



0.000.01
5 607727 100485

ANO ED. ESPECIAL | ESPECIAL ED. 01
PREÇO PORTUGAL (CONT.): €4

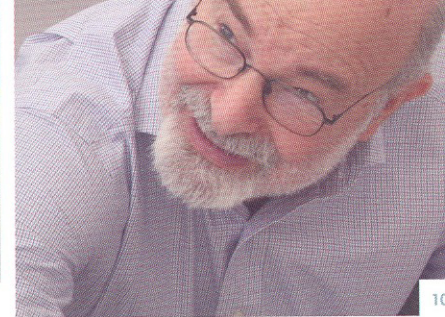
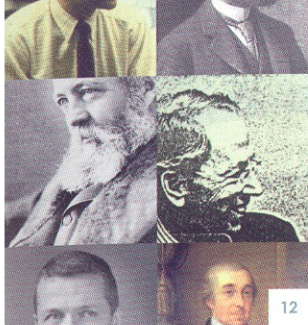
archi News

REVISTA DE ARQUITECTURA, URBANISMO, INTERIORES E DESIGN | € 4 | EDIÇÃO ESPECIAL | SPECIALEDITION 2011

01



ARQUITECTURA PAISAGISTA E ECOLOGIA URBANA
LANDSCAPE ARCHITECTURE AND URBAN ECOLOGY



EDIÇÃO ESPECIAL | SPECIAL EDITION
ARQUITECTURA PAISAGISTA
LANDSCAPE ARCHITECTURE
2011

- 03 PREFÁCIO
PREFACE
- 06 EDITORIAL
EDITORIAL
- 09 AGRADECIMENTOS
ACKNOWLEDGEMENTS
- 12 MAIS DE TRINTA IDEIAS INFLUENTES EM PLANEAMENTO DA PAISAGEM
MORE THAN THIRTY INFLUENTIAL IDEAS IN LANDSCAPE PLANNING
- 36 MÉTODO DAS PREFERÊNCIAS VISUAIS
VISUAL PREFERENCE METHOD
- 74 PROJECTO | PROJECT | CALDEIRAS DO BARREIRO
- 84 PROJECTO | PROJECT | PONTA DOS CORVOS
- 100 ENTREVISTA | INTERVIEW | CARL STEINITZ
- 116 ENTREVISTA | INTERVIEW | KJETIL THORSEN
- 124 ENTREVISTA | INTERVIEW | LAURE QUONIAM
- 132 PROGRAMA DE DOUTORAMENTO EM ARQUITECTURA PAISAGISTA
E ECOLOGIA URBANA (PROGRAMA LINK | LANDSCAPE ARCHITECTURE
AND URBAN ECOLOGY DOCTORAL DEGREE PROGRAM (LINK PROGRAM))
- 138 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | ANA LUÍSA SOARES
- 140 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | CARL STEINITZ
- 142 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | CRISTINA CASTEL-BRANCO
- 144 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | FRANCISCO CASTRO REGO
- 146 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | HELENA FREITAS
- 148 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | KJETIL THORSEN
- 150 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | LAURE QUONIAM
- 152 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | LUÍS PAULO FARIA RIBEIRO
- 154 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | MIKIKO ISHIKAWA
- 156 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | PEDRO MIGUEL RAMOS ARSÉNIO
- 157 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | TERESA ANDRESEN
- 158 BIOGRAFIA | BIOGRAPHY | TESS CANFIELD
- 159 DOCENTES RESPONSÁVEIS PELO PROGRAMA LINK
LINK PROGRAM MEMBERS OF STAFF
- 160 APOIOS | SPONSORS

MÉTODO DAS PREFERÊNCIAS VISUAIS VISUAL PREFERENCE METHOD

AUTORES | AUTHORS

CRISTINA CASTEL-BRANCO, ANA LUÍSA SOARES,
PEDRO ARSÉNIO, SANDRA MESQUITA, ANA MENDES,
CAROLINA DORIA, JOANA SANTOS DA SILVA,
RAQUEL SANTIAGO

PARTICIPANTES | PARTICIPANTS

Ana Lemos, Ana Mendes, Carolina Dória, Elsa Isidro,
Gisela Mourão, Gonçalo Pinheiro, Graça Nogueira,
Henrique Pereira dos Santos, Joana Santos da Silva, Margarida
Laginha, Maria Teresa Bettencourt da Câmara, Patrícia
Bargado, Paula Farrajota, Sandra Mesquita,
Sara Machado Doesburg

