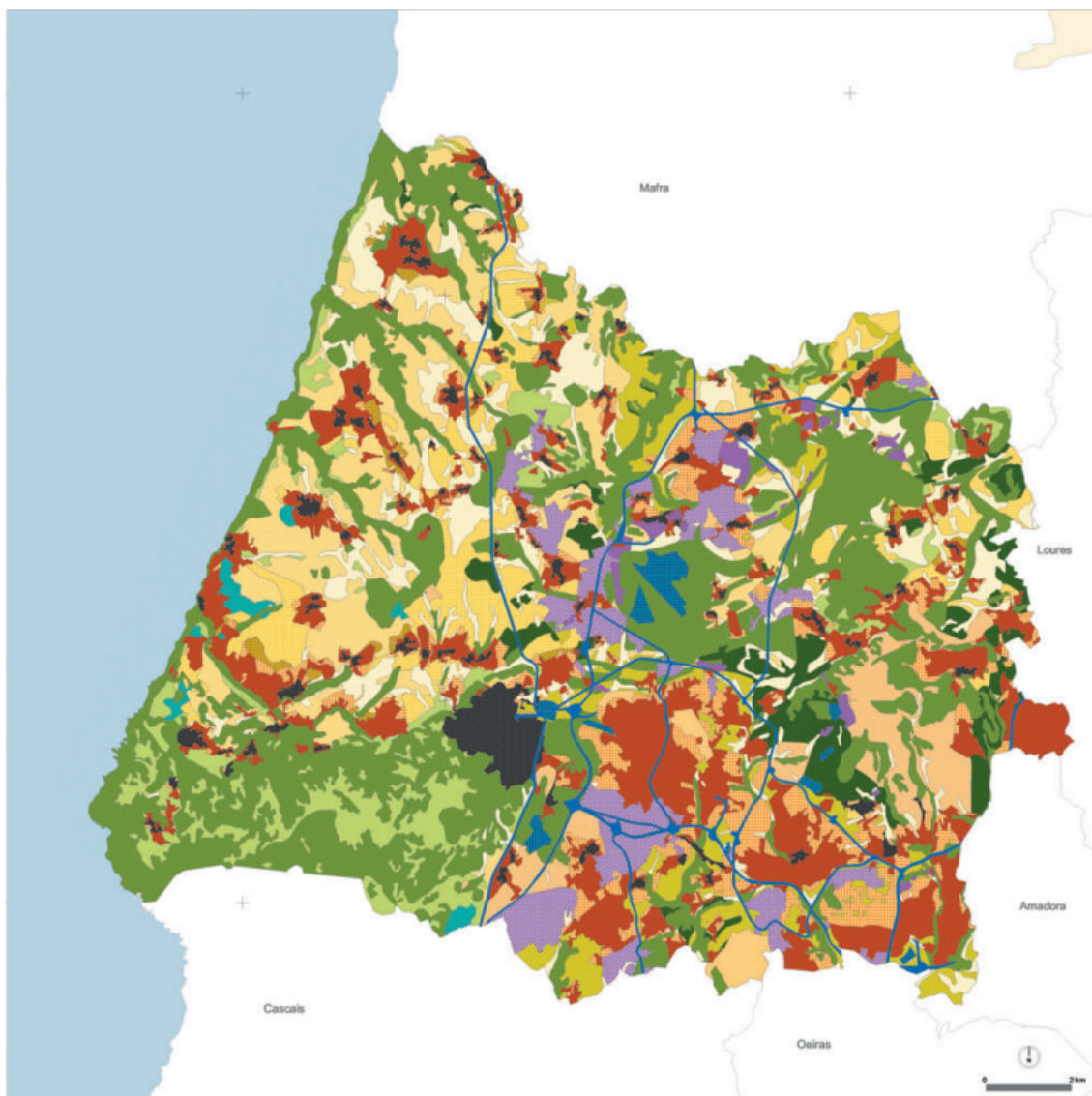


Figura 41 - Extrato do PDM atual de Sintra (1999)

7.3. Conclusões ao Enquadramento do Território

Constatamos, como seria de esperar à partida, fortes condicionantes à construção ou implementação de novas infraestruturas na área em estudo, a Tapada D.Fernando II. Devido às grandes pressões urbanísticas presentes nesta zona da A.M.L. e a necessidade de defender o património paisagístico onde a tapada se insere, percebemos que seria mais que justificáveis as leis que protegem este local. Contudo, ao fazer uma análise aos vários instrumentos, observámos, que se por um lado estes protegem o local, por outro lado indicam que as potencialidades deste Parque Natural ainda pouco estão a ser aproveitadas ou divulgadas, trazendo a necessidade de levar cada vez mais o PNSC não só ao turista mas também às populações vizinhas. O fraco associativismo florestal que o PROF indica, demonstra que são escassas as pessoas que neste momento se preocupam com a preservação do Parque, num sentido mais amplo. A falta de preservação que as florestas de Sintra sentiram nas últimas décadas tornaram este território, por culpa dos vários incêndios, numa zona dominada por espécies invasoras como as Acácias ou os Eucaliptos. Felizmente, hoje já várias campanhas têm sido realizadas de forma a combater este fenómeno, mas ainda muito tem de ser feito para que seja possível dominar este problema. As várias propostas que o PROF determina poderão revelar uma boa resposta aos vários problemas que o Parque apresenta. Estimular a investigação na área da ecologia no local; promover a gestão ambiental criando contratos de gestão não só entre entidades públicas como também entre os proprietários de terrenos locais; proceder a campanhas de educação ambiental de cariz local para que pessoas de todas as idades possam aprender a viver em respeito não só com o Património Paisagístico de Sintra como com todos os ecossistemas, são ideias que trarão soluções que o PNSC precisa.

Concluimos que se à partida não seria passível de implementação um projeto como o que aqui pretendemos desenvolver, uma comunidade experimental, baseada no Ecocentrismo, na Tapada D.Fernando II, poderemos transformá-la numa das soluções que o PNSC procura para os problemas que atualmente enfrenta. Indicamos, posteriormente, estratégias e objetivos da proposta, para que se possa entender de que forma uma comunidade experimental nesta zona poderá ser não só uma solução como uma necessidade para o Parque. Todavia, apresentamos primeiro uma descrição do local e do próximo Convento dos Capuchos, realizada por António da Cunha em 1905, que nos pareceu de grande importância para o conhecimento do local.

Parque Natural Sintra-Cascais (PNSC) - Enquadramento Geral

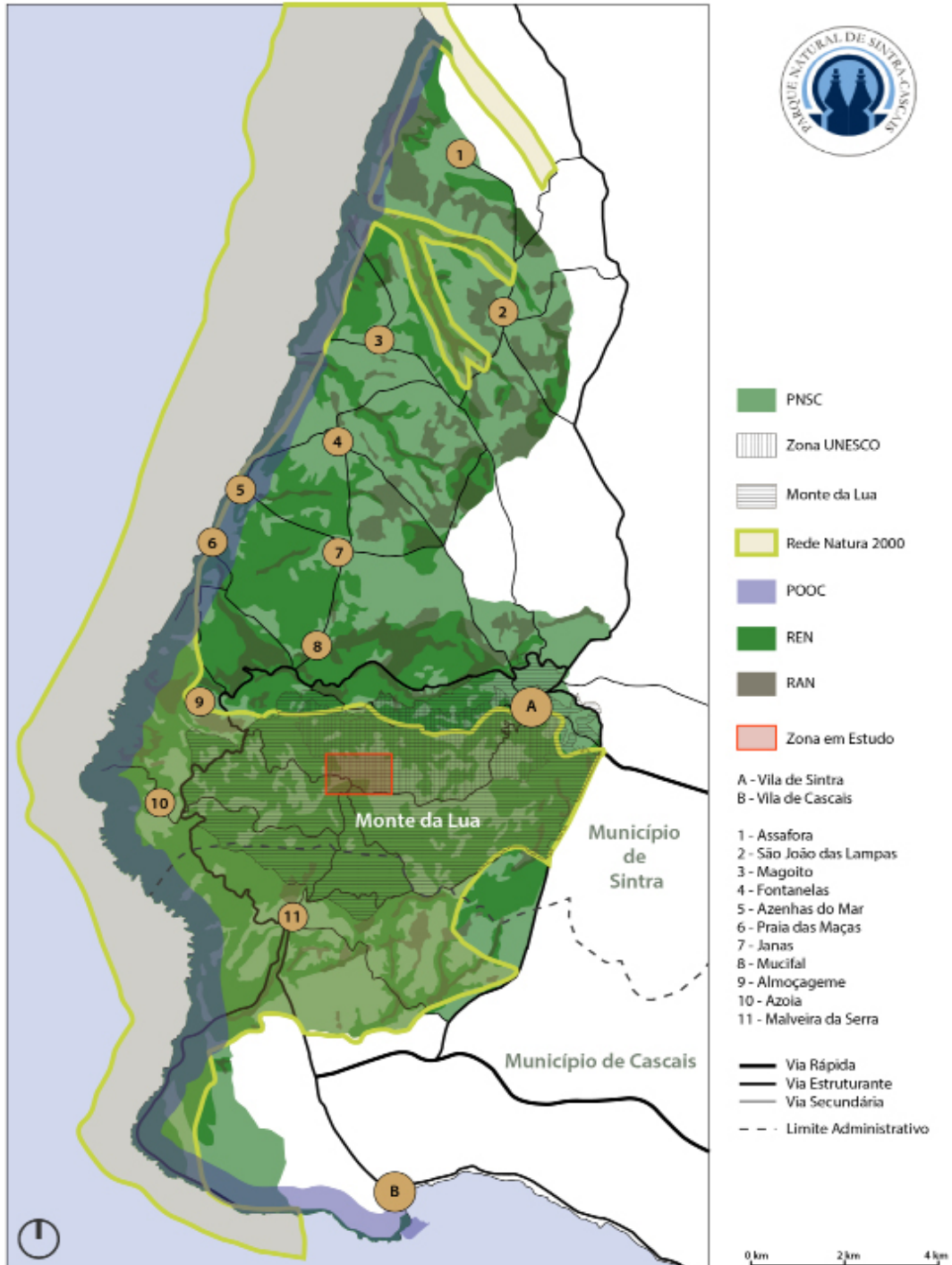


Figura 42 - Síntese dos principais instrumentos que vigoram na área em estudo

7.4. Descrição histórica do local

Apesar da pesquisa realizada no Arquivo Histórico de Sintra, à secção de Estudos de Sintra da Biblioteca Municipal de Sintra, pouca informações foi encontrada relativamente à Tapada D.Fernando II. As tentativas de contato por *e-mail*, telefone ou deslocação ao sítio da atual empresa detentora da Tapada, a PSML, não foram bem sucedidas pelo que foi impossível uma reunião com esta mesma empresa. Sabemos, que pelo nome e pelo que populações locais e outros interessados por Sintra, a Tapada D. Fernando II terá sido um local destinado à caça por este mesmo rei. Sabemos também, pela observação de mapas da época, que na Tapada já existiu um parque da campismo até meados dos anos 90 do século passado. Hoje ainda é possível observar no local as infraestruturas de apoio ao parque de campismo. Conseguimos perceber como funcionaria este parque pela figura 53, pois este ano, um grupo de escoteiros decidiu fazer um acampamento no local.



Figura 43 - Acampamento realizado por um grupo de escoteiros no Verão de 2014 na Tapada D. Fernando II¹

Todavia, com a pesquisa de bibliografia referente ao local, foi encontrado um livro escrito em 1905 por António da Cunha que faz uma descrição, bastante interessante, não só do Convento dos Capuchos, como também da sua envolvente, o que nos remete para o que viria a ser a atual Tapada. Decidimos apresentar excertos da sua obra referentes ao objeto em estudo, de forma a que possamos ter a possibilidade de ter uma descrição exata do sítio referente à época do autor.

1 <http://www.parquesdesintra.pt/noticias/escuteiros-de-sintra-acampam-na-tapada-de-d-fernando-ii/>

Subamos este caminho indicado de espaço a espaço com o symbolo da redempção, arvorado pela religiosa crença e fervorosa devoção de nossos antepassados.

Vêdes alli, em um ermo, grandes massas de penedos sobrepostos?

Pois de entre essas pedras, quando a aurora sorria sobre os campos, vozes piedosas juntavam os seus cantos ao concerto das aves; e quando os ventos sibilizavam por entre os cerros convisinhos, e o raio estalava e repercutia o seu som por esses valles, lá n'alta noite vozes rouquenhas louvavam em seus cantares o Deus das tempestades.

N'este sitio havia um convento. Como se converteu em Templo do Senhor, uma bronca e pedregosa lapa? Dizei-o vós, religião santa de nossos paes, que possuis a arte maravilhosa de tornar em sublimes as coisas mais humildes!

Pedras magestosas, que não despertaes a cubiça, e por isso ainda resistis á mão devastadora do homem, que altas lições estaes apregoando no vossos silencio, como estas falando á imaginação! Deusa creadora de celestes sonhos permiti que, voltando a melhores eras, eu povôe estes sitios de homens de fé dos templos antigos.

(...)

Mas que tropel de gente afflue a esses sitios de todos os povos visinhos?

Não é só povo, porem escolhida nobreza que accorde da capital, a assitir aos officios e festas do Culto Divino.

Se se celebra a festa do nascimento do Redemptor, que logar tão accommodado para a cerimonia! Foi núm logar humilde como este, que nasceu o desejado das nações.

Se faltam os claros lumes que brilham tremulos nos espaçosos templos da capital, as estrellas se atearam de mais vivo fogo!

Nem faz falta a musica artificial, que a natureza tomou a seu cargo o concerto. O rouxinol deu o preludio, e o mocho lhe respondeu em som mais afinado; as plantas se incliam debruçadas, e a aurora surgindo exulta de jubilo e chama todos os entes da criação para o cantico de graças do Todo Poderoso. (op. cit. 1905, pp. 96 -97)

Por este sumário excerto da obra conseguimos perceber o valor natural, paisagístico e histórico do local. O cariz espiritual também está bem presente, evidenciado pelo Convento dos Capuchos, que também é descrito por Cunha (1905):

Está fundado o conventinho [fundou-se em 1560 por D.Álvaro Castro] em um retiro no meio da serra, entre matos.

Subindo a um terreiro se offerecem á vista quatro portas, duas de dois confessionarios, uma da igreja, e outra da portaria, todas forradas de cortiça, e na da portaria uma vide suspensa, e a ella atado um chocalho, que servia de sino para chamar o porteiro.

Ao entrar se dá com um corredor de oito palmos de comprico e cinco de largo, o qual, por entre toscos penedos nos guia a um pequeno jardim, e alli em logar eminescente se vê uma ermida onde se venera a imagem de Christo com a cruz às costas, e junto um limitado vão de sete palmos que serve de sachristia, tudo mandado edificar pelo cardeal infante D.Henrique: a ermida para nélla dizer missam e a cellasinha para nélla habitar dia e noite, quando procurava este retiro para as suas penitencias.

Em outro lugar mais elevado da cerca, se venera a imagem de Christo crucificado, em uma ermida, feita d'uma gruta formado por dois penedos.

Além destas duas ermidas, mostra-se na cerca a cella do Beato Honorio, onde viveu pelo espaço de trinta anos em aspera penitencia, e junto a uma fonte, uma meza de pedra, na qual comia El-Rei D.Sebastião, todas as vezes que vinha a este convento gosar da sobra de suas arvores e frescura de suas aguas, com as quaes se rega a horta, que é pequena, como tambem a cêrca.

Tem o convento um só dormitoria de quarenta palmos de comprido e tres de largo, de fôrma que encontrando-se nêlle os religiosos, para um passar, se recolhe o outro para alguma das cellas. São estas tão estreitas, que mais se poderiam chamar sepulturas de homens vivos; as paredes que as dividem são de barro e palha, e forradas de cortiça, a qual serve tambem de fôrro às portas.

O refeitório é tão pequeno que apenas tem quatorze palmos de comprido, e sete de largo; servelhes de meza uma lage tosca, levantada um palmo do chão, e que para este effeito foi mandada arrancar da serra pelo cardeal infante D.Henrique.

As pessoas que iam visitar o convento, encontravam na hospitalidade dos religiosos uma parca refeição de pão, queijo, e delicioso vinho de Collares, a qual pelo apetite provocado pelo passeio, se tornava mais saborosa, do que os mais exquisitos manjares.

No resto das officinas, observava-se a mais perfeita pobreza.

(...)

Dizia Filipe II que duas coisas tinha em seus reinos celebres: O Escorial por muito rico, e este conventinho por muito pobre.

(...)

Não podendo el-rei reprimir o assombro que lhe causava tanto desapego, e olhando para o convento da Pena, exclamou, alludindo talvez ao enfado produzido por algumas petições dos outros religiosos: - Allá es la Pena, y esta la Gloria! (op. cit. 1905, pp. 97 -99)

Conseguimos também perceber, pela descrição do convento, a pobreza material do sítios e dos monges, influenciados pelas doutrinas franciscanas. Percebemos, que existia uma ligação com as populações das aldeias próximas que ofereciam alimentos como o vinho em troca da cura de doenças. Com a existência da horta descrita, concluímos que, apesar da constituição granítica do sítio, a agricultura ali é possível. Pela sua adoração à Natureza, tal como a de São Francisco, os monges cuidavam das florestas locais, sendo hoje as mais interessantes e antigas do PNSC.

O Convento dos Capuchos deixou de funcionar em 1834, tendo então a comunidade lá inserida sido obrigada a expropriar e abandonar o Convento, tendo sido este adquirido pelo Visconde de Monserrate. Em 1949 foi adquirido pelo Estado Português. Devido ao estado de abandono em que se encontrava foi entregue à Parques de Sintra Monte da Lua em 2000 para que pudessem recuperar o espaço.



Figura 44 - Convento dos Capuchos, envolvente e localização da antiga horta, a verde (A) Planta do 2º Piso do Convento (B), Secção em corte do Convento, destacando a forma como se insere no local (C) (adaptado de José, 2012)

7.5. Estratégias e objetivos da proposta

Em Portugal, temos algumas Ecovilas, sendo a mais conhecida a *Tamera*, no Alentejo. Apesar de ser uma das mais desenvolvidas no mundo, em Portugal, principalmente entre os media é muito pouco falada. No entanto, na área da grande Lisboa, não existe qualquer projeto deste género. Tem-se como objectivo conseguir mostrar às pessoas de meios mais urbanos, projetos deste género, tornando os mais acessíveis não só ao turista que cada vez procura mais a natureza, como as populações locais. Torna-se prescindível para um país como o nosso que quer-se destacar no desenvolvimento sustentável, a criação de uma comunidade sustentável integrada na GEN (*Global Ecovillage Network*) que possa articular com todos os objectivos tanto do PNSC, como da população da A.M.L. como do turista que procura a natureza ao ir a Sintra. A Tapada D.Fernando II destaca-se pela sua proximidade ao antigo Convento dos Capuchos, local onde no passado já existiu uma comunidade, como já analisamos, que poderá ser um protótipo do que poderá vir a ser ali implementado, adaptado aos paradigmas atuais. Apresentamos a estratégia para o local com uma análise SWOT:

Forças

1. Turismo de natureza em forte crescimento no panorama global, mundial e regional;
2. Inserção num Parque Natural com um grande património paisagístico e arquitetónico;
3. Localização centrada no perímetro florestal da serra de Sintra;
4. Localização a 30 minutos de carro de Lisboa ou a 40 minutos de comboio até à vila de Sintra;
5. Equidistância a várias vilas e aldeias históricas do PNSC com uma distância média de (?) KM ;
6. Existência de um plano de reflorestação da Tapada atualmente em desenvolvimento;
7. Forte cariz espiritual do local pela proximidade ao Convento dos Capuchos;
8. Infraestruturas de apoio abandonadas e no antigo parque de campismo localizado na Tapada;
9. Existência de várias linhas de água e tanques de depósito.