DOCENTES | PROJECT SUPERVISORS

Ana Luísa Soares, Carl Steinitz, Cristina Castel-Branco, Francisco
Castro Rego, Kjetil Thorsen, Laure Quoniam,
Luís Paulo Ribeiro, Mikiko Ishikawa, Pedro Arsénio,
Tess Canfield



Lisboa vista da duna da Ponta dos Corvos
Lisbon seen from the dune of Ponta dos Corvos





Aula de projecto avançado | Advanced project class

AUTOR | AUTHOR
Cristina Castel-Branco

1. INTRODUÇÃO

Este artigo resume a investigação desenvolvida sobre a qualidade visual da paisagem e os resultados que decorreram da aplicação do método das preferências visuais de Carl Steinitz, cuja expressão cartográfica, a partir do Sistema de Informação Geográfica (SIG), indica as áreas de maior e menor preferência do público relativamente à paisagem do Barreiro, Seixal e Moita. O estudo teórico do valor estético da paisagem e a aplicação prática do método foram matéria da disciplina de Projecto Avançado leccionada no Programa Doutoral em Arquitectura Paisagista e Ecologia Urbana (LINK), no ano 2009-2010, aquando da primeira edição do programa na Universidade Técnica de Lisboa, sob a responsabilidade do grupo de docentes do Instituto Superior de Agronomia e a orientação de Carl Steinitz.

Com a contribuição de alunos de pós-graduação e de professores, este projecto visa o avanço do conhecimento ao nível do planeamento da paisagem e projecto de arquitectura paisagista. Ao todo, nove especialistas (quatro professores convidados estrangeiros e cinco professores de Arquitectura Paisagista do Instituto Superior de Agronomia) responsabilizaram-se pelo ensino, investigação e acompanhamento do trabalho de doze alunos de doutoramento e quatro de mestrado. A edição deste artigo é da minha responsabilidade, como directora do Programa LINK em

1. INTRODUCTION

This article summarises landscape visual quality research findings using a visual preference method developed by Carl Steinitz. The research produced cartographic maps using Geographic Information System (GIS) which identifies areas of greater or lesser public visual preference for the landscapes of Barreiro, Seixal and Moita. This study of aesthetic preferences for landscapes was undertaken within the scope of the Advanced Project, part of the Landscape Architecture and Urban Ecology Doctoral Degree Program (LINK), at the Higher Institute of Agronomy, in 2009-2010, the first year of the LINK Program hosted by the Technical University of Lisbon. It was guided by a group of Professors, including Carl Steinitz.

With contributions from post-graduate students and the participating professors, this project was aimed at advancing knowledge in landscape planning and design. In total, nine specialists (four visiting professors and five Agronomy Landscape Architecture professors) were responsible for teaching, research, and overseeing the work of twelve doctoral and three master's degree students. In conjunction with, I write this introduction in my capacity as Director of the LINK Program in Lisbon, with the support of the Rector of the Technical University of Lisbon,

Lisboa, com o apoio do Senhor Reitor da Universidade Técnica de Lisboa, e nele se sintetiza o trabalho de equipa¹.

A oportunidade de visitar e resumir o trabalho com cada uma das equipas tornou mais evidente as inovações na área do planeamento da paisagem e reforçou o seu valor para a profissão. Pessoalmente, este trabalho deu-me uma grande satisfação que muito se deve ao meu antigo Prof. Carl Steinitz, que ajudou a orientar esta investigação, sempre próximo e disponível, adaptando o seu método aos alunos e às condições da paisagem da margem Sul da Área Metropolitana de Lisboa, partilhando connosco grande parte da experiência e do conhecimento construído ao longo de quatro décadas de ensino e pesquisa na Universidade de Harvard. Os seminários teóricos, anteriores ao trabalho de campo, foram conduzidos por Carl Steinitz com o apoio de Tess Canfield, Ana Luísa Soares, Pedro Arsénio e por mim. A parte prática projectual do ensino foi apoiada por Laure Quoniam, Kjetil Thorsen, Tess Canfield, Luís Paulo Ribeiro e por mim. O tratamento estatístico de toda a informação e a sua interpretação foram acompanhados por Francisco Castro Rego. Este artigo resume o método das preferências visuais e a sua aplicação prática a duas áreas onde se desenvolveram técnicas de projecto: as Caldeiras do Barreiro e a Ponta dos Corvos, ambas a cerca de 7 quilómetros de Lisboa. Actualmente pouco conhecidas pela população da capital, a requalificação futura destas áreas seria um primeiro indicador da requalificação ambiental do estuário do Tejo.

Professor Ramão Ribeiro. It aims to be a synthesis of the whole team's work¹.

The opportunity to revisit and summarise each team's work has highlighted innovations in landscape planning and has confirmed its worth to the profession. Personally, this gave me great satisfaction. I am grateful to Carl Steinitz, who helped guide the project, always proximate and available, adapting his methodology to the students and the prevailing landscape conditions of the South bank of the Lisbon metropolitan area. He shared with us much of the experience and knowledge built up over four decades of teaching and researching at Harvard University.

Theoretical seminars prior to the fieldwork were led by Carl Steinitz with the support of Tess Canfield, Ana Luísa Soares, Pedro Arsénio and myself. The practical planning stages were guided by Laure Quoniam, Kjetil Thorsen, Tess Canfield, Luís Paulo Ribeiro and me. The statistical processing of all the information gathered was monitored by Francisco Castro Rego. This article summarizes the visual preferences method and its practical application within the scope of two areas selected for design projects: Caldeiras do Barreiro and Ponta dos Corvos, both seven kilometres across the water from Lisbon. Currently little known to the capital's residents, the rehabilitation of these areas and their future improvement would be a first indicator of the environmental recovery of the Tagus estuary. Local people do recognise beauty in their surroundings as well as the heavy industrial heritage within their land-

¹ Nesta investigação e projecto participaram os seguintes estudantes de doutoramento e mestrado: Ana Lemos, Ana Mendes, Carolina Dória, Elsa Isidro, Gisela Mourão, Gonçalo Pinheiro, Graça Nogueira, Henrique Pereira dos Santos, Joana Santos da Silva, Margarida Laginha, Maria Teresa Bettencourt da Câmara, Patrícia Bargado, Paula Farrajota, Sandra Mesquita, Sara Machado Doesburg; e os seguintes docentes: Ana Luísa Soares, Carl Steinitz, Cristina Castel-Branco, Francisco Castro Rego, Kjetil Thorsen, Laure Quoniam, Luís Paulo Ribeiro, Mikiko Ishikawa, Pedro Arsénio, Tess Canfield.

¹ This study had the following participant post graduate students: Ana Lemos, Ana Mendes, Carolina Dória, Elsa Isidro, Gisela Mourão, Gonçalo Pinheiro, Graça Nogueira, Henrique Pereira dos Santos, Joana Santos da Silva, Margarida Laginha, Maria Teresa Bettencourt da Câmara, Patrícia Bargado, Paula Farrajota, Sandra Mesquita, Sara Machado Doesburg; and the following participant teachers: Ana Luísa Soares, Carl Steinitz, Cristina Castel-Branco, Francisco Castro Rego, Kjetil Thorsen, Laure Quoniam, Luís Paulo Ribeiro, Mikiko Ishikawa, Pedro Arsénio, Tess Canfield.

A população local reconhece a beleza da sua paisagem e, apesar da pesada herança industrial que a rodeia, sente que devia ter direito à sua requalificação. O reconhecimento desses lugares esquecidos, da sua beleza e potencial de reabilitação como local de habitação e recreio no século XXI, para onde apontam conclusões do projecto LINK, seria um primeiro passo para fechar o ciclo industrial e poluidor do século XX.

Enquadramento jurídico para a investigação da qualidade estética da paisagem

Se voltarmos ao momento em que as preocupações ambientais passam a marcar a agenda política, tanto nos Estados Unidos da América como em Portugal, encontramos a componente estética a par com a ambiental. Em 1969, nos EUA, o Environmental Policy Act (NEPA) é o primeiro documento base e abrangente da política ambiental do governo federal norte-americano, que visa proteger a qualidade do ambiente humano. Em 1987, Portugal promulga a Lei de Bases do Ambiente, onde se consignam as bases das políticas de ambiente² e na qual se refere: "Paisagem é a unidade geográfica, ecológica e estética resultante da acção do homem e da reacção da Natureza (...)" e "(...) no que se refere à defesa da paisagem como unidade estética e visual (...)".

O objectivo do NEPA, e mais tarde da Lei de Bases de Portugal, é o de "prevenir ou eliminar os danos ao ambiente e à biosfera e estimular a saúde e o bem-estar do Homem". Operacionalmente foi implementado para identificar e reportar as consequências potenciais sobre os sistemas naturais e os interesses culturais resultantes das mu-

scape. They should have the right to its restoration. Recognition of these forgotten places and their beauty and potential as a site for 21st century recreation is both the main LINK project proposal and a first step to bring to a close the industrial and polluting cycle of the 20th century.