Fraquezas

1. Plano de Ordenamento do PNSC, Rede Natura e REN que limitam vários tipos de construção;
2. Condições meteorológicas mais rigorosas em relação à média da Grande Lisboa;
3. Existência em grande escala de espécies vegetais invasoras de grande risco para a flora local como as acácias;
4. Inexistência de atuais locais de pernoita ou permanência no perímetro florestal da serra de Sintra, exceto o campo base da pedra Amarela que já se encontra no município de Cascais;
5. Projetos de erradicação de invasoras atuais insuficientes, sendo ineficazes na extinção de invasoras devido à escassa intervenção no local, principalmente nas plantas mais jovens;
6. Ausência de água canalizada, esgotos e rede elétrica.

Oportunidades

1. Integrar a comunidade dentro da Ecovillage Global Network Europe, fazendo com que Sintra, a A.M.L. e Portugal avancem na investigação de meios de viver sustentáveis como tem sido feito no resto da Europa e do Mundo;
2. Permitir a investigadores, historiadores, biólogos e outros interessados em estudar o património paisagístico e cultural do PNSC, poder habitar temporariamente no seio do próprio perímetro florestal do parque e da UNESCO;
3. Conciliação do projeto da comunidade experimental com o projeto de reflorestação da Tapada;
4. Criação um núcleo central dentro da Serra de Sintra, de conservação do Parque Natural, fazendo com que quem habita o núcleo possa participar nas acções de manutenção do Parque;
5. Manutenção e preservação da reflorestação e eliminação de espécies invasoras por parte da comunidade;
6. Aproveitamento da madeira das espécies erradicadas para a construção de novos assentamentos; Construção de uma comunidade com base em meios de projectos de génese ecológica e com materiais naturais, fazendo com que o próprio núcleo seja um centro de investigação no ramo da arquitectura e do urbanismo sustentável;
7. Por serem construções com materiais locais, principalmente a madeira, existe a possibilidade de serem facilmente desmontadas ou alteradas conforme as necessidades das pessoas ou a legislação em vigor para a zona;
8. Possibilidade de deslocamento pedonal ou em bicicleta com facilidade a várias das aldeias e vilas históricas do PNSC;
9. Possibilidade de integração da população dos aglomerados urbanos próximos a projetos desenvolvidos pela comunidade;
10. Integração da comunidade nos percursos pedonais do parque permitindo que o turista possa visitar a comunidade, pernoitar ou permanecer;
11. Aproveitamento da água corrente do local para o desenvolvimento de projetos de permacultura;
12. Cariz metafísico e espiritual do local permite ao usufruto do local para a meditação, reflexão e desenvolvimento saudável não só das pessoas que usufruem do local como do local que usufrui das pessoas;
13. Investigar e desenvolver formas de habitar mais éticas e responsáveis para com o Ecosistema, tirando partido da excepcional localização, avançado numa perspetiva de vida mais Ecocentrica.

Ameaças

1. Aproveitamento do projeto em questão para exploração económica;
2. Necessidade de submeter objetivos de qualquer projeto fomentado pela comunidade aos diversos planos onde esta se insere, podendo haver reprovação;
3. Falta de recursos financeiros para a aquisição de produtos que possam vir a ser necessários; Qualidade dos solos não serem os mais indicados para agricultura, sendo no entanto possível como podemos ver no exemplo nas antigas hortas do Convento dos Capuchos;
4. Clima dos meses mais frios tornar o local inabitável devido a construções pouco adaptadas ou falta de recursos energéticos;
5. Pequeno risco de falta de recursos hídricos nos meses mais quentes do ano.

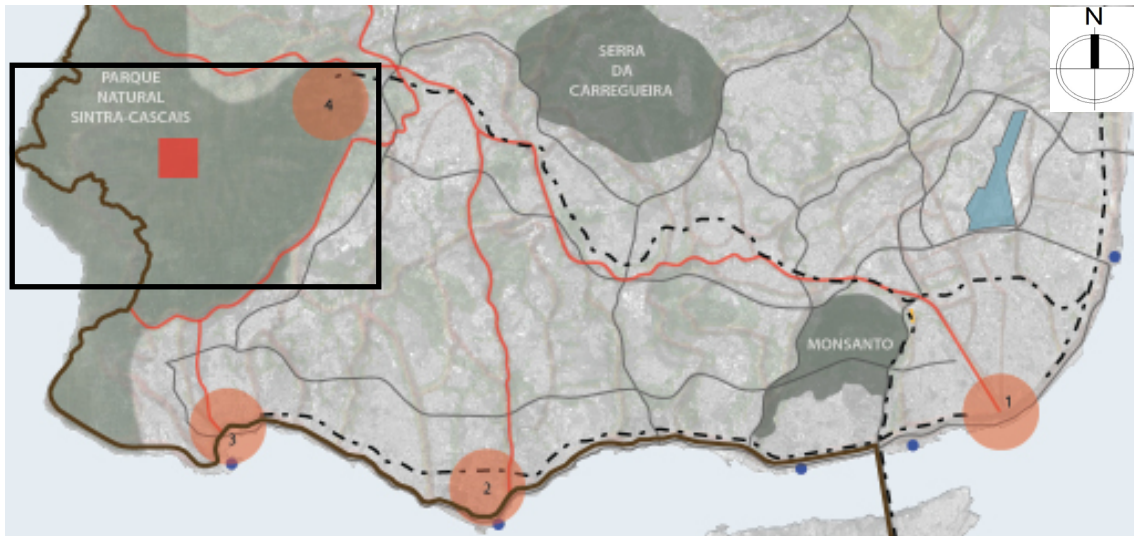
7.6. Análises e Esquemas da Proposta

A escolha do Parque Natural Sintra Cascais para esta proposta resultou de um conjunto de fatores que levaram a optar por este local. Eram várias as propostas iniciais para o desenvolvimento deste projeto. A análise começou por levantar as potencialidades de várias áreas verdes da AML Norte (figura 45, A). Se por um lado o Parque Florestal de Monsanto oferecia um conjunto de infraestruturas básicas como a fácil acessibilidade ao centro de Lisboa, a Serra da Carregueira oferecia um ambiente mais rural e desconectado dos perímetros urbanos. No entanto o PNSC conseguia obter um pouco do que os anteriores dispunham em conjunto: um boa acessibilidade (comboio ou carro) e um perímetro florestal mais diverso. Juntando o fato de atualmente ser um destino turístico em expansão para quem permite usufruir do seu património paisagístico e cultural.

Se o PNSC juntou um conjunto de fatores interessantes para esta proposta, a Tapada D.Fernando II conseguiu demonstrar as melhores valências para esta zona protegida. Situada no *epicentro* do Perímetro Florestal da Serra de Sintra (figura 45, B) destacou-se pela sua proximidade ao Convento dos Capuchos, a sua inserção no seio da Natureza sem estar longe dos principais aglomerados urbanos do PNSC, pelo próprio ambiente observado por nós e por outros motivos anteriormente descritos no ponto 7.1. Enquadramento do Território.



Figura 45 - Ortofotomapa da Tapada D:Fernando II



- | | | | |
|--|--|--|--|
| | Áreas de afluência turística na A.M.L. | | Perímetros urbanos no PSML |
| | Principais portos /marinas | | Perímetro Florestal da Serra de Sintra |
| | Principais áreas verdes da A.M.L. | | Área UNESCO |
| | Aeroporto Internacional | | Parques de relevo patrimonial |
| | Potenciais futuras ciclovias | | Estrutura pedonal do PNSC |
| | Estrutura viária principal | | Autocarro proposto |
| | Rota pedonal internacional | | Rota de autocarros existentes |
| | Linhas ferroviárias | | Perímetro do PNSC |
| | Praias | | Pontos de Interesse |
| | Principais cumes | | Centros urbanos do PNSC |
| | Tapada D.Fernando II | | Rios, lagoas e barragens |

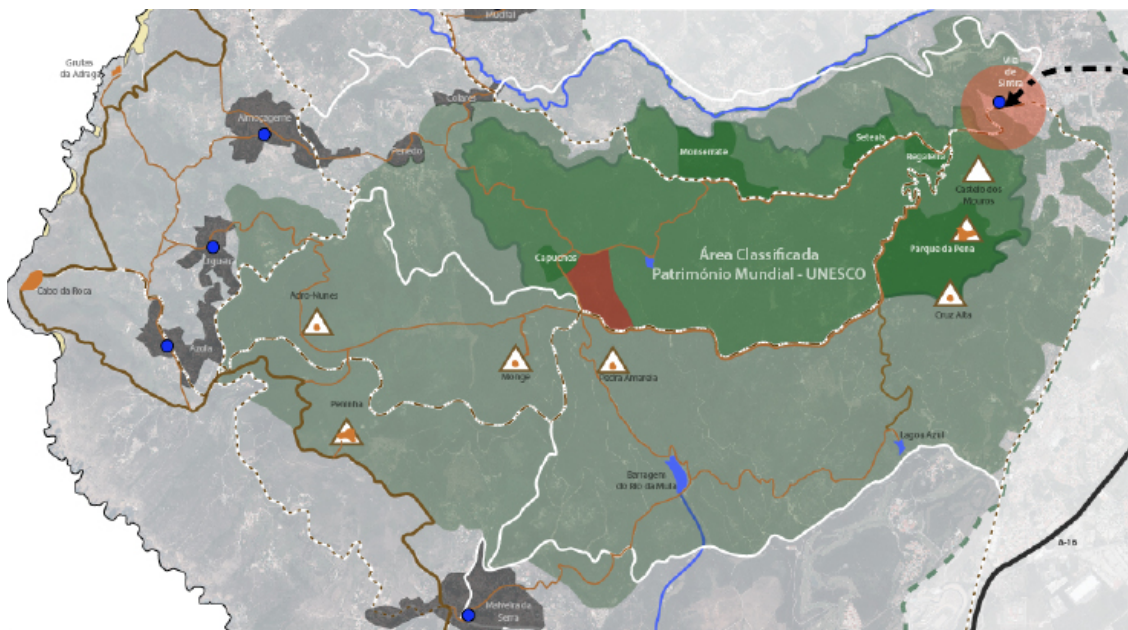
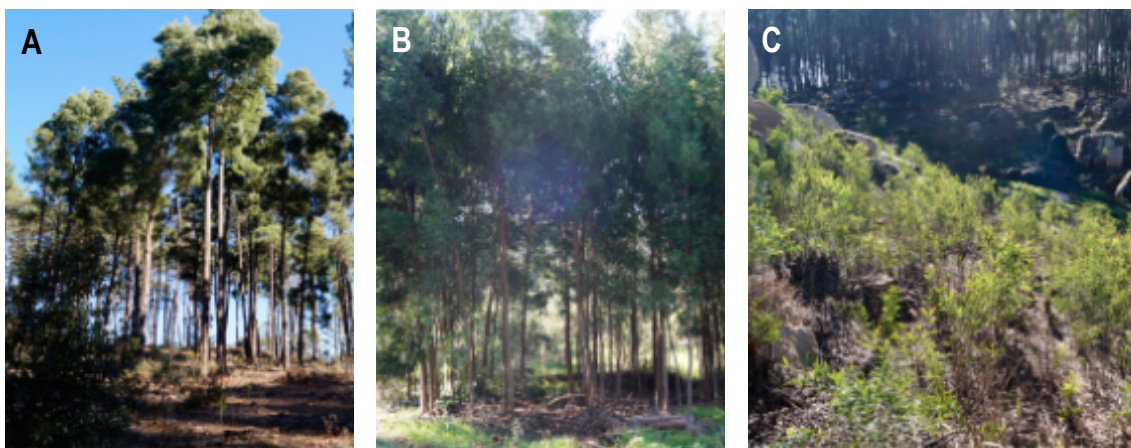


Figura 46 - Enquadramento da Tapada na AML (A) e no PNSC (B)

Vegetação atual, Percursos Pedonais e Viários, Pontos de Vista com Interesse

Um dos fatores predominantes na Tapada D.Fernando II é a sua vegetação. Como já tínhamos referido é composta maioritariamente por espécies consideradas invasoras (apêndice II). Outro elemento de destaque tem a ver com os vários pontos de vista que podemos ter em alguns pontos da Tapada, como as que podemos ver na figura 47. Observámos também uma boa estrutura de caminhos existentes dentro do perímetro da tapada, todos em terra.

Floresta de Acácias em diferentes fases de crescimento



Exemplos de percurso viários e pedonais do local



Pontos de Vista com Interesse



Figura 47 - Fotografias da vegetação atual, percursos pedonais e viários e pontos de vista com interesse.



Figura 48 - Análise da vegetação existente, dos pontos de vista e dos percursos.

Hipsometria, Principais Linhas de Água e Construções Existentes

Tal como no Enquadramento do Território anteriormente descrito, a Tapada insere-se num terreno com grande irregularidade como podemos observar. Devido à sua morfologia e localização apresenta várias linhas de água, tendo sido construídos no passado alguns reservatórios, como o que vemos na figura 49. No local existem algumas construções que apoiavam o antigo parque de campismo existente no local. Podemos notar, para além da casa do guarda florestal, a presença de uma casa de apoio ao antigo parque de campismo, que estava em mau estado, tendo sido no entanto reabilitada.

Presença de água no local



Casa de apoio ao parque de campismo (antes e depois) e socalcos do antigo parque



Figura 49 - Fotografias de alguns elementos construídos e da presença de água na Tapada F.ernando II

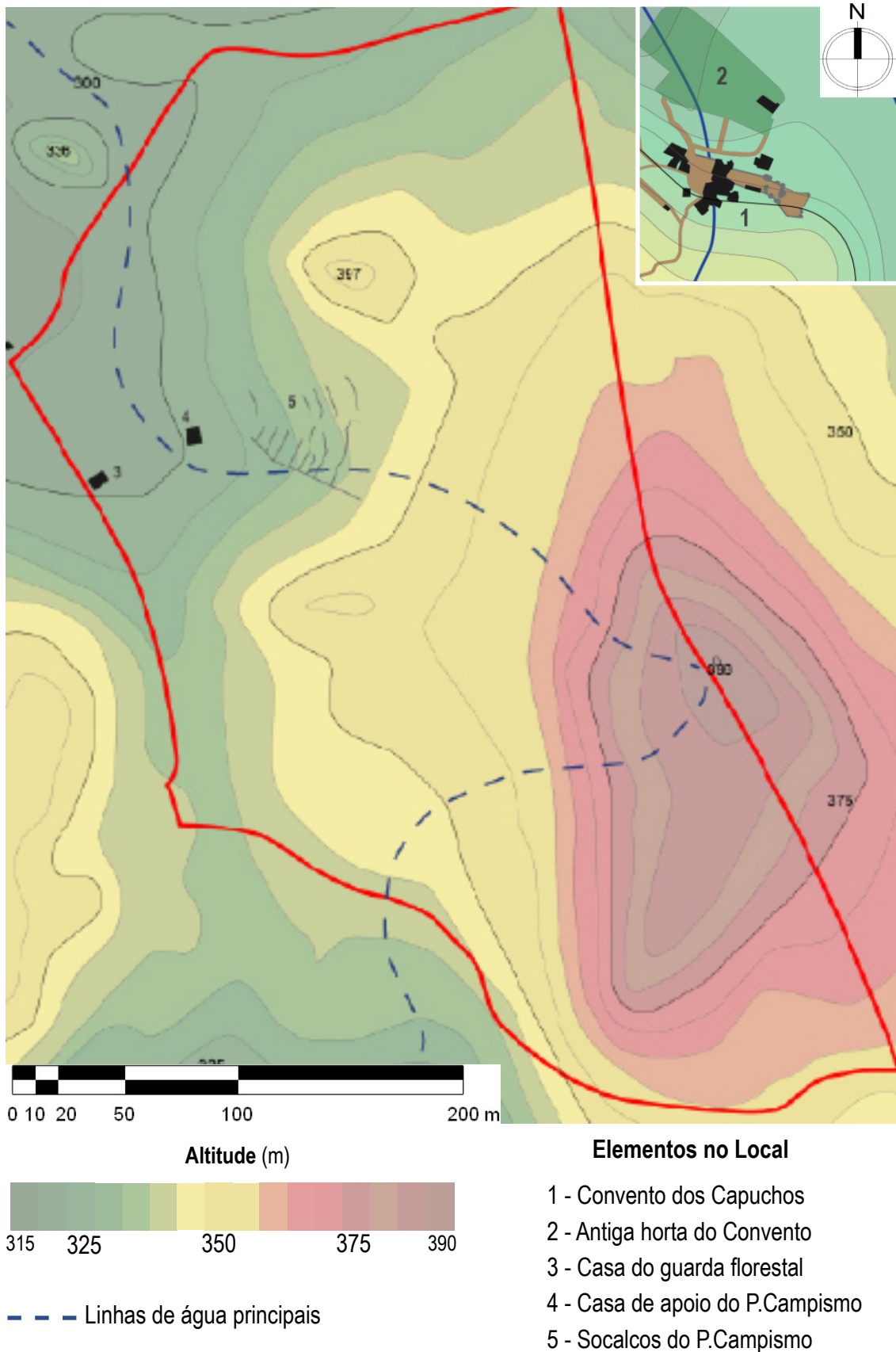


Figura 50- Análise hipsométrica e dos elementos construídos

Declives e Penedos

Tal como em toda a Serra de Sintra, a Tapada D.Fernando II apresenta vários penedos dentro dos seus limites como podemos ver na figura 52. O penedo B (figura 51) situado num dos limites da tapada, localiza-se no ponto mais alto da tapada (390 m) tendo a vista já demonstrada anteriormente. O penedo A (figura 51) oferece uma vista sobre toda a clareira onde no passado podias ser observado o parque da campismo.

Na figura 52 também analisamos os declives. Concluimos que apesar de existirem zonas que apresentam uma grande inclinação a maior parte da tapada é perfeitamente percorrível, sendo os seus caminhos bem traçados. A sua morfologia irregular oferece um grande interesse ao local tal como podemos observar na zona onde está inserido o Convento dos Capuchos, encaixado num terreno com declive superior a 30%.