The legal background for landscape aesthetic quality research

If we return to the moment when environmental concerns first impacted on the political agenda, both in the United States of America (USA) and in Portugal, we find the aesthetic component alongside the environmental. In 1969, in the USA, the Environmental Policy Act (NEPA) represented the first core document describing the federal government's environmental policy from a perspective of quality of the human environment. Portugal signed into effect legislation that stipulated core environment policies in 1987² where the basis of environmental protection were launched. In this document two references are made to aesthetics of the landscape "Landscape is the geographic, ecologic and aesthetical unit that results from the human action and Nature reaction (...)" and "(...) what concerns the defense of the landscape as an aesthetical and visual unit (...)".

The objective of NEPA, as with its Portuguese equivalent, is "preventing or eliminating damage to the environment and the biosphere and stimulate the health and wellbeing of Man". Operationally, this was implemented by reporting and identifying the potential consequences to natural systems, and cultural consequences resulting from changes to the earth, air and wa-

² Lei de Bases do Ambiente, Lei n.º 11/87, 7 de Abril de 1987, DR 81/87 - série I.

² Lei de Bases do Ambiente, Law no 11/87, 7th of April 1987, DR 81/87 - série I.

Quinta do Braamcamp, Caldeiras do Barreiro
Estate of Braamcamp, Caldeiras do Barreiro



danças induzidas na terra, no ar e na água. Na prática, foi implementado através da exigência de preparação de um estudo de impacto ambiental, a submeter ao governo, pelas entidades que pretendiam levar a cabo qualquer plano ou projecto onde surgissem alterações significativas à paisagem. O que é surpreendente, e de sublinhar, é a preocupação estética consignada nestes dois documentos.

Allan Shearer analisa esta incursão da estética no planeamento e no ambiente numa publicação intitulada *Beauty in the Nation's Interest*³, na qual aprofunda as razões pelas quais se incluem "ambientes esteticamente agradáveis" no estudo de impacto ambiental. Shearer revê toda a legislação e comentários políticos sobre esta preocupação estética e, não encontrando uma explicação, identifica, no entanto, quem tenha escrito sobre o papel da "beleza da paisagem" e a sua relação com os valores ambientais: "A beleza natural aumenta as oportunidades de recreio, a estética do espaço urbano e outras *amenities* são sub-produtos de uma política nacional de ambiente. São objectivos públicos valiosos e importantes por si mesmo, mas as razões que movem uma política nacional têm raízes mais profundas. A sobrevivência da espécie humana, num mundo em que a decência e a dignidade são possíveis, constitui a razão de peso para manter sob controlo, informado e responsável, o impacto do homem sobre o ambiente."⁴

As acções políticas, segundo Shearer, visam, primordialmente, a sobrevivência das espécies, atingindo-se em simultâneo o objectivo, menos importante, de assegurar uma envolvimento esteticamente agradável⁵. Mas é no discurso do presidente Johnson, em 1965, que

ter. In practice, this was implemented by Environment Impact Assessments (EIAs) submitted to the authorities by any entity wishing to undertake any plan or project involving significant alterations to the landscape. What are both surprising and worth highlighting are the aesthetic concerns contained in these two documents.

Allan Shearer analyses this incorporation of aesthetics into planning and the environment in an article entitled *Beauty in the Nation's Interest*³ that explores the reasons for including "aesthetically pleasing environments" in EIAs. Shearer reviews legislation and associated political comments, in order to find any explanation identifying why "landscape beauty" has been included in environmental impact studies and he finds little evidence. "Natural beauty, increased recreational opportunity, urban aesthetics and other amenities would be important byproducts of a national environmental policy. They are worthy and important public objectives in their own right. But, the compelling reasons for a national policy are more deeply based. The survival of man, in a world in which decency and dignity are possible, is the basic reason for bringing man's impact on his environment under informed and responsible control."⁴

In political actions, according to Shearer, "(...) there is an assumption that steps taken to achieve the larger, primary goal of survival would also be a means of achieving the desired, but less important, end of aesthetically pleasing surroundings."⁵ However, it was a speech by President Johnson in 1965 that Shearer identifies as setting out a broader vision of the national interest for the

³ Allan Shearer, *Beauty in the Nation's Interest. The Aesthetics of the National Environmental Policy Act*, Harvard, Harvard University, 2001.

⁴ Report on the National Environmental Policy Act of 1969, p. 17.

⁵ Allan Shearer, ob. cit.

³ Allan Shearer, *Beauty in the Nation's Interest. The Aesthetics of the National Environmental Policy Act*, Harvard, Harvard University, 2001.

⁴ Report on the National Environmental Policy Act of 1969, p.17.

⁵ Shearer, ob. cit.

Shearer identifica uma visão mais abrangente do interesse nacional quanto à beleza da paisagem. A mensagem do presidente insere-se numa política de melhoria da qualidade de vida dos cidadãos americanos, atacando os problemas da pobreza, discriminação e saúde pública, com o presidente activamente a tentar convencer a nação dos benefícios da beleza da paisagem: "Da beleza decorrem outras vantagens imediatas. Aumenta a segurança, seja por reduzir perigos para a saúde, seja por melhorar a paisagem vista das auto-estradas, tornando-as menos monótonas."⁶ Apesar de um pouco ingénua, os argumentos de Johnson vieram a provar-se verdadeiros, nomeadamente quando ele afirma: "(...) mas nós sabemos que a Natureza é quase sempre bela. A maioria de nós sabe o que é feio (...)". E é sobre esta afirmação que se sustenta a investigação que agora apresentamos: se a maioria de nós sabe distinguir o feio do bonito por que razão não se pergunta à população o que prefere, antes de intervir na paisagem? E foi exactamente isso que foi executado na disciplina de Projecto Avançado do Programa de Doutoramento em Arquitectura Paisagista e Ecologia Urbana, utilizando métodos desenvolvidos desde a década de 1960 por psicólogos, urbanistas, arquitectos paisagistas e combinando modelos de previsão desenvolvidos por Shafer (1969) e Kaplan (1979), Steinitz (1979) e Appleton (1975).

A partir do momento em que se sabe quais os elementos de uma paisagem que, combinados ou sós, são preferidos pela população, o planeamento da paisagem passa a dispor de linhas mestras de orientação para saber o que se deve preservar e o que se pode mudar e projectar de novo. É ainda o presidente Johnson quem afirma:⁷

beauty of the landscape. The President's message fell within the scope of policies aiming to improve the quality of life for America citizens by tackling problems of poverty, discrimination and public health with the President actively seeking to convince the nation of the benefits of landscape beauty: "From beauty results other immediate advantages. They increase safety and reduce threats to health even if only through improving the landscapes seen from highways and making them less monotonous."⁶ Despite the directness, Johnson's arguments proved valid when affirming: "(...) but we know Nature is almost always beautiful. The majority of us know what is ugly (...)". Indeed, this affirmation underpins the research presented here: should the majority of us know how to distinguish between the ugly and the pretty, why not ask local populations about their preferences prior to intervening in the landscape? This was exactly the purpose behind the Advanced Project within the Doctoral degree in Landscape Architecture and Urban Ecology, deploying methodologies developed since the 60's by psychologists, urban planners, landscape architects and combining predictive models developed by Shafer (1969) Kaplan and Kaplan (1979), Steinitz (1979) and Appleton (1975). Based on knowing which landscape features, whether in combination or individually, are preferred by the population, landscape planning gains the core guidelines for determining that which should be preserved and that needing change and re-planning. Once again, it is President Johnson who affirmed:⁷ "And we can introduce, into all our planning, our programs, our buildings, and

⁶ Lyndon B. Johnson, "Annual Message to the Congress on the State of the Union", Washington, D. C., January 4, 1965: "For over three centuries Johnson started 'the beauty of America has sustained our spirit and enlarged our vision.'"

⁷ Lyndon B. Johnson, "Message from the President of the United States to the Congress", February 8, 1965.

⁶ Lyndon B. Johnson, "Annual Message to the Congress on the State of the Union", Washington, D. C., January 4, 1965: "For over three centuries Johnson started the beauty of America has sustained our spirit and enlarged our vision."

⁷ Lyndon B. Johnson, "Message from the President of the United States to the Congress", February 8, 1965.

"E podemos incluir, em todo o nosso planeamento, nos nossos programas, nos nossos edifícios e no nosso crescimento, uma preocupação consciente e activa para introduzir o critério da beleza. Se assim fizermos, poderemos ter sucesso em manter a beleza da América", orientando assim o planeamento no geral para um reconhecimento da estética como critério de decisão política, a par de outros.