Exemplo de Penedos Existentes



Vista de um dos Penedos para os Socalcos



Figura 51 - Fotografias dos penedos existentes no local

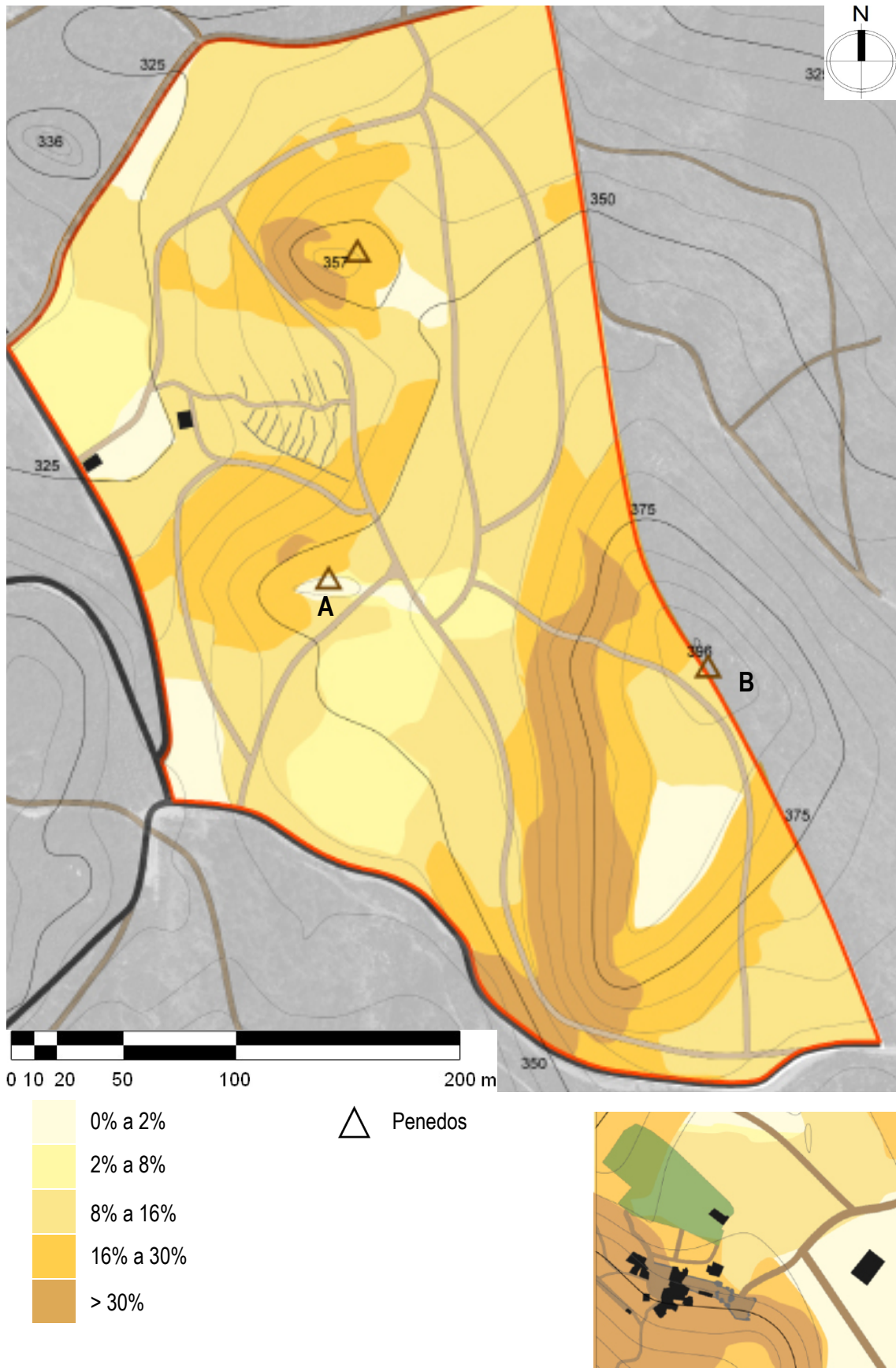


Figura 52 - Análise aos declives da Tapada

Ventos Dominantes, Pluviometria e Temperatura Média Anual e Orientação Solar

Estudar as condições climáticas de Sintra ajudará com certeza a averiguar qual a construção que mais se adequará à nossa proposta. Segundo o estudo do Atlas do PNSC (2005) o vento que podemos sentir na Tapada será em média moderado (19 a 35 km/h) com predominância de Noroeste. Infelizmente alguma percentagem da tapada encontra-se orientada neste sentido tendo este fator de ser tido em consideração para qualquer projeto neste local. Nas nossas diversas visitas ao local no Inverno e no Verão, talvez por sorte, não encontramos vestígios de perturbações causadas pelo vento, provavelmente pelo local se encontrar protegido por outras zonas altas a nordeste e pela densidade de árvores presente. Se analisarmos a figura 53 podemos ver que devido à sua morfologia a tapada orienta-se em várias vertentes, estando a maior percentagem orientada a Oeste/Sudoeste, sendo, tendo em conta o Sol, um ponto a favor para este local.

A precipitação média anual anda à volta dos 800 mm, valor semelhante à média do distrito de Lisboa de 725, 5mm (LIMA *et al.*, 2005). A temperatura média anual encontra-se em 15 C°, sendo a média do distrito de Lisboa por volta dos 17 C° (PORDATA¹).

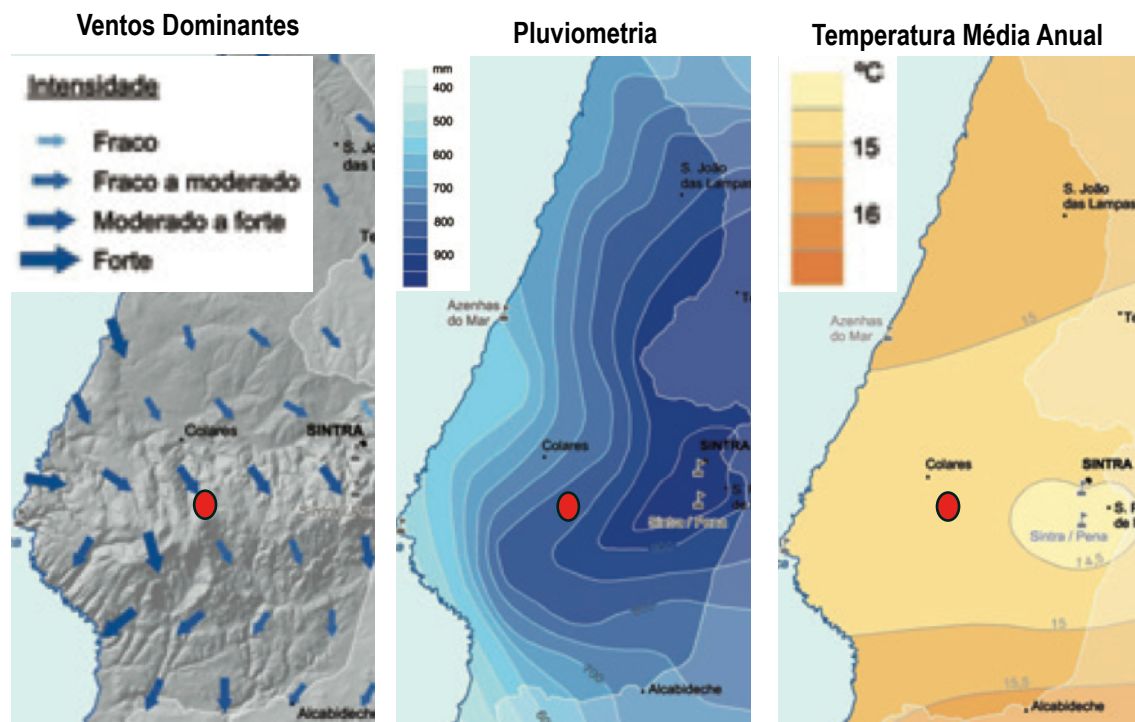


Figura 52 - Várias análises ao PNSC (ATLAS-PNSC, 2005)

1 <http://www.pordata.pt/Portugal/Temperatura+media+do+ar+%28media+anual%29-1067>

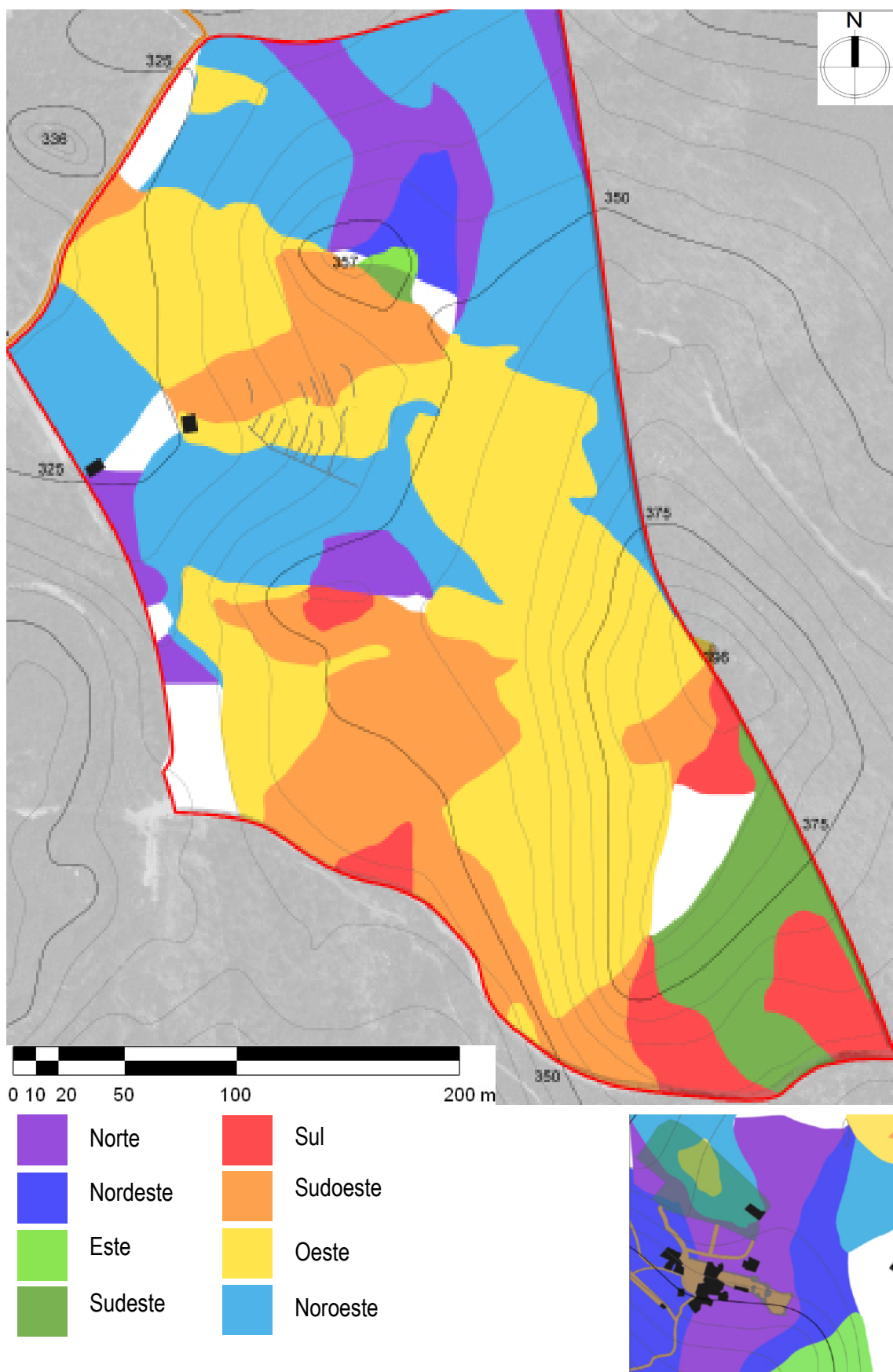


Figura 53 - Estudo dos declives do local

Projeto de Reflorestação do PSML

Como já referimos encontra-se, atualmente em processo, na Tapada D. Fernando II um projeto de reflorestação (figura 55) que visa erradicar as espécies invasoras do local como as Acácias, permitindo diversificar a paisagem ao inserir árvores que tenham a ver com o património paisagístico de Sintra. Apesar desta reflorestação ter sido alvo de vários debates e especulações por parte de quem se preocupa com a paisagem sintrense como podemos ver na notícia publicada pelo Diário de Notícias¹, podemos averiguar que atualmente está a ser realizado o processo de reflorestação tal como havia sido descrito. Contudo, segundo alguns trabalhos de voluntariado no local para erradicação das invasoras podemos verificar que a reflorestação de áreas como estas envolvem um esforço humano contínuo para que não hajam novos focos de propagação de espécies como as Acácias. Assim sendo, percebemos a necessidade de introduzir um projeto como o nosso que possa ajudar a manter salvaguardada a reflorestação da Tapada. Nos apêndices podemos observar as espécies invasoras do local (apêndice II) e as espécies a introduzir (apêndice III).

Publicação do Projeto



Novas Plantações



Troncos e Ramos Recolhidos do Abate das Espécies Invasoras



Figura 54 - Fotografias do projeto de reflorestação do PSML

1 http://www.dn.pt/inicio/interior.aspx?content_id=663616

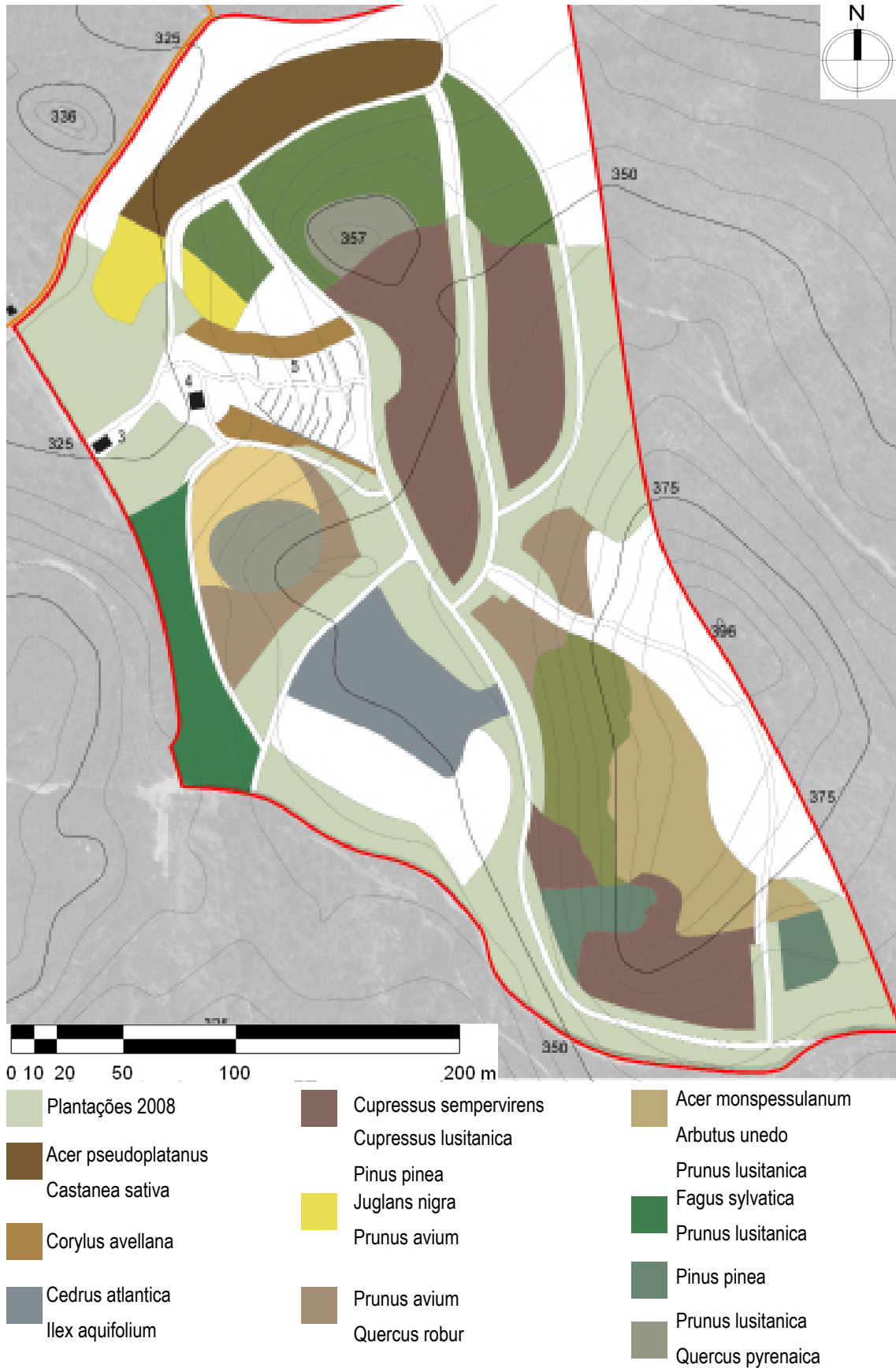


Figura 55 - Análise às espécies introduzidas no projeto de reflorestação na Tapada D.Fernando ii

API (Adaptação Protocooperativa às Invasoras)

Um dos motivos que levaram a ter um caso de estudo neste trabalho foi conseguir aplicar a investigação realizada numa dimensão prática. A Adaptação Protocooperativa às Invasoras é uma solução encontrada para nós que poderá ajudara a resolver não só os problemas que a floresta de Sintra apresenta como também poderá ajudar a resolver alguns problemas anteriormente estudados nesta dissertação. O método seguidamente apresentado desenvolveu-se segundo um *pensamento ecocentrista*. Explicamos então, o que é a protocooperação e a API:

O que é a Protocooperação¹: Uma relação ecológica harmónica (onde não ocorre prejuízo para nenhum indivíduo) e interespecífica (entre indivíduos de diferentes espécies) em que ocorrem benefícios para todos os seres envolvidos, sendo no entanto possível que estes possam viver de modo independente. É uma relação facultativa, pois embora ambos os indivíduos beneficiem desta, não é indispensável para as suas vidas. Caso o anterior fenómeno ocorresse, chamar-se-ia de simbiose ou mutualismo.

Exemplos de Protocooperação na natureza:

1. Crocodilo Africano e Pássaro Palito - O Pássaro Palito come os parasitas das sobras do alimentos que acumulam na boca do crocodilo, aproveitando o fato deste dormir de boca aberta. Enquanto que nesta relação o pássaro obtém comida, o crocodilo ganha uma limpeza bocal.
2. Anêmona-do-mar e o caranguejo Paguro - A anêmona instala-se sobre a concha do caranguejo, oferecendo-lhe proteção contra os predadores, por outro lado esta ganha transporte, facilitando-lhe a obtenção de alimento.

O que é a API (Adaptação Protocooperativa às Invasoras): AAPI trata-se de uma protocooperação entre o humano e espécies arbóreas invasoras que tenham uma propagação potenciadora de criar problemas para os ecossistemas onde se inserem. O processo dá-se numa adaptação não só do Homem à existência das espécies invasoras como da Natureza às próprias necessidades do Homem.

Qual o processo: A API envolve vários etapas, constituindo um ciclo, fazendo com que a adaptação Homem - Natureza seja realizada continuamente:

- a. Análise da floresta local - Perceber em que estado se encontra, percentagem de espécies invasoras, porte das árvores, existência de árvores seculares ou de relevo histórico, motivo da propagação de espécies invasoras e outros dados importantes;
- b. Reflorestação do local - Erradicação das espécies invasoras e plantação de espécies mais propícias ao ecossistema local;

1 <http://www.todabiologia.com/ecologia/protocooperacao.htm>

- c. Armazenamento dos troncos das árvores e outras partes que possam vir a ser necessárias para construção;
- d. Construção de um assentamento no local onde foram erradicadas as espécies invasoras com os próprios materiais armazenados. Este assentamento apoiará uma comunidade de pessoas interessadas a alojar-se no local para eliminar novos focos de propagação das espécies invasoras.

Conclusão: O processo da API desenvolve-se segundo um modelo de pensamento ecocentrista. Tanto o ecossistema local como o humano tira vantagens desta adaptação mútua. Ambos tornam-se mais saudáveis, o ecossistema por torna-se mais resistente à propagação de espécies invasoras e a população que aqui coopera por poder não só estar em contato direto com a Natureza como também por todas as outras oportunidades indicadas detalhadamente na SWOT realizada.

Apesar de estarmos a analisar o processo do API no nosso caso de estudo ele poderá ser usado noutros sítios que a situação seja semelhante.

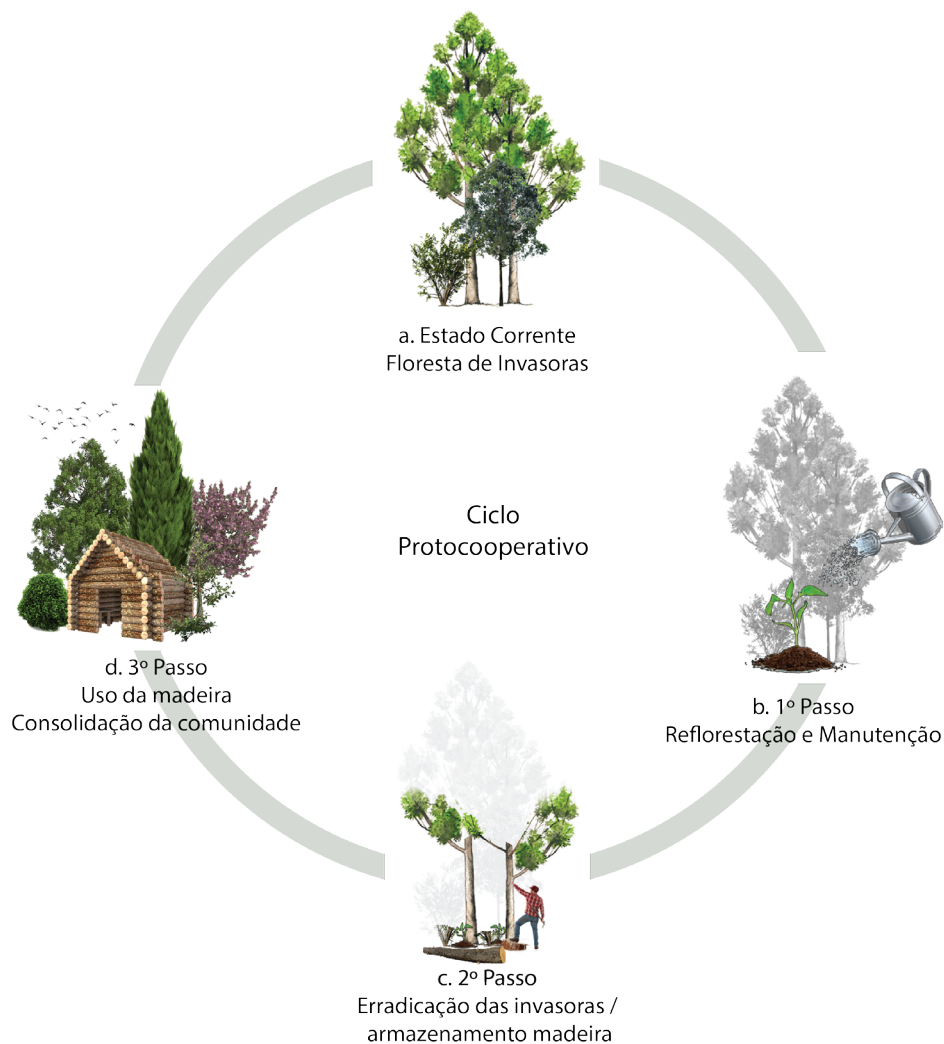


Figura 56 - Esquema explicativo do ciclo API

Localização da Comunidade e espaços indexantes

Ao cruzar algumas das análises feitas anteriormente (figura 58, A) conseguimos concluir quais as zonas mais indicadas para a inserção da nossa proposta. Tivemos em grande consideração o objetivo de conseguir conciliar o projeto da reflorestação da Tapada com o nosso projeto para que ambos conseguissem integrar-se o mais harmoniosamente possível. Indicamos então quais as áreas escolhidas e o que poderá aí ser desenvolvido (figura 58.B):

Área 1 - Aproveitamento dos socalcos situados neste clareira como bases para o núcleo central da comunidade, onde existirão as construções dos abrigos, pequenas hortas anexadas e outras infraestruturas necessárias.

Área 2 - Este é o penedo mais alto da Tapada. Existe a possibilidade de construir um miradouro com a madeira das invasoras e com o granito do local. Também poderá servir para a construção de outro edifício de cariz simbólico.

Área 3 - Este maciço florestal tem predominância de Acácias. Para além das árvores da reflorestação do PSML poderão introduzir-se árvores de fruto.



Figura 57 - Fotografias aéreas da Tapada D.Fernando II (BING MAPS)

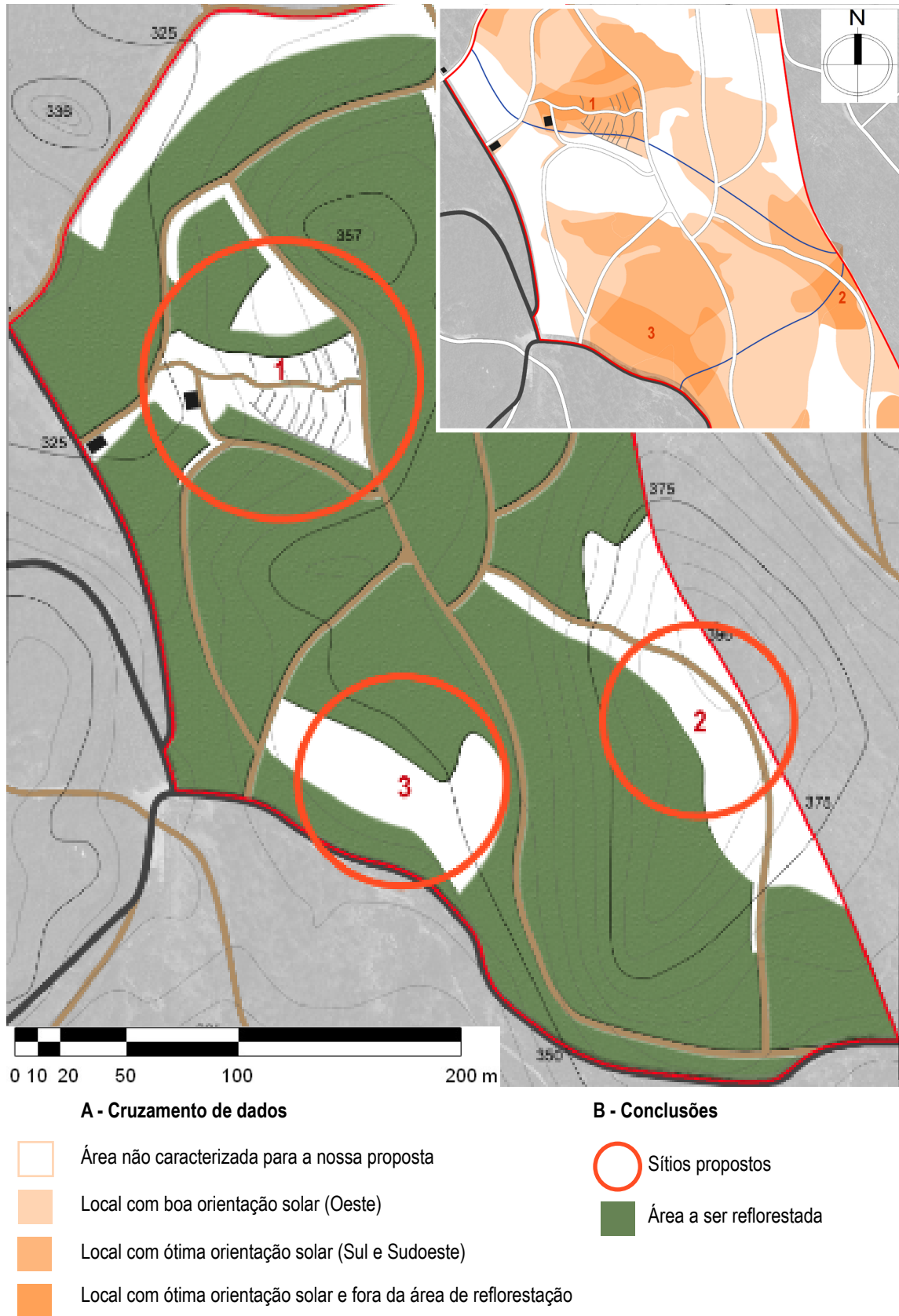


Figura 58 - Cruzamento das análises anteriores (A) e locais propícios ao enquadramento da nossa proposta

Ambiente Pretendido



Figura 59 - Uso existente da Tapada como Parque da Campismo ¹(A); Simulação de ambiente proposto para o local (B).

1 <https://www.parquesdesintra.pt/noticias/escuteiros-de-sintra-acampam-na-tapada-de-d-fernando-ii/>

Algumas Referências



Figura 60 - Cabana de Martin Heidegger¹ (A); Cabana de Abraham Lincoln²(B); Cabanon de Le Corbusier³ (C); Cabana de Henry Thoreau⁴(D); Quintinha de Monserrate, Sintra⁵ (E)

- 1 https://quoadsubjectum.files.wordpress.com/2012/08/heideggers_hut.jpg
- 2 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2b/Lincoln_Log_Cabin.jpg
- 3 http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d5/Cabanon_Le_Corbusier.jpg
- 4 http://www.johnriebli.com/uploads/2/4/9/3/24937901/5384806_orig.jpg
- 5 http://www.e-cultura.pt/images/bank/pascoa_na_quintinha_de_monserrate.jpg

Capítulo 8

Conclusão Geral

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano

Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

Se por um lado assistimos a um relevante aumento de problemas que têm vindo a marcar a época atual, por outro lado percebemos que estes cada vez têm atingido mais o nosso bem-estar como o do nosso planeta. Se há algumas décadas poucos eram os que argumentavam como causas possíveis para as alterações climáticas a influência das ações humanas, hoje, várias cimeiras, conferências, relatórios e declarações constataram que, de fato, não só participamos na destruição dos ecossistemas como temos que procurar soluções o mais prontamente possível para dar um novo rumo ao paradigma atual. Não obstante, vários problemas vieram por acréscimo com a revolução industrial que já se deu à aproximadamente dois séculos. O desenvolvimento da tecnologia providenciou novas soluções para uma nova sociedade, mas por outro lado *despertou* uma série de vicissitudes com as quais, atualmente, ainda pouco conseguimos lidar. Da explosão demográfica, aos os novos mercados globais que provocaram uma série de problemas sociais e económicos nas classes mais baixas, á própria extinção de vários valores do saber regional/tradicional em função dos novos valores da globalização. Hoje vivemos numa evidente sociedade instável. Aplicarmos então estas temáticas ao assunto em que esta dissertação se foca, a arquitetura e o urbanismo, ou como preferimos chamar, o *Habitat Humano*, pois concluímos que levaria este trabalho a novos horizontes, percebendo que várias relações poderiam ser encontradas.

Analisar de que forma a nossa sociedade se inseriu no ecossistema ao longo dos tempos, permitiu-nos investigar qual o processo com que este se viu no universo, como é que tal visão influenciou os seus valores e por fim como é que estes moldaram a sua forma de habitar o planeta. Percebemos que ao longo da sua história vários rumos, e diversificados, foram tomados, tendo sido estes unidos por um conjunto de fatores que criaram um fio condutor na história da nossa civilização. Desde a época Clássica, que despertou uma complexa nova forma de perceber o mundo, onde a observação deste, considerado formado por seres divinos, levou a descobrir regras do funcionamento do universo que tentaram ser aplicadas à arquitetura, como a proporção áurea; à idade contemporânea, submetida a uma crença na tecnologia como remediadora de todas os problemas, levando a uma forma de construir edifícios, que desafiem as regras da física e da estática, e por sua vez da natureza, criando formas *desconstrutivistas*, percebemos que nenhuma destas visões seria a mais correta para o *zeitgeist* atual.

A Ecologia Humana permitiu ver a nossa humanidade num enquadramento mais alargado, levando a perceber de que forma esta interagiu, interage e deverá interagir no futuro com o ecossistema. Esta levou à criação de novas teorias como a de Teoria de Gaia, concluindo que o mundo deveria ser observado tendo em conta uma visão mais holística, onde todos os seres vivos existentes teriam relevância como um conjunto de órgãos que formariam o organismo Gaia, ou planeta Terra. Concluímos que esta visão era bastante próxima à que formaria sociedades assentes em padrões mais rurais. A relação de dependência

mais próxima ao campo e à região e mais fechada a nível de conexões sociais com outras populações, produziram uma grande diversidade de tradições culturais que estão bem presentes nos métodos vernaculares de construção. Podemos constatar que, atualmente, associações como a *Global Ecovillage Network*, preocupadas com o futuro do nosso planeta e da nossa sociedade, criaram uma rede de *ecoaldeias*, sendo estas bastante influenciadas pelos padrões de estrutura apresentados pelos assentamentos tradicionais, que atualmente, por pouco conseguem-se adaptar à nossa época, entraram em declínio.

Conseguimos perceber que para a formação de uma civilização mais saudável e em harmonia com o planeta, será necessário reconsiderar os valores atuais tecnocentricos. Evidentemente não voltaremos atrás no tempo e voltaremos a uma sociedade medieval ou mesmo primitiva. O ecocentrismo apresenta-se com uma visão bem atual para dar sucessão a uma nova sociedade. À *Sociedade do Futuro* que Eurico da Fonseca (1979) previu, à sociedade do novo milénio com que todos ambicionavam. Esta nova visão do mundo poderá ajudar a repensar todos os elementos que estruturam a nossa vida, desde a forma como gerimos os recursos (alimentares, energéticos) à forma como os podemos ver e dar uma nova importância e com isto desenvolver novas soluções para a nossa convivência com os outros seres vivos.

Desenvolver as bases para um projeto de comunidade experimental baseado numa visão ecocêntrica permitiu aplicar todo o enredo de pensamentos com que esta investigação se deparou. Levar esta visão a um sítio onde a presença destas questões, relativas ao papel do homem na natureza, sempre mereceu tanto destaque, desde o antigo *mons lunae*, passando pelo antigo Convento dos Capuchos, pela fase romântica de Sintra de D. Fernando II até há mais *nacionalista* de Raul Lino, deu a oportunidade de atuar no local não por revolucionar com algo de carácter novo mas sim com algo que permitiria dar continuação ao enredo da história de Sintra. O projeto de envolvência das pessoas com a Tapada D. Fernando II pode permitir criar não só novas respostas como novas perguntas para o nosso futuro. Descodificar o processo não só de construção dos nossos habitats como da forma como nos relacionamos com ele será uma boa razão para que não nos prendamos a fatores que possam atrasar ou recusar novas investigações. Levar a construção a um novo nível, onde não só o Homem com a Natureza tiram partido de uma *protocooperação* que trará vantagens para ambos, poderá ser um ponto de partida para um repensar da arquitetura.

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano

Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

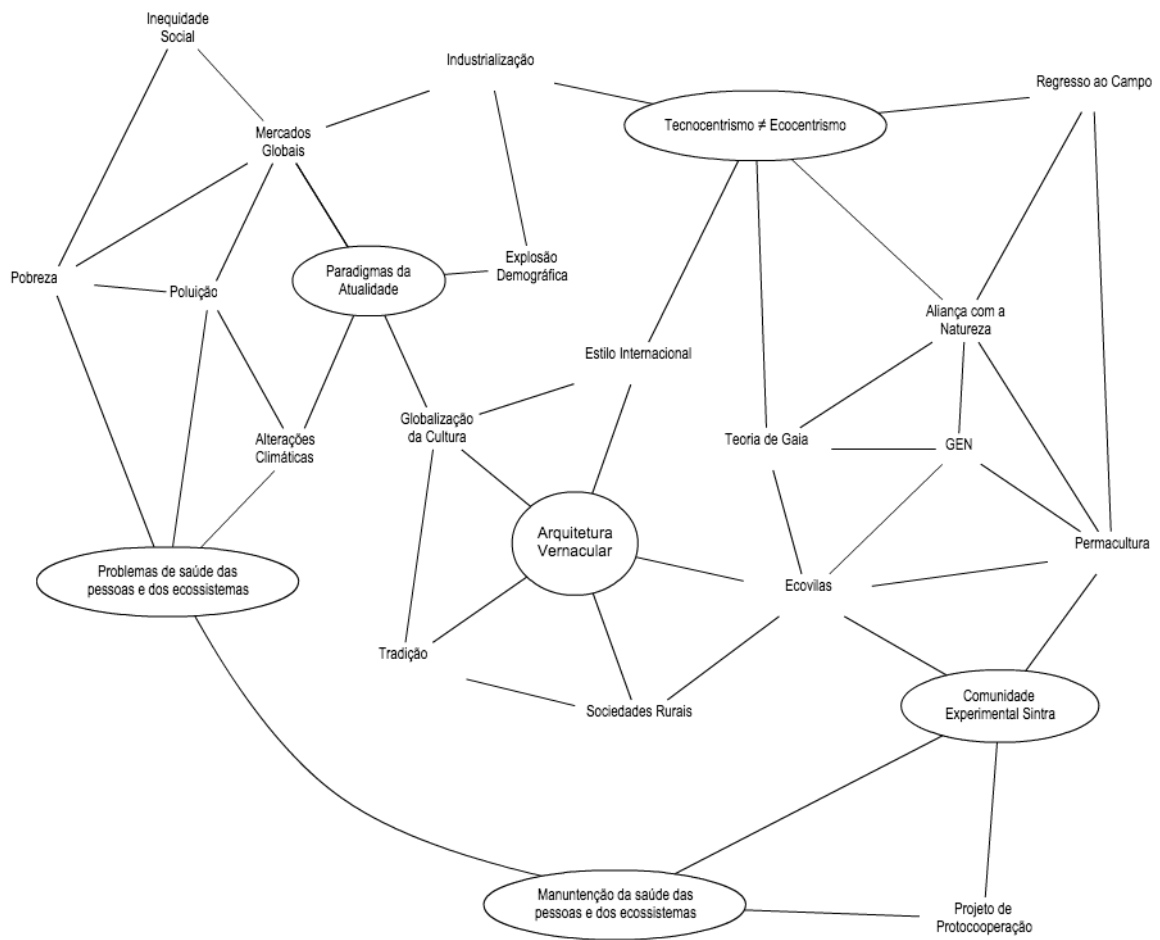


Figura 61 - Relações entre temas abordados nesta investigação

Este trabalho é composto por
41000 palavras (descontando
capa, resumos, índices, lista de
acrónimos, legendas e bibliografia).

Bibliografia

AL-RODHAN, N. (2006) *Definitions of Globalization: A Comprehensive Overview and a Proposed Definition. Program on the Geopolitical Implications of Globalization and Transnational Security*. Centro de Estudos de Génova para a Segurança Política, Génova.

ALLEN, R., GOLDSMITH, E. (1972) *Blueprint for Survival*. The Ecologist vol.2 nº1, Estocolmo

BAEZA, A (2011) *Pensar com as Mãos*. CALEIDOSCÓPIO, Casal de Cambra.

BORSI, F. (1997) *Architecture and Utopia*. Hazan Editeur, Londres.

CAMPBELL, B. (1983) *Ecologia Humana*. Edições 70, Lisboa.

CAMPOS, F. (2013) *A estereomorfologia: um contributo da geometria para o desenvolvimento sustentável*. Tese de Doutoramento em Arquitetura. Universidade Lusíada de Lisboa.

CARRILHO, J. (2009) *A Situação Demográfica Recente em Portugal*. INE, Lisboa.

CARSON, R. (1962) *The Silent Spring*. Penguin Books Ltd, Londres.

CENICACELAYA, J.; BAGANHA, J. (2004) *Arquitetura Tradicional e Sustentabilidade*. Caleidoscópio, Casal de Cambra.

COHEN, E. (2005) A Maturidade da população. São Paulo. Scientific American, pp: 40-47.

CORSON, H. (2002) *Manual Global de Ecologia: O que se pode fazer a respeito da crise do meio ambiente*. Augustus, São Paulo.