Porque são importantes as preferências visuais, a beleza da paisagem?

Dostoiévski atribui à beleza valores universais, quando afirma "a beleza salvará o mundo"⁸; François Cheng, nas suas *Cinco Meditações Sobre a Beleza*, escreve: "(...) ela existe, sem que numa primeira abordagem, de forma alguma a sua necessidade pareça evidente. Ela está, de forma omnipresente, insistente, penetrante, dando a impressão de que é supérflua. Aí reside o seu mistério e é esse, aos nossos olhos, o seu grande mistério".⁹ O carácter "inútil" da beleza contrasta com o aparecimento "penetrante" como pulsão de todas as civilizações. É ainda Cheng que refere a apreciação estética da natureza, ao associar a emoção à visão da natureza bela, ao contacto com as várias escalas de beleza das paisagens que nos são oferecidas, desde a flor ao pôr do sol imenso sobre a montanha. Cheng entra no domínio da nossa preocupação como arquitectos paisagistas e neste caso serve-nos de base, como pensador, para aprofundarmos os fundamentos da investigação sobre o valor estético da paisagem e sobre o seu interesse para a população.

No mundo ocidental, só no século XIV Petrarca associou a paisagem à emoção estética e só no século XIX Olmsted e Muir conse-

our growth, a conscious and active concern for values of beauty. If we do this we can be successful in preserving a beautiful America", thereby assuming that landscape planning recognizes the aesthetic as a criterion alongside others in political decision making.

Visual preferences, beauty in the landscape why is it important?

Dostoyevsky attributed beauty with universal value when stating "beauty shall save the world"⁸; and François Cheng, in his *Five meditations on beauty* writes: "(...) it exists, even if in a first approach, its need is not evident. Beauty is, in an omnipresent, insistent, penetrative fashion, giving the impression that beauty is superfluous. There resides its mystery and it is here, in our eyes, its great mystery".⁹ The "worthless" character of the beauty contrasts with the "penetrative" appearance as the driving force of all civilizations. Cheng also refers to the aesthetic appreciation for nature and associates aesthetic emotion to visions of natural beauty and contact with the various scales of beauty in the landscapes available to us; whether a flower or the sun setting over a mountain, Cheng enters into the domain of our concerns as landscape architects and therefore, as a thinker, provides foundations to deepen research into the aesthetic value of landscapes and their relevance to their host populations.

In the western world, only in the 14th century did Petrarch associate the landscape to aesthetic emotion and only in the 19th century did Olmsted and Muir manage to gain political approval of the decision to preserve natural areas pristine and unspoiled, and

⁸ "La beauté sauvera le monde", Dostoiévski, in *l'Idiot*, Paris, Gallimard, Col. Folio, 2001, 3.^e partie, cap.1

⁹ François Cheng, *Cinq méditations sur la beauté*, Paris, Editions Albin Michel, Livre de Poche, 2006, p. 20: "Elle existe, sans que nullement sa nécessité au premier abord, paraisse évidente. Elle est là, de façon omniprésente, insistante, pénétrante, tout en donnant l'impression d'être superflue, c'est là son mystère, c'est là, à nos yeux, le plus grand mystère." January 4, 1965: "For over three centuries Johnson started the beauty of America has sustained our spirit and enlarged our vision."

⁸ "La beauté sauvera le monde", Dostoyevski, in *l'Idiot*, Paris, Gallimard, Col. Folio, 2001, third part, chap.1

⁹ François Cheng, *Cinq méditations sur la beauté*, Paris, Editions Albin Michel, Livre de Poche, 2006, p. 20: "Elle existe, sans que nullement sa nécessité au premier abord, paraisse évidente. Elle est là, de façon omniprésente, insistante, pénétrante, tout en donnant l'impression d'être superflue, c'est là son mystère, c'est là, à nos yeux, le plus grand mystère." January 4, 1965: "For over three centuries Johnson started the beauty of America has sustained our spirit and enlarged our vision."



© ANTONIO SACCHETTI

Barreiro — a cidade industrial abandonada

Barreiro — abandoned building in the post-industrial city



© ANTONIO SACCHETTI

Seixal e a serra da Arrábida — a siderurgia desactivada

Seixal and Arrabida hill — the inactive steel mill

guiram passar politicamente a decisão de preservar áreas naturais para o bem público, sem qualquer alteração humana, visando a perpetuação da beleza natural para as gerações vindouras. Estas duas defesas, a da estética da paisagem e a da preservação dos processos naturais no seu estado puro, andaram de mão dada, e quando se transformaram em leis de defesa do bem comum ambiental o termo estético foi permanecendo.