CRITCHLEY, P. (2012) *Lewis Mumford and the Architectonics of Ecological Civilisation*. Academia, Londres.

DIFFIE B.; WINIUS G., (1977) *Foundations of the Portuguese Empire, 1415-1580*. University of Minnesota Press. Minnessota

DILLENSEGER J. (1986) *Manual de Arquitectura Biológica*. Edições Europa-América, Mem-Martins.

DOCZI, G.(2005) *O Poder dos Limites*. Mercuryo, São Paulo.

EPA (1991) *Indoor Air Facts No. (revised) 4 Sick Building Syndrome*, United States Environmental Protection Agency, Washington.

FERNANDES, J. (ed.); MATEUS, R. (2011) *Arquitetura Vernacular: uma lição de sustentabilidade*.

FIELDSON, R. (2004) *Architecture & Environmentalism: Movements & Theory in Practise*, Universidade de Newcastle. *Architecture & Environmentalism*, pp: 20-23.

FONSECA, E (1979) *A Sociedade do Futuro*. Livros do Brasil, Lisboa.

FRAMPTON, K. (2008) *História crítica da arquitetura moderna*. Martins Fontes, Rio de Janeiro.

FREIRE, E. (1996) *The Comfort Climatology of Portugal – a contribution to human bioclimatology*. Tese de Doutoramento, Universidade de Londres.

FRITJOF, C. (1996) *The web of life: a new scientific understanding of living systems*. Anchor Books, Nova Iorque.

GALLI, A. (2010) Stomping on biodiversity: humanity's growing Ecological Footprint. *Commonwealth Ministers Reference Book*, pp: 156-159. Nova Iorque

HALL, E. (1966) *Dimensão Oculta*. Relógio d'Água, Lisboa.

HALL, J. (2001) Motivation in the global village. *Internal Journal of Intercultural Relations* 25(4), pp: 389-404. Nova Iorque

HALSE, C. & BAUMGART, N. (2000). *Cross cultural perspectives of teachers: A study in three countries*. *International Journal of Intercultural Relations* vol. 24, no. 4, pp: 455-475. Nova Iorque

HEMENWAY, P.(2005) *Divine Proportion: Phi In Art, Nature, and Science*. Sterling, Nova Iorque.

HOLMGREN, D (2002) *Permaculture: Principles and pathways beyond sustainability*. Holmgren Design Services, Victoria.

JACQUARD, A. (1998) *A explosão demográfica*. Ática, São Paulo.

JACOBS, J. (1961) *The Death and Life of Great American Cities*. Vintage Books, London.

JOSÉ M. (2012) *Bases para o Plano Diretor de Restauro da Cerca do Convento dos Capuchos, Sintra*. Tese de Mestrado em Arquitetura Paisagista, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa.

LAMAS, J. (2010) *Morfologia Urbana e Desenho da Cidade*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

LEFF, E. (2001) *Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia participativa e desenvolvimento sustentável*. Furb, Blumenau.

LOVELOCK, J, (1972) *Gaia – A New Look at Life on Earth*. Oxford University Press.

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano

Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

MOLLISON, B. (1988). *Permaculture: A Designers' Manual*. Tagari Publications, Melbourne.

MORE, T. (1995) *Utopia*. Publicações Europa-América. Lisboa

MOREIRA, M.; RODRIGUES, T. (2008) *As Regionalidades Demográficas do Portugal Contemporâneo*, CEPESE, Lisboa.

MORRIS, D. (1967) *O Macaco Nu*. Círculo de Leitores, Lisboa.

MILLER, T. (2007) Uma Lição Ambiental da Ilha de Páscoa. São Paulo. *Ciência Ambiental 11ª Ed*, Thomsom Learning, pp. 12-17.

MUGA, H. (2005) *Psicologia da Arquitectura*. Edições Gailivro, Porto.

NAZARETH, J.(1993) Demografia e ecologia humana. *Análise Social*, vol.XXVIII, pp: 879-875, Lisboa.

NORHIDAYAH A. et al (2013) Indoor Air Quality and Sick Building Syndrome in Three Selected Buildings. *Procedia Engineering 53*, pp: 93-97, Nova Iorque.

OLIVER, P. (ed.) (1969) *Shelter and Society*. Londres

OLIVEIRA, E.; GALHANO, F. (1991) *Arquitetura Tradicional Portuguesa*. Dom Quixote, Lisboa.

ONU (1991) *Nosso Futuro Comum 2ªed*. Fundação Getulio Vargas Janeiro, Rio de Janeiro

ONU (1999) *The World at Six Billion. Population Division Department of Economic and Social Affairs United Nations Secretariat*, Nova Iorque.

ONU (2012) *Fatos sobre Cidades – Rio + 20* . Rio de Janeiro, ONU.

PAPANEK, V. (1995) *Arquitetura e Design. Ecologia e Ética*, Lisboa, Edições 70.

PEPPER, D. (1984) *The Roots of Modern Environmentalism*. Beckenham, Kent.

PINTO, M. (2008) *Arquitetura moderna e arquitetura vernácula: Contributo das técnicas e materiais tradicionais para uma arquitetura mais responsável ambientalmente*. Arquitectura Sustractiva, Santander.

KARPIAK, C. ; BARIL, G. (2007) Moral reasoning and concern for the environment. Nova Iorque *Journal of Environmental Psychology*, Vol 28(3), pp: 203-208.

KRIER, L. (2011) *The Architecture of Community*. Island Press, London.

RAIKAN S. ; MOLDAKHMET M.; RYSKELDY, M.; ALUA, M. (2013) The interaction of globalization and culture in the modern world, Nova Iorque. *Procedia – Social and Behavioral Sciences* Vol.122 (2014), pp: 8-12.

ROBINSON, W. (2009) Global Capitalism Theory and the Emergence of Transnational Elites, *UNU-WIDER Working Paper No. 2010/02*. Nova Iorque

RUDOSFKY, B. (1963) *Architecture without architects*. Doubleday & Company, Inc., Nova Iorque

SCENIHR (2008) *Light Sensitivity*. European Commission, Bruxelas.

SCHUMACHER, E. (1980) *Small is Beautiful - Um estudo de economia em que as pessoas também contam*. Dom Quixote, Lisboa.

SIEGEL, C. (2008) *Architecture for Our Time - The New Classicism*. Preservation Institute, Berkeley.

THOREAU, H. (2009) *Walden ou a Vida nos Bosques*. Antígona. Lisboa

Vários (2010) *Terra em Seminário*. Argumentum, Lisboa.

VÁZQUEZ, D. (2013) A Rota da Seda, o Colar de Pérolas e a competição pelo Índico. *Revista de Geopolítica* v. 4, nº 2 pp: 127-154;

VITRÚVIO (2009) *Tratado de Arquitectura*. IST, Lisboa.

Documentos Eletrónicos:

Alexander, C. (1965) A cidade não é uma árvore:

<http://urbanidades.arq.br/2009/07/christopher-alexander-a-cidade-nao-e-uma-arvore/> [Acedido a 14 de Novembro de 2014]

AML (2014) Atlas da Área Metropolitana de Lisboa:

<http://www.aml.pt/~aml/app/index.php?&iLevel1=atividades&iLevel2=smig&iLevel3=atlas&iContent=index.html> [Acedido a 10 de Janeiro de 2015]

CAMPOS, A (1915) Ode Triunfal:

http://poesiaseprosas.no.sapo.pt/alvaro_de_campos/poetas_alvarodecampos_odetriunfal01.htm [Acedido a 20 de Setembro de 2014].

CCDRLVT (2014) Plano Regional de Ordenamento do Território na Área Metropolitana de Lisboa:

<http://www.ccdr-lvt.pt/pt/plano-regional-de-ordenamento-do-territorio-da-area-metropolitana-de-lisboa/54.htm> [Acedido a 15 de Setembro de 2014].

Processo Ecológico de Construção do Habitat Humano

Projeto Experimental na Tapada D.Fernando II, Sintra (Portugal)

CMS (2014) Plano Diretor Municipal de Sintra:

<http://revisaopdm.cm-sintra.pt/>

[Consultado a 15 de Setembro de 2014].

BIO (2014) St. Francis of Assisi:

<http://www.biography.com/people/st-francis-of-assisi-21152679#awesm=~oGTK6m3LHF5b8i>

[Consultado a 6 de Junho de 2014].

GEN (2014) Princípios da Global Ecovillage Network:

<http://gen.ecovillage.org/>

[Consultado a 1 de Julho de 2014]

GERSCHENFELD (2014) Uma cosmologia medieval reformulada pela matemática moderna. Público:

<http://www.publico.pt/ciencia/noticia/uma-cosmologia-medieval-reformulada-pela-matematica-moderna-1628657>

[Consultado a 6 de Junho de 2014].

ICNF (2014) Relatório do Plano Regional de Ordenamento Florestal da Área Metropolitana de Lisboa:

<http://www.icnf.pt/portal/florestas/profs/aml>

[Consultado a 15 de Setembro de 2014].

OPSOPAUS J. (1998) The Ancient Greek Doctrine of the Elements:

<https://web.eecs.utk.edu/~mclennan/BA/AGEDE/>

[Consultado a 9 de Junho de 2014].

Story Of Stuff (2007):

<http://storyofstuff.org/movies/story-of-stuff/>

[Consultado a 5 de Junho de 2014].

PSML (2014) Modelo e Gestão dos Parques de Sintra Monte da Lua:

<https://www.parquesdesintra.pt/tudo-sobre-nos/informacao-de-gestao/modelo-de-gestao/>

[Consultado a 7 de Maio de 2014].

ROWE (2004) *A Manifesto for Earth*

<http://www.ecospherics.net/pages/EarthManifesto.html>

[Consultado a 17 de Novembro de 2014]

Sustainable Environment (2014) - Ecocentrism & Technocentrism

http://www.sustainable-environment.org.uk/Earth/Ecocentrism_and_Technocentrism.php

[Consultado a 3 de Junho de 2014].

Relatório Brundtland (2014):

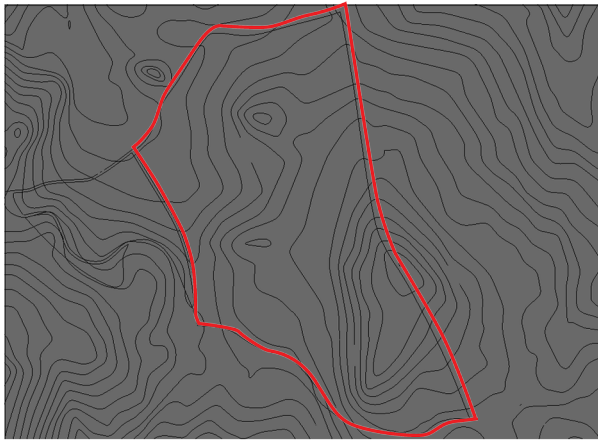
http://pt.wikipedia.org/wiki/Relat%C3%B3rio_Brundtland
[Consultado a 3 de Junho de 2014].

WWF (2014) Pegada Ecológica:

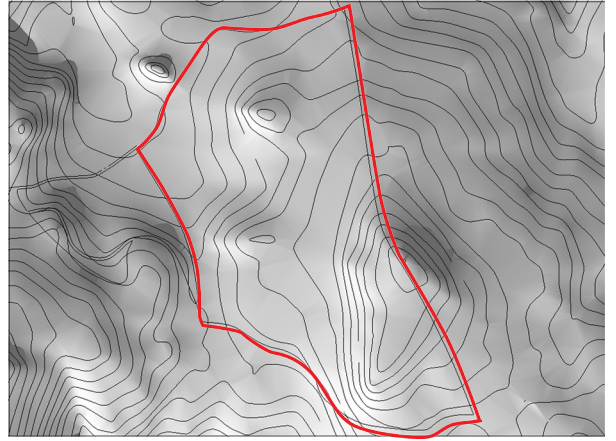
http://wwf.panda.org/about_our_earth/teacher_resources/webfieldtrips/ecological_balance/eco_footprint/
[Consultado a 5 de Junho de 2014].

Apêndices

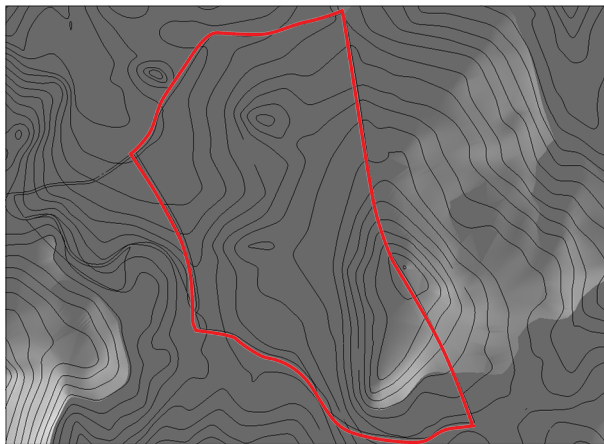
Apêndice I | Horas de Sol



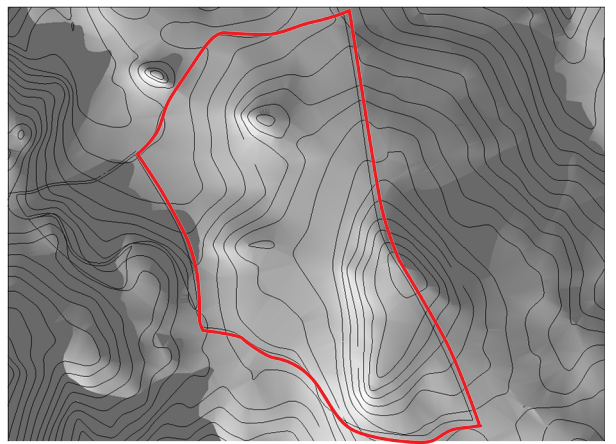
17:00 - 7:30



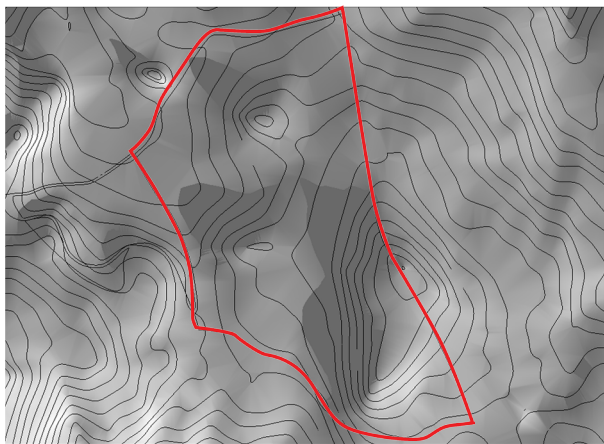
15:00



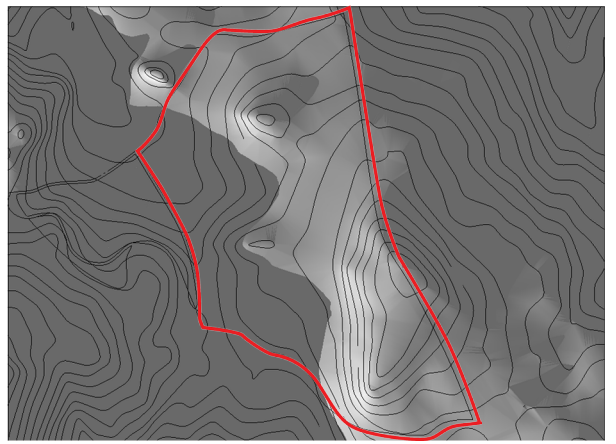
08:00



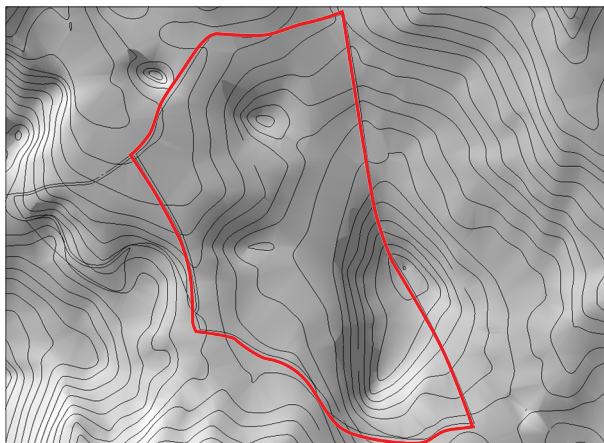
16:00



09:00



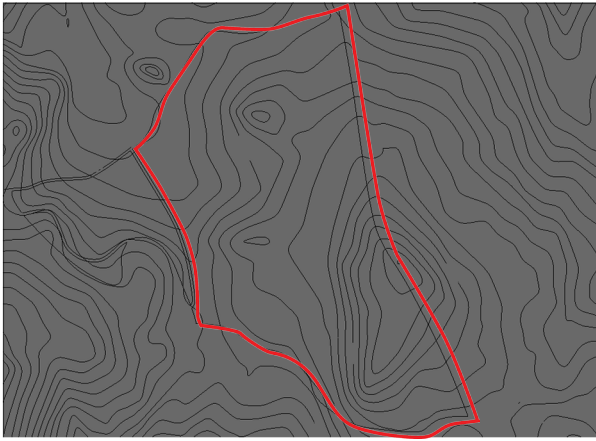
16:30



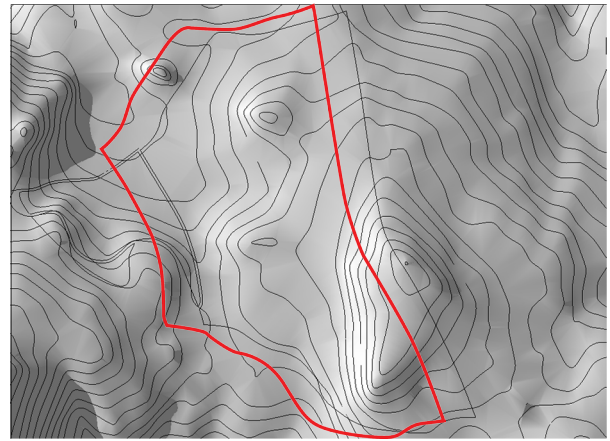
09:30

Soletício de Inverno

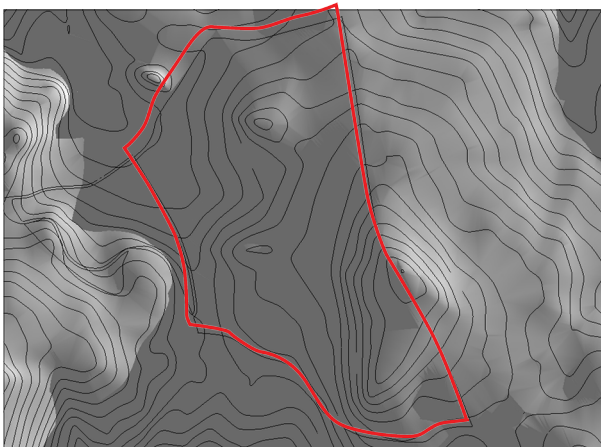
Horas Totais de Sol (estimativa) - 07 horas



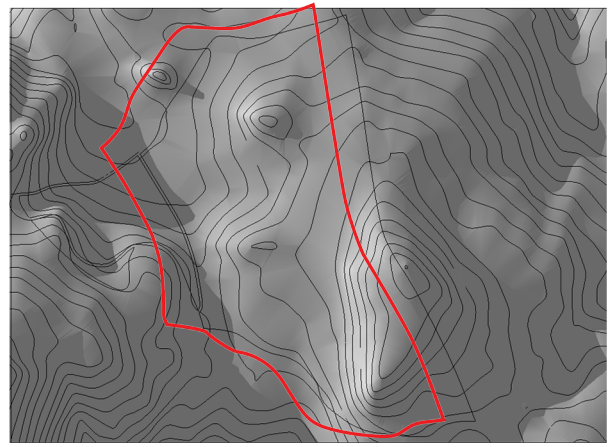
20:30 - 05:00



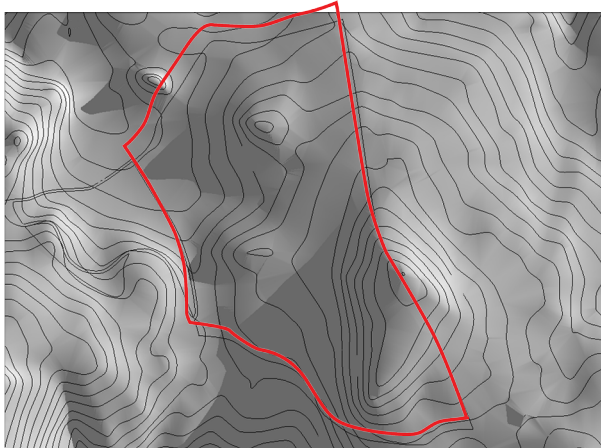
18:30



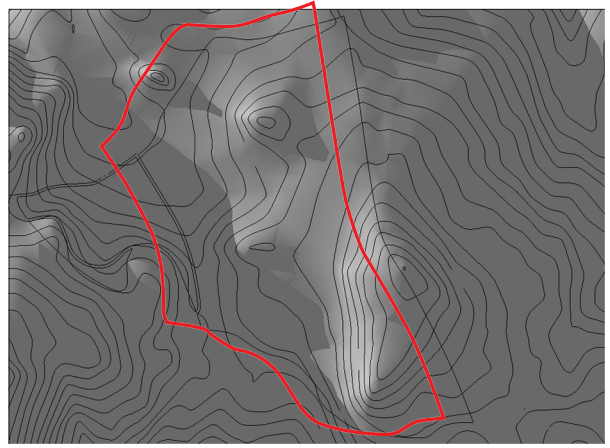
05:30



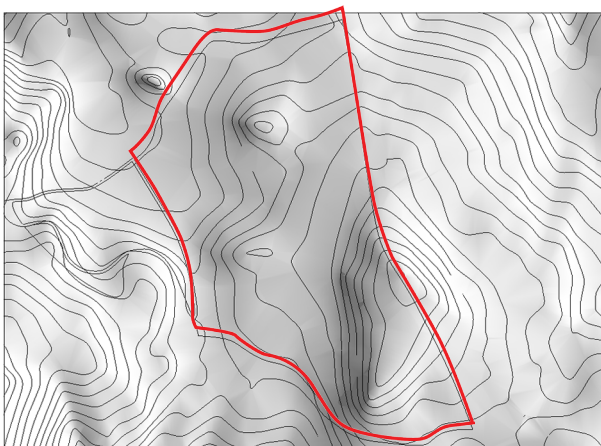
19:30



06:00



20:00



07:30

Soletício de Verão

Horas Totais de Sol (estimativa) - 13,5 horas

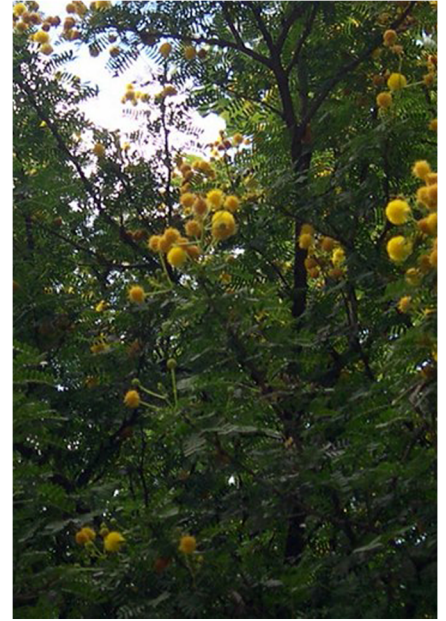
Apêndice II | Espécies Invasoras Presentes na Tapada



Acácia (Austrália)
Acacia cyclops



Mimosa (Austrália)
Acacia dealbata



Espinheiro (Austrália)
Acacia karroo



Acácia (Austrália)
Acacia pycnantha



Eucalipto (Austrália)
Eucalyptus globulus



Espanta-Lobos (China)
Ailanthus altissima



Acácia Negra (Austrália)
Acacia mearnsii



Acácia (Austrália)
Acacia melanoxydon



Acácia (Austrália)
Acacia saligna



Haquea (Austrália)
Hakea salicifolia



Árvore-do-Incenso (Austrália)
Pittosporum undulatum



Robínia (América do Norte)
Robinia pseudoacacia

Apêndice III | Espécies Usadas na Reflorestação da Tapada

Espécies Autóctones



Carvalho-português | Carvalho-cerquinho
Quercus faginea



Carvalho-roble | Carvalho-alvarinho
Quercus robur

Espécies Arbóreas Alóctones



Cedro-do-atlas (Argélia e Marrocos)
Cedrus atlantica



Cipreste-português (América Central)
Cupressus lusitanica



Carvalho-negral | Carvalho-das-beiras
Quercus pyrenaica



Sobreiro | Chaparro
Quercus suber



Cipreste-italiano (Mediterrâneo Oriental)
Cupressus sempervirens



Pinheiro Manso (Mediterrâneo)
Pinus pinea



Nogueira negra (América do Norte)
Juglans nigra

Espécies Arbóreas Alóctones



Sícomoro (Europa Central)
Acer pseudoplatanus



Castanheiro (Europa)
Castanea sativa

Espécies Arbustivas Alóctones



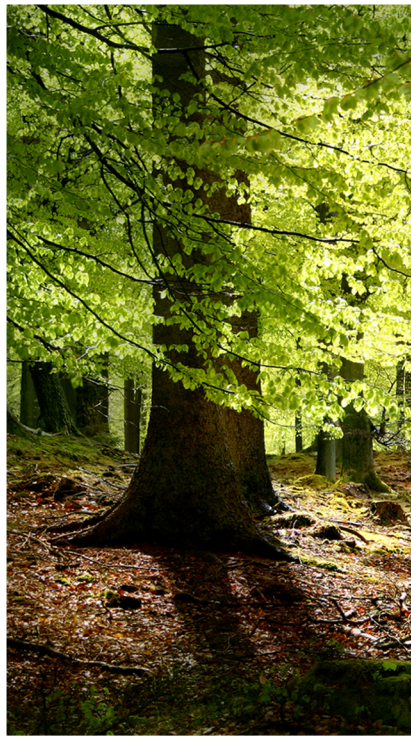
Aveleiro (Europa, Ásia Menor, América do Norte)
Corylus avellana



Pilriteiro (Europa, Ásia Ocidental, Noroeste de África)
Crataegus monogyma



Zelha | bordo-de-Montpellier
Acer monspessulanum (Mediterrâneo)



Faia (Europa)
Fagus sylvatica



Cerejeira (Europa)
Prunus avium



Azevinho (Europa)
Ilex aquifolium



Medronheiro (Europa Ocidental)
Arbutus unedo

Evolução do Pensamento Ecológico no *Habitat* Humano - Passado, Presente e Futuro

Caso de Estudo: Comunidade Experimental na Tapada D.Fernando II - Sintra

Anexos

ANEXO I - Breve Cronologia da Sustentabilidade (adaptado de CAMPOS, 2013)

Ano	Acontecimento
1962	<p>Publicação do livro <i>Silent Spring</i>, da autoria de Rachel Carson</p> <p>O livro “primavera silenciosa” teve o seu título inspirado na possibilidade de existir uma primavera em que não existiam flamingos e conseqüentemente não haveria o seu canto. A autora defendeu a tese de que o uso descontrolado de pesticidas estaria a prejudicar toda uma cadeia alimentar, não prejudicando apenas as aves, mas toda a teia incluindo o homem (Carson, 2000).</p>
1968	<p>Criação do clube de Roma</p> <p>O clube de Roma reuniu um conjunto de várias personalidades em cargos de relativa importância nos seus respectivos países e tinha como objectivo promover um crescimento económico estável e sustentável da humanidade. O Clube de Roma teve, entre os seus membros principais, cientistas, inclusivamente alguns prémios Nobel, economistas, políticos, chefes de estado e até mesmo associações internacionais.</p>
1972	<p>Publicação do relatório “Limits to Growth”, Dennis e Donella Meadows</p> <p>Relatório “os limites do crescimento”, apresentado pelo Clube de Roma, e cujos autores foram Dennis e Donella Meadows.</p> <p>Este relatório apresenta os resultados da simulação em computador, da evolução da população humana com base na exploração dos recursos naturais, com projecções para 2100. Mostra que, devido à prossecução do crescimento económico durante o século XXI é de</p>

Ano	Acontecimento
	prever uma redução drástica da população devido à poluição, a perda de terras aráveis e da escassez de recursos energéticos.
1972	<p>Human Environment: Conferência das Nações Unidas</p> <p>Esta conferência é considerada por alguns autores como a primeira cimeira da terra. São aqui abordadas, pela primeira vez, as preocupações ao nível ambiental com impacte global.</p> <p>Desta conferência surge a criação da UNEP – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.</p>
1972	<p>Publicação do texto da Declaração de Estocolmo¹²</p> <p>Este documento alerta para a necessidade de um critério e de princípios comuns que ofereçam aos povos do mundo inspiração e guia para preservar e melhorar o meio ambiente humano.</p>
1979	<p>Realização da Convenção de Berna sobre a protecção dos habitats. (Torgal, et al., 2010 p. 21)</p>
1979	<p>Realização da convenção de Genebra sobre a poluição do ar. (Torgal, et al., 2010 p. 21)</p>
1980	<p>A International Union for Conservation of Nature (IUCN), a WWF e a UNESCO apresentam um documento estratégico sobre a conservação da natureza.</p>
1980	<p>“GLOBAL 2000 Report” – relatório elaborado por Gerald O. Barney e comissionado por Jimmy Carter, foi publicado pelo</p>

Ano	Acontecimento
	<p>Council on environmental quality e United States Department of State, onde se fazem as projecções para a qualidade ambiental nas próximas décadas.</p> <p>Trata-se do segundo estudo apresentado depois do relatório “The limits of growth”, onde se relança a discussão acerca do aquecimento global.</p>
1983	<p>World Commission on Environment and Development (WCED)</p> <p>Trata-se da criação da comissão, que mais tarde ficou conhecida pelo nome da sua presidente, Gro Harlem Brundtland, pelas Nações Unidas, sob a nomeação do Secretário-geral da UN, Javier Perez de Cuellar.</p>
1987	<p>Relatório de Brundtland</p> <p>Publicação do relatório “Our Common Future” pela Sr.a Gro Harlem Brundtland.</p> <p>Este é o documento mais importante na história das preocupações com a sustentabilidade, pois é aqui que surge pela primeira vez a definição de desenvolvimento sustentável.</p>
1992	<p>Cimeira do Rio Conferência das Nações Unidas no Rio de Janeiro</p> <p>Trata-se da segunda cimeira da terra. A Conferência das Nações</p>

Ano	Acontecimento
	<p>Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento, levam à criação da estratégia de desenvolvimento da Agenda 21 e suas derivações, entre elas a Agenda 21 Local. Neste processo surge a primeira abordagem à tomada de atitudes localizadas para se atingir impactes globais. São aprovadas também a Convenção sobre Alterações Climáticas, Convenção sobre Diversidade Biológica (Declaração do Rio), bem como a Declaração de Princípios sobre Florestas.</p>
1993	<p>Publicação da Declaração de Interdependência para um futuro sustentável pela União Internacional dos Arquitectos (UIA) em Chicago.</p> <p>Nesta declaração surge a assumpção de que a arquitectura está interdependente com o meio onde se insere e trata-se de uma carta que leva à afirmação da necessidade de os arquitectos projectarem com o conhecimento das transformações introduzidas no meio e da sua reciprocidade.</p>
1994	<p>Conferencia Europeia sobre Cidades Sustentáveis Aalborg, Dinamarca</p> <p>Aprovação da Carta de Aalborg. Nesta carta assume-se a necessidade das cidades aplicarem o modelo de governação participativa desenvolvido na cimeira do Rio de Janeiro em 1992. Trata-se formalização da Agenda 21.</p>
1994	<p>First International Conference of CIB TG16 Tampa, Florida,</p>

Ano	Acontecimento
	<p>U.S.A.</p> <p>CIB – Conseil International du Bâtiment/ International Building Council</p> <p>Publicação das actas da conferência onde Charles Kibert (1994) introduz a primeira definição de construção sustentável, como sendo</p> <p><i>[...] the responsible development and management of a healthy built environment, based on the efficient use of the resources and on the ecological principles.</i></p>
1997	<p>Conferência das Nações Unidas em Quioto: Changing Atmosphere</p> <p>Nesta conferência estabelece-se o denominado “Protocolo de Quioto” onde os estados membros estabelecem limites para a emissão de gases poluentes para a atmosfera em especial as emissões de CO₂.</p> <p><i>[...] os países signatários assumiram o compromisso de no seu conjunto reduzirem até 2012 as suas emissões de gases responsáveis pelo aumento do efeito de estufa em 5,2%, relativamente ao nível de emissões no ano base de 1990. (Torgal, et al., 2010 p. 20)</i></p>
2002	<p>Directiva no 2002/91/ CE, de 16 de Dezembro publicada pela União Europeia</p>

Ano	Acontecimento
	<p>Esta directiva institui a necessidade de se normalizar e certificar o desempenho energético dos edifícios.</p>
2004	<p>Conferencia Europeia sobre Cidades Sustentáveis, 10 anos depois da primeira conferência Publicação da Carta de Aalborg +10</p> <p>Na carta de Aalborg +10 renova-se a necessidade de as cidades europeias se desenvolverem em harmonia com os padrões de desenvolvimento sustentável. A grande inovação em relação à anterior carta de Aalborg é a introdução das preocupações de ordem social. Faz-se o apelo a todos os governos locais e regionais da Europa para participarem na assinatura do compromisso de Aalborg e fazerem parte da Campanha Europeia das Cidades Sustentáveis.</p>
2005	<p>Ratificação do Protocolo de Quioto – Apenas pelos estados aderentes.</p>
2006	<p>Decreto-Lei no78/2006 de 4 de Abril, Portugal.</p> <p>Este decreto-Lei Aprova o Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade do Ar Interior nos Edifícios e transpõe parcialmente para a ordem jurídica nacional a Directiva n.o 2002/91/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, relativa ao desempenho energético dos edifícios.</p> <p>Decreto-Lei no79/2006 de 4 de Abril, Portugal.</p> <p>Aprova o Regulamento dos Sistemas Energéticos de Climatização</p>

Ano	Acontecimento
	em Edifícios Decreto-Lei no 80/2006 de 4 de Abril, Portugal. Aprova o Regulamento das Características de Comportamento Térmico dos Edifícios (RCCTE).
2007	Carta de Leipzig Alemanha Implementação da cooperação entre os Estados Membros em matéria de política de desenvolvimento urbano durante a Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia.
2007	Cimeira de Bali Indonésia Conferência Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, que tem por objectivo definir o quadro de protecção do clima no período pós 2012.
2009	Declaração de GAIA A declaração de GAIA vem introduzir o conceito de “condomínio terra” e que levanta a questão de se encarar a Terra como um único organismo vivo, lançando estratégias de acção e desafios para toda a comunidade somando os pequenos gestos amigos do ambiente num só grande gesto.
2012	Cimeira da terra 2012, Rio de Janeiro , também conhecida pela cimeira do RIO +20 por se ter realizado 20 anos depois da cimeira do Rio de Janeiro.

Fonte: CAMPOS, F. (2013) *A estereomorfologia: um contributo da geometria para o desenvolvimento sustentável*. Universidade Lusíada de Lisboa

ANEXO II - Decreto de Lei sobre Condicionantes Rede Natura 2000

N.º 39 — 24 de Fevereiro de 2005

DIÁRIO DA REPÚBLICA — I SÉRIE-A

1671

introduzidas pelo presente diploma ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, pelo que se revogam as disposições daquele diploma susceptíveis de criar dúvidas de interpretação quanto ao regime aplicável às zonas de protecção especial.

Foram ouvidos os órgãos próprios das Regiões Autónomas.

Foi ouvida a Associação Nacional de Municípios Portugueses.

Assim:

Nos termos da alínea a) do n.º 1 do artigo 198.º da Constituição, o Governo decreta o seguinte:

Artigo 1.º

Alteração ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril

Os artigos 1.º, 2.º, 3.º, 4.º, 5.º, 6.º, 7.º, 8.º, 9.º, 10.º, 11.º, 12.º, 13.º, 14.º, 15.º, 16.º, 17.º, 18.º, 19.º, 20.º, 21.º, 22.º, 24.º, 25.º e 26.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, passam a ter a seguinte redacção:

«Artigo 1.º

[...]

1 —

2 — O presente diploma visa contribuir para assegurar a biodiversidade, através da conservação ou do restabelecimento dos *habitats* naturais e da flora e da fauna selvagens num estado de conservação favorável, da protecção, gestão e controlo das espécies, bem como da regulamentação da sua exploração.

3 — Os objectivos previstos no número anterior são aplicados tendo em conta as exigências ecológicas, económicas, sociais, culturais e científicas, bem como as particularidades regionais e locais.

Artigo 2.º

[...]

1 — O presente diploma é aplicável:

- a) A todas as espécies de aves, incluindo as migratórias, que ocorrem naturalmente no estado selvagem no território europeu dos Estados membros da União Europeia, a todas as espécies de aves constantes dos anexos A-I, A-II, A-III e D do presente diploma e que dele fazem parte integrante, bem como aos ovos, ninhos e *habitats* de todas aquelas espécies;

b)

c)

2 — O presente diploma não se aplica às espécies aquícolas, com excepção das constantes nos anexos.

Artigo 3.º

[...]

1 — Para efeitos do presente diploma, entende-se por:

- a) «Conservação» o conjunto das medidas e acções necessárias para manter ou restabelecer os *habitats* naturais e as populações de espécies da flora e da fauna selvagens num estado favorável, conforme as alíneas f) e i);

b)

c) «*Habitats* naturais» as áreas terrestres ou aquáticas naturais ou seminaturais que se distinguem por características geográficas abióticas e bióticas;

d)

e)

f)

g) «Espécies de interesse comunitário» as espécies constantes dos anexos A-I, B-II, B-IV e B-V, bem como as espécies de aves migratórias não referidas no anexo A-I;

h)

i)

j)

k)

l)

m)

n)

o) «Zona de protecção especial» (ZPE) uma área de importância comunitária no território nacional em que são aplicadas as medidas necessárias para a manutenção ou restabelecimento do estado de conservação das populações de aves selvagens inscritas no anexo A-I e dos seus *habitats*, bem como das espécies de aves migratórias não referidas neste anexo e cuja ocorrência no território nacional seja regular;

p) «Análise de incidências ambientais» a avaliação prévia das incidências ambientais das acções, planos ou projectos, que incumbe à entidade competente para a decisão final ou à entidade competente para emitir parecer ao abrigo do presente diploma;

q)

r) «Anilhagem» a técnica de estudo biológico das espécies e populações de aves selvagens, que consiste na sua captura, marcação com uma anilha e posterior libertação;

s) «Espécime comprovadamente de cativeiro» espécime animal selvagem cujos progenitores se encontrem legalmente em cativeiro, com identificação própria e insubstituível, designadamente com *microchip* ou anilha fechada, no caso das aves;

t) «Tipos de uso agrícola e florestal» as culturas anuais de sequeiro, as culturas anuais de regadio, as culturas arbóreas/arbustivas permanentes, as florestas e os prados/pastagens.