Uma base de orientação para o planeamento da paisagem

É por tudo isto que, como arquitectos paisagistas, preocupados com a beleza da paisagem, reconhecemos que a qualidade visual deve ser incluída nos critérios de planeamento da paisagem. A metodologia de Steinitz é uma forma mais eficaz e robusta para identificar e avaliar espacialmente as preferências visuais¹⁰ das comunidades locais. Convém ainda lembrar que as paisagens visuais preferidas são populares e que o turismo continua a ser, actualmente, um investimento prioritário em Portugal. Tanto em áreas de conservação, como parques e paisagens a descobrir por turistas, a apreciação da beleza da paisagem é crucial, e certamente não é uma questão periférica ou supérflua. "Quando entrevistados, é claro que o prazer estético conseguido através da observação da paisagem é o principal objectivo indiscutível dos utilizadores do parque. Assim, o Park Service tem uma necessidade considerável de saber se os visitantes consideram muitas paisagens da Acadia bonitas ou feias e por quê."¹¹ Esta simples questão de Steinitz no seu artigo de pesquisa sobre preferências visuais no Parque Nacional de Acadia deve ser aplicada a Portugal inteiro, agora que o turismo é declarado como o seu principal recurso.

¹⁰ Esta expressão é usada em vez de "preferências estéticas", pois o sentido da palavra estética foi associado em excesso ao conhecimento erudito.

¹¹ Carl Steinitz, 1990. "Toward a Sustainable Landscape with High Visual Preference and High Ecological Integrity: the Loop Road in Acadia National Park, U.S .AM". Journal of Landscape and Urban Planning, 1990, n.º 19, pp. 213-250.

without any human use, as a public good perpetuating natural beauty for the benefit of future generations. These two protections, that of landscape aesthetics and the preservation of natural processes in their purest state, have gone hand in hand and when transformed into laws protecting shared environmental assets, the term aesthetic has remained.

A basis for landscape planning

Correspondingly, landscape architects, inherently concerned about beauty, have recognised that visual quality must be included in the criteria for landscape planning. The Steinitz methodology is an effective and robust means to identify and spatially assess visual preferences¹⁰ of local communities. It should also be recalled that visually preferred landscapes are popular, and tourism remains a priority investment in contemporary Portugal. Both in conservation areas such as parks, and in landscapes discovered by tourists, appreciation of environmental beauty is crucial, and certainly not peripheral or a superfluous issue. "When polled, it is clear that the aesthetic pleasure achieved through the viewing of landscape is the overwhelming prime objective of park users. Thus the Park Service has a considerable need to know whether visitors consider the many landscapes of Acadia to be beautiful or ugly and why."¹¹ This simple question from Steinitz in his seminal article about the Acadia National Park visual preference research study, should be applied to the whole of Portugal, now that tourism is recognized as its main resource.

¹⁰ This expression is used in place of "aesthetic preferences" as the semantic evolution of the word aesthetic is loaded with an excess of erudite knowledge.

¹¹ Carl Steinitz, "Toward a Sustainable Landscape with High Visual Preference and High Ecological Integrity: the Loop Road in Acadia National Park, U.S .AM". Journal of Landscape and Urban Planning, 1990, no 19, pp. 213-250.



Maré baixa entre as duas
margens do Seixal
Low tide between the two
banks of Seixal

2. A CONVENÇÃO EUROPEIA DA PAISAGEM E A INVESTIGAÇÃO EM QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM

O reconhecimento da qualidade e diversidade das paisagens, bem como o direito da população de delas desfrutar têm entrado nas agendas políticas, nomeadamente da Europa, conforme se expressa na Convenção Europeia da Paisagem, realizada em Florença, em Outubro de 2000. Esta convenção, transposta para a normativa portuguesa através do Decreto n.º 4, de 14 de Fevereiro de 2005, pretende proteger o património comum europeu, realçando a importância cultural, ecológica, social e económica da paisagem. A Convenção Europeia da Paisagem surge, assim, como um documento inovador que estabelece diversas directrizes para a protecção, gestão e ordenamento da paisagem, bem como para a promoção da participação pública na sua avaliação e na tomada de decisão.