2 —

3 —

4 — Para as espécies animais que ocupem zonas extensas, os sítios de importância comunitária, as zonas especiais de conservação e as zonas de protecção especial definidos nas alíneas m), n) e o) do n.º 1 correspondem a locais, dentro da área de distribuição natural dessas espécies, que apresentem características físicas ou biológicas essenciais para a sua vida e reprodução.

Artigo 4.º

Âmbito da Rede Natura 2000

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica de âmbito europeu que compreende as áreas classificadas como ZEC e as áreas classificadas como ZPE.

ANEXO III - Decreto de Lei sobre Condicionantes REN

N.º 39 — 24 de Fevereiro de 2005

DIÁRIO DA REPÚBLICA — I SÉRIE-A

1673

- b) As medidas referentes à conservação das espécies da fauna, flora e *habitats*.

5 — O plano sectorial deve ser revisto sempre que se verifique alteração dos limites das áreas de sua incidência, tendo em vista a execução de medidas de gestão para as novas áreas.

6 — As formas de adaptação dos planos especiais e dos planos municipais de ordenamento do território existentes são definidas no plano sectorial previsto no n.º 4, nos termos do n.º 1 do artigo 25.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro.

7 — A adaptação dos planos especiais e dos planos municipais de ordenamento do território existentes, em conformidade com o disposto no número anterior, deve ocorrer no prazo de seis anos após a aprovação do plano sectorial.

Artigo 9.º

Actos e actividades condicionados

1 — Sem prejuízo do disposto no n.º 1 do artigo 7.º, as entidades da Administração Pública com intervenção nas zonas especiais de conservação devem, no exercício das suas competências, evitar a deterioração dos *habitats* naturais e dos *habitats* de espécies, bem como as perturbações que atinjam espécies para as quais as zonas foram designadas, na medida em que possam vir a ter um efeito significativo, atendendo aos objectivos do presente diploma.

2 — Até à revisão ou alteração dos planos especiais de ordenamento do território aplicáveis e, nas áreas não abrangidas por aqueles planos, sempre que os relatórios dos planos municipais de ordenamento do território aplicáveis não contenham a fundamentação referida na alínea a) do n.º 3 do artigo anterior, dependem de parecer favorável do ICN ou da comissão de coordenação e desenvolvimento regional competente:

- a) A realização de obras de construção civil fora dos perímetros urbanos, com excepção das obras de reconstrução, demolição, conservação de edifícios e ampliação desde que esta não envolva aumento de área de implantação superior a 50% da área inicial e a área total de ampliação seja inferior a 100 m²;
- b) A alteração do uso actual do solo que abranja áreas contínuas superiores a 5 ha;
- c) As modificações de coberto vegetal resultantes da alteração entre tipos de uso agrícola e florestal, em áreas contínuas superiores a 5 ha, considerando-se continuidade as ocupações similares que distem entre si menos de 500 m;
- d) As alterações à morfologia do solo, com excepção das decorrentes das normais actividades agrícolas e florestais;
- e) A alteração do uso actual dos terrenos das zonas húmidas ou marinhas, bem como as alterações à sua configuração e topografia;
- f) A deposição de sucatas e de resíduos sólidos e líquidos;
- g) A abertura de novas vias de comunicação, bem como o alargamento das existentes;
- h) A instalação de infra-estruturas de electricidade e telefónicas, aéreas ou subterrâneas, de telecomunicações, de transporte de gás natural ou de outros combustíveis, de saneamento básico e de aproveitamento de energias renováveis ou similares fora dos perímetros urbanos;

- i) A prática de actividades motorizadas organizadas e competições desportivas fora dos perímetros urbanos;
- j) A prática de alpinismo, de escalada e de montanhismo;
- f) A reintrodução de espécies indígenas da fauna e da flora selvagens.

3 — O parecer previsto no número anterior deve ser emitido no prazo de 45 dias úteis a contar da data da sua solicitação.

4 — O prazo referido no número anterior suspende-se, nas situações previstas no n.º 2 do artigo 10.º, desde a data da proposta do procedimento de avaliação de impacte ambiental até à decisão sobre a realização desse procedimento.

5 — A ausência de parecer no prazo previsto no n.º 3 equivale à emissão de parecer favorável.

6 — Cabe recurso dos pareceres desfavoráveis para o Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, no prazo de 30 dias a contar da sua notificação.

7 — O Ministro do Ambiente e do Ordenamento do Território, por despacho, pode determinar que a competência para a emissão do parecer previsto no n.º 2 é exercida pelas comissões de coordenação e desenvolvimento regional e do ordenamento do território, em função da área geográfica ou da tipologia do projecto.

Artigo 10.º

Avaliação de impacte ambiental e análise de incidências ambientais

1 — As acções, planos ou projectos não directamente relacionados com a gestão de um sítio da lista nacional de sítios, de um sítio de interesse comunitário, de uma zona especial de conservação ou de uma zona de protecção especial e não necessários para essa gestão, mas susceptíveis de afectar essa zona de forma significativa, individualmente ou em conjugação com outras acções, planos ou projectos, devem ser objecto de avaliação de incidências ambientais no que se refere aos objectivos de conservação da referida zona.

2 — A avaliação de incidências ambientais segue a forma do procedimento de avaliação de impacte ambiental quando:

- a) O referido procedimento seja aplicável nos termos da legislação em vigor;
- b) Para assegurar a efectiva execução dos objectivos visados pelo número anterior, o referido procedimento seja aplicável nos termos do n.º 3 do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

3 — Sem prejuízo do disposto nos n.ºs 4 e 5, nos casos não abrangidos pelo número anterior, a entidade competente para decidir das acções, planos ou projectos deve promover, previamente à respectiva aprovação ou licenciamento, a realização de uma análise de incidências ambientais.

4 — Após a publicação do plano sectorial previsto no n.º 4 do artigo 8.º, as decisões de sujeição a avaliação de impacte ambiental devem cumprir os critérios aí definidos.

5 — Quando haja lugar a parecer do ICN ou da comissão de coordenação e desenvolvimento regional com-

Ambiente, I.P., doravante designada APA I.P., referido no n.º 5 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro.

Artigo 2.º

Instrumentos de gestão territorial e regimes de licenciamento

1 - Nos termos da presente portaria são admissíveis usos e ações compatíveis com as áreas integradas na REN, sem prejuízo do cumprimento das normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as constantes nos instrumentos de gestão territorial vigentes e vinculativos para os particulares, bem como nos regimes jurídicos de licenciamento específicos, a verificar pelas entidades competentes nos termos legalmente previstos.

2 - A comunicação prévia admitida nos termos da presente portaria não prejudica a necessidade da obtenção de todos os pareceres obrigatórios nos termos legalmente previstos, designadamente os respeitantes à conservação da natureza, previamente ao licenciamento.

Artigo 3.º

Zonas adjacentes e zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar

Em zonas adjacentes e zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar, a pretensão só pode ser admitida se estiver assegurada a livre circulação de águas.

Artigo 4.º

Instrução

1 - A instrução do procedimento de comunicação prévia, nos termos previstos nos anexos I e III da presente portaria e que dela faz parte integrante, é da responsabilidade do comunicante, competindo-lhe obter os elementos comprovativos para a verificação dos necessários requisitos.

2 - Os procedimentos de comunicação prévia de ações sujeitas a título de utilização dos recursos hídricos nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, são instruídos com os elementos previstos na presente portaria e na Portaria n.º 1450/2007, de 12 de novembro.

Artigo 5.º

Parecer da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

1 - Ficam sujeitos a parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., os usos e ações constantes do anexo II à presente portaria e que dela faz parte integrante, a emitir mediante solicitação da comissão de coordenação e desenvolvimento regional, doravante designada por CCDR, o qual deve ser emitido no prazo de 10 dias, encontrando-se o procedimento suspenso até à emissão deste parecer.

2 - Para efeitos do disposto no número anterior, a CCDR notifica o comunicante da data da solicitação e da recepção do parecer da APA, I.P., bem como do seu teor.

3 - Nos casos em que usos e ações constantes do anexo II à presente portaria estejam sujeitos a avaliação de impacto ambiental ou a avaliação de incidências ambientais, a pronúncia da APA, I.P. nessa sede compreende a emissão do parecer obrigatório e vinculativo referido no n.º 1 do presente artigo.

Artigo 6.º

Produção de efeitos

A presente portaria produz efeitos desde o dia 1 de dezembro de 2012.

O Secretário de Estado Adjunto da Economia e Desenvolvimento Regional, *António Joaquim Almeida Henriques*, em 6 de dezembro de 2012. — O Secretário de Estado do Empreendedorismo, Competitividade e Inovação, *Carlos Nuno Alves de Oliveira*, em 11 de dezembro de 2012. — O Secretário de Estado das Obras Públicas, Transportes e Comunicações, *Sérgio Paulo Lopes da Silva Monteiro*, em 10 de dezembro de 2012. — O Secretário de Estado da Energia, *Artur Álvaro Laureano Homem da Trindade*, em 12 de dezembro de 2012. — O Secretário de Estado da Agricultura, *José Diogo Santiago de Albuquerque*, em 5 de dezembro de 2012. — O Secretário de Estado das Florestas e Desenvolvimento Rural, *José Daniel Rosas Campelo da Rocha*, em 4 de dezembro de 2012. — O Secretário de Estado do Mar, *Manuel Pinto de Abreu*, em 4 de dezembro de 2012. — O Secretário de Estado do Ambiente e do Ordenamento do Território, *Pedro Afonso de Paulo*, em 3 de dezembro de 2012.

ANEXO I

Condições e requisitos para a admissão dos usos e ações referidas n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro.

1 — Obras de construção, alteração e ampliação

a) *Apoios agrícolas afetos exclusivamente à exploração agrícola e instalações para transformação de produtos exclusivamente da exploração ou de carácter artesanal diretamente afetos à exploração agrícola*

A pretensão pode ser admitida desde que a área total de implantação de edificações para apoios agrícolas e respetivas ampliações não exceda 1000 m² e a área total impermeabilizada não exceda 2 % da área da exploração agrícola. Quando os apoios se refiram a explorações hortícolas e florícolas a área total de implantação de edificações e respetivas ampliações e impermeabilizações pode exceder 2 % da área da exploração, desde que não seja ultrapassada a área total de implantação de 250 m².

b) *Habitação, turismo, indústria, agro-indústria e pecuária com área de implantação superior a 40 m² e inferior a 250 m²*

A pretensão pode ser admitida desde que a área de implantação não exceda 2% da área total do prédio, até ao limite de 250 m².

c) *Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m²*

Sem requisitos específicos.

d) *Pequenas construções de apoio aos sectores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40 m²*

Sem requisitos específicos.

e) *Ampliação de edificações existentes destinadas a usos industriais e de energia e recursos geológicos*

Sem requisitos específicos.

o) Alargamento de plataformas e de faixas de rodagem e pequenas correções de traçado

Sem requisitos específicos.

p) Construção de restabelecimentos para supressão de passagens de nível

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) Seja demonstrado, pelo comunicante, que o projeto da obra minimiza a ocupação de área REN e as operações de aterro e escavação.

ii) Seja respeitada a drenagem natural dos terrenos, garantindo a minimização da contaminação dos solos e da água.

iii) Sejam estabelecidas medidas de minimização das disfunções ambientais e paisagísticas.

q) Construção de subestações de tração para eletrificação ou reforço da alimentação em linhas ferroviárias existentes

Sem requisitos específicos.

r) Desassoreamento, estabilização de taludes e de áreas com risco de erosão, nomeadamente muros de suporte e obras de correção torrencial (incluindo as ações de proteção e gestão do domínio hídrico)

Sem requisitos específicos.

s) Postos de vigia de apoio à defesa da floresta contra incêndios e de apoio a outros fins públicos como a vigilância da costa, de iniciativa de entidades públicas ou privadas

Sem requisitos específicos.

t) Pequenas pontes, pontões e obras de alargamento de infraestruturas existentes

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) Seja demonstrado, pelo comunicante, que o projeto da intervenção minimiza a ocupação de área de REN e as operações de aterro e escavação.

ii) Sejam estabelecidas medidas de minimização das disfunções ambientais e paisagísticas.

iii) Nos leitos dos cursos de água a pretensão pode ser admitida se não constituir ou contiver elementos que funcionem como obstáculo à livre circulação das águas, e desde que a secção cumpra as dimensões necessárias para o escoamento de uma cheia com o período de retorno de 100 anos, excecionando-se as ações temporárias necessárias à realização das obras.

III — Sector agrícola e florestal

a) Abrigos para produção agrícola em estrutura ligeira

Sem requisitos específicos.

b) Agricultura em masseiras (exclusivamente na área de atuação da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte)

Sem requisitos específicos.

c) Ações nas regiões delimitadas de interesse vitivinícola, frutícola e olivícola

A pretensão pode ser admitida desde que a Direção Regional de Agricultura e Pescas territorialmente competente confirme previamente a localização das ações em região de interesse vitivinícola, frutícola ou olivícola.

d) Plantação de oliveiras, vinhas, pomares e instalação de prados, sem alteração da topografia do solo

A pretensão pode ser admitida desde que seja garantido que as ações minimizam o seu impacto na erosão dos solos, não afetam os leitos e margens dos cursos de água e não alteram significativamente a topografia do solo.

e) Abertura de caminhos de apoio ao sector agrícola e florestal

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) A largura máxima da plataforma, incluindo berma e drenagem seja de 6 m.

ii) Seja utilizado pavimento permeável ou semipermeável.

iii) Seja respeitada a drenagem natural do terreno.

f) Operações de florestação e reflorestação

A pretensão pode ser admitida desde que não envolva técnicas de preparação de terreno e/ou de instalação que contribuam para o aumento da erosão do solo.

g) Ações de defesa da floresta contra incêndios, desde que devidamente aprovadas pelas comissões municipais de defesa da floresta contra incêndios

Sem requisitos específicos.

h) Ações de controlo e combate a agentes bióticos

Sem requisitos específicos.

i) Ações de controlo de vegetação espontânea decorrentes de exigências legais no âmbito da aplicação do regime da condicionalidade da política agrícola comum

Sem requisitos específicos.

IV — Aquicultura

IV.1 — Aquicultura marinha

a) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em estruturas flutuantes

A pretensão pode ser admitida desde que a estrutura se desenvolva com sistema de fixação ao fundo, sem que se verifiquem alterações físicas do meio.

b) Novos estabelecimentos de culturas marinhas em terra

A pretensão pode ser admitida desde que, no caso da tubagem de captação e rejeição de águas se localizar nas áreas de proteção do litoral, ser demonstrada a necessidade da mesma no local e a minimização de impactos negativos decorrentes da sua execução e implantação na respetiva área.

c) Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de culturas marinhas existentes e reconversão de salinas em estabelecimentos de culturas marinhas, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) As instalações de apoio à atividade devem ser preferencialmente estruturas leves do tipo amovível, sobrelevadas sobre estacaria quando justificável, com uma área máxima de implantação de 250 m², que inclui as instalações que têm de se localizar no estabelecimento, nomeadamente, casa do guarda, armazém de rações e equipamentos necessários à atividade.

ii) Sejam preferencialmente utilizados nos muros as lamas provenientes do interior do pejo da marinha, e caso não sejam suficientes, sejam utilizados materiais de outra natureza, sempre que necessários à consolidação dos muros e à fixação de comportas.

iii) Os trabalhos com recurso a retroscavadoras sejam limitados às operações necessárias à circulação das águas e à retirada e mobilização das lamas do pejo para a construção dos muros, reparação de rombos dos estabelecimento ou para a consolidação dos caminhos.

iv) Sejam reduzidas ao mínimo as áreas artificializadas, designadamente as vias de acesso e os diques, devendo os taludes e cômodos serem revestidos com vegetação autóctone.

v) Sejam aproveitados os caminhos existentes, apenas sendo admitida a abertura de novos caminhos a título excepcional e desde que devidamente justificada, não podendo os mesmos ser impermeabilizados.

vi) Após a conclusão das obras, o titular da licença deve remover o entulho e materiais sobranes.

IV.2 — Aquicultura de água doce

a) *Novos estabelecimentos de aquicultura em estruturas flutuantes*

A pretensão pode ser admitida desde que a estrutura se desenvolva com sistema de fixação ao fundo, sem que se verifiquem alterações físicas do meio.

b) *Novos estabelecimentos de aquicultura em estruturas fixas*

Sem requisitos específicos.

c) *Recuperação, manutenção e ampliação de estabelecimentos de aquicultura existentes, incluindo estruturas de apoio à exploração da atividade*

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) Sejam reduzidas ao mínimo as áreas artificializadas.

ii) Sejam aproveitados caminhos existentes, apenas sendo admitida a abertura de novos caminhos a título excepcional e desde que devidamente justificada, não podendo os mesmos ser impermeabilizados.

V — Salicultura

a) *Novas salinas*

Sem requisitos específicos.

b) *Recuperação, manutenção e ampliação de salinas*

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) As instalações de apoio à atividade devem ser preferencialmente estruturas leves do tipo amovível, sobrelevadas sobre estacaria quando justificável, com uma área máxima de implantação até 2% da área ocupada pelo estabelecimento, até um máximo de 250 m², que inclui as instalações que têm de se localizar no estabelecimento, nomeadamente, casa do guarda, armazém de rações e equipamentos necessários à atividade.

ii) Sejam preferencialmente utilizados nos muros as lamas provenientes do interior do pejo da marinha, e caso não sejam suficientes, sejam utilizados materiais de outra natureza, sempre que necessários à consolidação dos muros e à fixação de comportas.

iii) Os trabalhos com recurso a retroscavadoras sejam limitados às operações necessárias à circulação das águas e à retirada e mobilização das lamas do pejo para a construção dos muros, ou reparação de rombos dos estabelecimento ou para a consolidação dos caminhos.

iv) Sejam reduzidas ao mínimo as áreas artificializadas, designadamente as vias de acesso e os diques, devendo

os taludes e cômodos serem revestidos com vegetação autóctone.

v) Sejam aproveitados os caminhos existentes, apenas sendo admitida a abertura de novos caminhos a título excepcional e desde que devidamente justificada, não podendo os mesmos ser impermeabilizados.

vi) Após a conclusão das obras, o titular da licença deve remover o entulho e materiais sobranes.

VI — Prospecção e exploração de recursos geológicos

a) *Abertura de sanjas com extensão superior a 30 m ou profundidade superior a 6 m e largura da base superior a 1 m*

A pretensão pode ser admitida desde que sejam estabelecidas medidas de minimização das disfunções ambientais, com reposição das camadas de solo removidas e assegurado o adequado tratamento paisagístico.

b) *Abertura de sanjas com extensão inferior a 30 m, profundidade inferior a 6 m e largura da base inferior a 1 m*

A pretensão pode ser admitida desde que sejam estabelecidas medidas de minimização das disfunções ambientais, com reposição das camadas de solo removidas e assegurado o adequado tratamento paisagístico.

c) *Sondagens mecânicas e outras ações de prospecção e pesquisa geológica de âmbito localizado*

A pretensão pode ser admitida desde que seja assegurada a minimização dos principais riscos de erosão e deslizamento, bem como de contaminação de solos e sistemas hídricos, a reposição das camadas de solo removidas e assegurado o adequado tratamento paisagístico.

d) *Novas explorações ou ampliação de explorações existentes*

A pretensão pode ser admitida desde que seja garantida a drenagem dos terrenos confinantes.

e) *Anexos de exploração exteriores à área licenciada ou concessionada*

A pretensão pode ser admitida desde que não implique alterações significativas da topografia do terreno.

f) *Abertura de caminhos de apoio ao sector, exteriores à área licenciada ou concessionada*

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) A largura máxima da plataforma, incluindo berma e drenagem seja de 6 m.

ii) Seja utilizado pavimento permeável ou semipermeável.

iii) O traçado seja adaptado à topografia do terreno, não podendo implicar operações de aterro ou escavação de dimensão relevante.

iv) Seja respeitada a drenagem natural do terreno.

v) Seja garantido o seu enquadramento ambiental e paisagístico.

g) *Exploração de manchas de empréstimo para alimentação artificial de praias*

Sem requisitos específicos.

VII — Equipamentos, recreio e lazer

a) *Espaços não construídos de instalações militares (nomeadamente heliportos, parques de estacionamento em pavimento permeável ou semipermeável, espaços verdes, sem prejuízo da necessária limitação das áreas impermea-*

bilzadas e das alterações ao relevo, assegurando uma adequada integração paisagística).

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) Seja adaptada à topografia do local, não podendo implicar movimentos de terras significativos.

ii) Seja garantido que as ações a desenvolver têm em consideração a minimização da erosão dos solos e não afetam os leitos dos cursos de água.

b) Equipamentos e apoios às zonas de recreio balnear e à atividade náutica de recreio em águas interiores, bem como infraestruturas associadas

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) Assegure as funções de apoio de praia, quando inseridos em zonas de apoio balnear.

ii) As edificações sejam preferencialmente em madeira e assentes em estacaria, sem impermeabilização do solo e com um sistema adequado de tratamento de efluentes.

iii) A abertura de novos acessos, viários e pedonais, bem como a reabilitação e ampliação dos existentes, pode ser admitida quando os mesmos sejam necessários ao funcionamento das zonas de recreio balnear ou de apoio à náutica de recreio e seja garantido o seu enquadramento ambiental e paisagístico.

iv) Os acessos devem ser executados em materiais permeáveis ou semipermeáveis.

c) Equipamentos e apoios à náutica de recreio no mar e em águas de transição, bem como infraestruturas associadas

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) Assegure as funções de apoio de praia, quando inseridos em zonas de apoio balnear.

ii) As edificações sejam preferencialmente em madeira e assentes em estacaria, sem impermeabilização do solo e com um sistema adequado de tratamento de efluentes.

iii) A abertura de novos acessos, viários e pedonais, bem como a reabilitação e ampliação dos existentes, pode ser admitida quando os mesmos sejam necessários ao funcionamento das zonas de recreio balnear ou de apoio à náutica de recreio e seja garantido o seu enquadramento ambiental e paisagístico.

iv) Os acessos devem ser executados em materiais permeáveis ou semipermeáveis.

d) Equipamentos e apoios de praia, bem como infraestruturas associadas à utilização de praias costeiras

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) A abertura de novos acessos, viários e pedonais, bem como a reabilitação e ampliação dos existentes esteja prevista em plano de praia que integre um plano de ordenamento da orla costeira (POOC) ou plano de ordenamento de estuário (POE) eficazes.

ii) No caso de não existir plano especial de ordenamento do território eficaz, os equipamentos e apoios de praia são admitidos desde que estejam enquadrados em projeto e assegurem as funções de apoio de praia, quando inseridos em zonas de apoio balnear. Neste caso, a abertura de novos acessos, viários e pedonais, bem como a reabilitação e ampliação dos existentes, pode ser admitida quando os

mesmos sejam necessários ao funcionamento das zonas de recreio balnear ou das infraestruturas de apoio à atividade náutica, devendo ser executados em materiais permeáveis ou semipermeáveis.

e) Espaços verdes equipados de utilização coletiva

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) As estruturas de apoio à atividade sejam preferencialmente estruturas leves do tipo amovível, à exceção das instalações sanitárias.

ii) Seja adaptada à topografia do local, não podendo implicar movimentos de terras significativos.

iii) Seja garantida a preservação da vegetação existente, em particular a ripícola.

iv) Seja assegurada a recolha de resíduos.

f) Abertura de trilhos e caminhos pedonais/ciclovias destinados à educação e interpretação ambiental e de descoberta da natureza, incluindo pequenas estruturas de apoio

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) Seja adaptada à topografia do terreno.

ii) As estruturas de apoio à atividade sejam preferencialmente estruturas leves do tipo amovível, à exceção das instalações sanitárias.

iii) Sejam exclusivamente utilizados pavimentos permeáveis ou semipermeáveis.

VIII — Instalações desportivas especializadas

Instalação de campos de golfe e de outras instalações desportivas que não impliquem a impermeabilização do solo, incluindo as áreas adedejadas

A pretensão pode ser admitida desde que cumpra, cumulativamente, os seguintes requisitos:

i) Seja adaptada às condições topográficas do terreno, não devendo implicar movimentos de terras significativos.

ii) As estruturas de apoio às instalações desportivas sejam preferencialmente estruturas leves do tipo amovível, à exceção das instalações sanitárias.

ANEXO II

Usos e ações que carecem de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos termos do n.º 5 do artigo 22.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 205/2012, de 2 de novembro.

A APA, I.P. emite o seu parecer obrigatório e vinculativo em função das tipologias de áreas da REN em causa, tendo em consideração se os usos e ações em questão envolvem impactos significativos e se os mesmos são susceptíveis de ser compatíveis com a salvaguarda do recurso ou do risco respeitante a uma tipologia de área da REN.

I - OBRAS DE CONSTRUÇÃO, ALTERAÇÃO E AMPLIAÇÃO

a) Apoios agrícolas afectos exclusivamente à exploração agrícola e instalações para transformação de produtos exclusivamente da exploração ou de carácter artesanal diretamente afectos à exploração agrícola

Carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize em:

- i) Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquífero;
- ii) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
- iii) Zonas adjacentes;
- iv) Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar.

b) *Habituação, turismo, indústria, agro-indústria e pecuária com área de implantação superior a 40 m² e inferior a 250m²*

Carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize em:

- i) Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquífero;
- ii) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.

c) *Cabinas para motores de rega com área inferior a 4 m²*

Não aplicável.

d) *Pequenas construções de apoio aos setores da agricultura e floresta, ambiente, energia e recursos geológicos, telecomunicações e indústria, cuja área de implantação seja igual ou inferior a 40m²*

Carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize em:

- i) Faixa de proteção às águas de transição, fora da margem;
- ii) Zonas adjacentes;
- iii) Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar.

e) *Ampliação de edificações existentes destinadas a usos industriais e de energia e recursos geológicos*

Carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize em:

- i) Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquífero;
- ii) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
- iii) Zonas adjacentes.

f) *Ampliação de edificações existentes destinadas a empreendimentos de turismo no espaço rural e do turismo da natureza e a turismo de habitação*

Carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize em:

- i) Faixa de proteção às águas de transição, fora da margem e quando não esteja abrangido por plano especial de ordenamento do território;
- ii) Faixa terrestre de proteção costeira, fora da margem e quando não esteja abrangido por plano especial de ordenamento do território;
- iii) Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos;
- iv) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
- v) Zonas adjacentes.

g) *Ampliação de edificações existentes destinadas a usos de habitação e outras não abrangidas pelas alíneas e) e f), nomeadamente afectas a outros empreendimentos turísticos, equipamentos de utilização colectiva*

Carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize em:

i) Faixa de proteção às águas de transição, fora da margem e quando não esteja abrangido por plano especial de ordenamento do território;

ii) Faixa terrestre de proteção costeira, fora da margem e quando não esteja abrangido por plano especial de ordenamento do território;

iii) Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos;

iv) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;

v) Zonas adjacentes.

h) *Muros de vedação e muros de suporte de terras desde que apenas ao limite da cota do terreno, ou até mais 0,20m acima deste*

Carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize na faixa terrestre de proteção às águas de transição, fora da margem e quando não esteja abrangido por plano especial de ordenamento do território.

II — INFRAESTRUTURAS

a) *Pequenas estruturas e infraestruturas de rega e irrigação associados de apoio à exploração agrícola, nomeadamente instalação de tanques, estações de filtração, condutas, canais, incluindo levadas*

Não aplicável.

b) *Chaceiras para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios, com capacidade máxima de 2000 m³*

Não aplicável.

c) *Chaceiras para fins agroflorestais e de defesa da floresta contra incêndios, com capacidade de 2000 m³ a 50000 m³*

Não aplicável.

d) *Infraestruturas de abastecimento de água de drenagem e tratamento de águas residuais e de gestão de efluentes, incluindo estações elevatórias, ETA, ETAR, reservatórios e plataformas de bombagem*

Não aplicável.

e) *Beneficiação de infraestruturas portuárias e de acessibilidades marítimas existentes*

Não aplicável.

f) *Produção e distribuição de electricidade a partir de fontes de energia renováveis*

Carece de parecer obrigatório e vinculativo da APA, I.P., nos casos em que o uso ou ação se localize em:

- i) Faixa terrestre de proteção costeira, fora da margem;
- ii) Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo;
- iii) Zonas adjacentes;
- iv) Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar.

g) *Antenas de rádio, telefonia e estações de telecomunicações*

Não aplicável.

h) *Redes elétricas aéreas de baixa tensão, excluindo subestações*

Não aplicável.

i) *Redes elétricas aéreas de alta e média tensão, excluindo subestações*

Não aplicável.

j) *Estações meteorológicas e de rede sísmica digital*

Não aplicável.

a) O decreto regulamentar de classificação pode interditar ou condicionar a autorização da autoridade nacional, no interior da área protegida, as acções, actos e actividades susceptíveis de prejudicar a biodiversidade, o património geológico ou outras características da área protegida, nomeadamente as actividades agrícolas das águas interiores ou relacionadas com recursos pesqueiros, agrícolas, florestais, industriais, mineiras, comerciais ou publicitárias, a execução de obras ou empreendimentos públicos ou privados, a extração de materiais inertes, a utilização das águas, a circulação de pessoas e bens e o sobrevoe de aeronaves.

4 — A classificação é obrigatoriamente precedida de um período de discussão pública visando a recolha de observações e sugestões sobre a classificação da área protegida, devendo, durante o mesmo período, ser também promovida a audição das autarquias locais envolvidas.

5 — A abertura do período de discussão pública é feita através de aviso a publicar no *Diário da República* e a divulgar através da comunicação social e da página da Internet da autoridade nacional, do qual consta a indicação do período da discussão e dos locais onde se encontra disponível a proposta final de classificação e a forma como os interessados devem apresentar as suas observações ou sugestões.

6 — O período de discussão pública deve ser anunciado com a antecedência mínima de 10 dias e não pode ser inferior a 20 nem superior a 30 dias.

Artigo 15.º

Classificação de áreas protegidas de âmbito regional ou local

1 — Quando os planos municipais de ordenamento do território aplicáveis na área em causa previrem um regime de protecção compatível, as associações de municípios e os municípios podem classificar áreas protegidas de âmbito regional ou local, nos termos previstos nos números seguintes.

2 — Com observância do disposto no n.º 4 do artigo 11.º do presente decreto-lei, a classificação de áreas protegidas de âmbito regional ou local é feita por acto do órgão deliberativo da associação de municípios ou do município, sob proposta dos respectivos órgãos executivos, o qual define o disposto nas alíneas a) e c) do n.º 3 do artigo anterior.

3 — É aplicável ao procedimento de classificação de áreas protegidas de âmbito regional ou local o disposto nos n.ºs 4 a 6 do artigo anterior, com as devidas adaptações, e o disposto no n.º 3 do artigo 23.º

4 — O regime aplicável nas áreas protegidas de âmbito regional ou local é o constante dos respectivos planos municipais de ordenamento do território.

5 — A autoridade nacional avalia periodicamente a manutenção dos pressupostos subjacentes à classificação das áreas protegidas de âmbito regional ou local, designadamente no nível da adequação da tipologia adoptada e do regime de protecção constante dos planos municipais de ordenamento do território aplicáveis na área em causa.

6 — A avaliação prevista no número anterior determina a integração ou a exclusão das áreas protegidas de âmbito regional ou local na RNAP.

Artigo 16.º

Parque nacional

1 — Entende-se por parque nacional uma área que contenha maioritariamente amostras representativas de regiões naturais características, de paisagens naturais e humanizadas, de elementos de biodiversidade e de geossítios, com valor científico, ecológico ou educativo.

2 — A classificação de um parque nacional visa a protecção dos valores naturais existentes, conservando a integridade dos ecossistemas, tanto no nível dos elementos constituintes como dos inerentes processos ecológicos, e a adopção de medidas compatíveis com os objectivos da sua classificação, designadamente:

a) A execução das acções necessárias para a manutenção e recuperação das espécies, dos habitats e dos geossítios em estado de conservação favorável;

b) O estabelecimento de um regime de visitação que garanta objectivos culturais, educativos e recreativos;

c) A regulamentação das actividades de exploração e de utilização, considerando as necessidades das populações locais num quadro de uso sustentável dos recursos naturais;

d) A promoção de actividades que constituam vias alternativas de desenvolvimento local sustentável e que não constituam uma ameaça para os valores naturais e funções do ecossistema a conservar.

Artigo 17.º

Parque natural

1 — Entende-se por parque natural uma área que contenha predominantemente ecossistemas naturais ou seminaturais, onde a preservação da biodiversidade a longo prazo possa depender de actividade humana, assegurando um fluxo sustentável de produtos naturais e de serviços.

2 — A classificação de um parque natural visa a protecção dos valores naturais existentes, contribuindo para o desenvolvimento regional e nacional, e a adopção de medidas compatíveis com os objectivos da sua classificação, designadamente:

a) A promoção de práticas de manejo que assegurem a conservação dos elementos da biodiversidade;

b) A criação de oportunidades para a promoção de actividades de recreio e lazer, que no seu carácter e magnitude estejam em consonância com a manutenção dos atributos e qualidades da área;

c) A promoção de actividades que constituam vias alternativas de desenvolvimento local sustentável.

Artigo 18.º

Reserva natural

1 — Entende-se por reserva natural uma área que contenha características ecológicas, geológicas e fisiográficas, ou outro tipo de atributos com valor científico, ecológico ou educativo, e que não se encontre habitada de forma permanente ou significativa.

2 — A classificação de uma reserva natural visa a protecção dos valores naturais existentes, assegurando que as gerações futuras terão oportunidade de desfrutar e compreender o valor das zonas que permaneceram pouco alteradas pela actividade humana durante um prolongado período

do tempo, e a adopção de medidas compatíveis com os objectivos da sua classificação, designadamente:

- a) A execução das acções necessárias para a manutenção e recuperação das espécies, dos *Habitats* e dos geossítios em estado de conservação favorável;
- b) O condicionamento da visitação a um regime que garanta níveis mínimos de perturbação do ambiente natural;
- c) A limitação da utilização dos recursos, assegurando a manutenção dos atributos e das qualidades naturais essenciais da área objecto de classificação.

Artigo 19.º

Paisagem protegida

1 — Entende-se por paisagem protegida uma área que contenha paisagens resultantes da interacção harmoniosa do ser humano e da natureza, e que evidenciem grande valor estético, ecológico ou cultural.

2 — A classificação de uma paisagem protegida visa a protecção dos valores naturais e culturais existentes, realçando a identidade local, e a adopção de medidas compatíveis com os objectivos da sua classificação, designadamente:

- a) A conservação dos elementos da biodiversidade num contexto da valorização da paisagem;
- b) A manutenção ou recuperação dos padrões da paisagem e dos processos ecológicos que lhe estão subjacentes, promovendo as práticas tradicionais de uso do solo, os métodos de construção e as manifestações sociais e culturais;
- c) O fomento das iniciativas que beneficiem a geração de benefícios para as comunidades locais, a partir de produtos ou da prestação de serviços.

Artigo 20.º

Monumento natural

1 — Entende-se por monumento natural uma ocorrência natural contendo um ou mais aspectos que, pela sua singularidade, raridade ou representatividade em termos ecológicos, estéticos, científicos e culturais, exigem a sua conservação e a manutenção da sua integridade.

2 — A classificação de um monumento natural visa a protecção dos valores naturais, nomeadamente ocorrências notáveis do património geológico, na integridade das suas características e nas zonas imediatamente circundantes, e a adopção de medidas compatíveis com os objectivos da sua classificação, designadamente:

- a) A limitação ou impedimento das formas de exploração ou ocupação susceptíveis de alterar as suas características;
- b) A criação de oportunidades para a investigação, educação e apreciação pública.

Artigo 21.º

Áreas protegidas de estatuto privado

1 — Visando os objectivos previstos no artigo 12.º, pode ser atribuída a designação de áreas protegidas privadas a terrenos privados não incluídos em áreas classificadas.

2 — A designação é feita a pedido do respectivo proprietário, mediante um processo especial de candidatura e reconhecimento pela autoridade nacional a regular por portaria do membro do Governo responsável pela área do ambiente.

3 — Os terrenos a que for atribuída a designação de áreas protegidas privadas integram a RNAP e ficam sujeitos ao protocolo de gestão que for acordado com a autoridade nacional na sequência do seu reconhecimento.

4 — O reconhecimento previsto no presente artigo não confere ao respectivo proprietário quaisquer direitos ou prerrogativas especiais de autoridade nem condiciona a aplicação dos instrumentos de gestão territorial existentes, mantendo-se apenas enquanto se mantiverem os valores e objectivos de conservação da natureza e da biodiversidade que justificaram a sua concessão.

5 — O acto de atribuição da designação de áreas protegidas privadas pode interditar ou condicionar a autorização da autoridade nacional, no interior da área protegida, as acções, actos e actividades de iniciativa particular susceptíveis de prejudicar a biodiversidade, o património geológico ou outras características da área protegida, salvo tratando-se de uma acção de interesse público ou de um empreendimento com relevante interesse geral, como tal reconhecido por despacho conjunto dos membros do Governo responsáveis pela área do ambiente e em razão da matéria.

Artigo 22.º

Definições especiais

1 — Nos actos de classificação de áreas protegidas podem ser demarcadas:

a) Zonas de protecção integral, denominadas reservas integrais, com o objectivo de manter os processos naturais num estado dinâmico e evolutivo, sem o desenvolvimento de actividades humanas regulares e em que a investigação científica, a monitorização ambiental ou a visitação carecem de autorização prévia da autoridade nacional;

b) Zonas de protecção dirigida, denominadas micro-reservas, quando esteja em causa a conservação de uma pequena área isolada de ocupação de uma espécie, ou grupo de espécies, ou de um *Habitat*, ou grupo de *Habitats*, muito raras ou ameaçadas, com o objectivo de desenvolver as acções de conservação adequadas à manutenção ou recuperação do seu estado de conservação favorável, designadamente programas de gestão próprias.

2 — Uma vez demarcadas as reservas integrais previstas na alínea a) do número anterior, ficam as áreas em causa sujeitas a expropriação nos termos da lei.

3 — Nas áreas protegidas que abrangem meio marinho podem ainda ser demarcadas, nos respectivos actos de classificação ou nos planos de ordenamento, áreas denominadas reservas marinhas ou parques marinhos, com os seguintes objectivos:

a) Nas reservas marinhas, a adopção de medidas dirigidas para a protecção das comunidades e dos *Habitats* marinhos sensíveis, de forma a assegurar a biodiversidade marinha;

b) Nos parques marinhos, a adopção de medidas que visem a protecção, valorização e uso sustentável dos recursos marinhos, através da integração harmoniosa das actividades humanas.

Artigo 23.º

Planos de ordenamento de áreas protegidas

1 — Os parques nacionais e os parques naturais de âmbito nacional dispõem obrigatoriamente de um plano de ordenamento.