Contudo, o envolvimento da população com vista a assegurar o seu contributo nos processos de decisão não é muitas vezes respeitado e tido em consideração, devido quer à falta de divulgação desta medida pelas entidades profissionais, quer pelo desinteresse manifestado por parte do público. Torna-se, assim, necessário inverter este processo com o intuito de sensibilizar ambas as partes a trabalhar em conjunto para atingirem o mesmo fim, ou

2. THE EUROPEAN LANDSCAPE CONVENTION AND PAST RESEARCH ON VISUAL PREFERENCES

The recognition of the quality and diversity of landscapes, as well as the right of the population to enjoy them, has only slowly made its way onto political agendas, especially in Europe and as duly expressed in the European Landscape Convention, that took place in Florence, October 2000. This convention, transposed into the Portuguese normative framework through Decree no. 4, of 14 February 2005, seeks to protect common European heritage, highlighting the cultural, ecological, social and economic importance of landscape. The European Landscape Convention correspondingly proves an innovative document that stipulates a range of regulations for the protection, management and planning of the landscape as well as for encouraging public participation in its evaluation and in decision making processes. However, the involvement of the population with a view to ensuring its input into the decision making processes has frequently been overlooked and not attributed the due level of respect due to a lack of awareness of this measure among professional entities in addition to the lack of interest shown on behalf of the public. The goal of this research and study aims at inverting this process with the objective of raising the awareness of parties and ensuring the teamwork essential to achieving the European Landscape Convention goal,

AUTORES | AUTHORS

Ana Luísa Soares,
Ana Mendes,
Joana Santos da Silva

seja, uma correcta protecção, gestão e planeamento da paisagem. O presente estudo foca-se no papel que a paisagem, que crescentemente tem vindo a constituir tema de interesse político, e as suas múltiplas vertentes desempenham na qualidade de vida e bem-estar da população.

Pesquisas anteriores sobre as preferências visuais

Num passado recente, estudos sobre preferências que envolvem a participação da população têm sido amplamente aplicados em pesquisas sobre a paisagem, tanto à pequena como à grande escala, de análise ou intervenção da paisagem.

A determinação das preferências visuais pelo público, da sua avaliação quer de vários elementos da paisagem, quer da paisagem como um todo, considera-se crucial para o eficiente planeamento desta. Estas preferências são normalmente aferidas com recurso a fotografias, associadas a questionários, inquéritos ou entrevistas, as quais podem representar paisagens reais (sem alterações intencionais) ou simulações de paisagens hipotéticas, como consequência das diferentes opções de projecto ou planeamento, constituindo uma ferramenta de apoio à tomada de decisão. Vários estudos demonstram que a maioria dos indivíduos, quando questionados, tem opinião divergente relativamente às preferências visuais por determinadas paisagens.

Criação de um mapa de preferências visuais

Carl Steinitz (1990) foi um dos investigadores que implantou os Sistemas de Informação geográfica (SIG) e o modelo de regressão de qualidade visual, desenvolvido com recurso a fotografias com o objectivo de elaborar um mapa de preferências visuais. A sua contribuição para o avanço deste método baseia-se na transformação dos dados de preferências visuais fornecidos pelas pessoas, em mapas, permitindo que as preferências do público sejam sintetizadas numa imagem. Esta contribuição é a base do método Steinitz

that is, the protection, management and planning of the landscape with public participation and awareness. This current study, applied on Barreiro Seixal and Moita focuses on the role that the landscape plays in peoples' lives, which has increasingly been a theme of political interest due to its contribution to the quality of life and wellbeing of the local population.

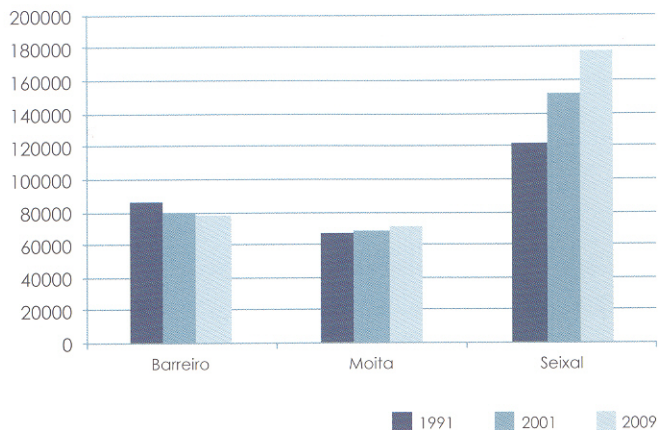
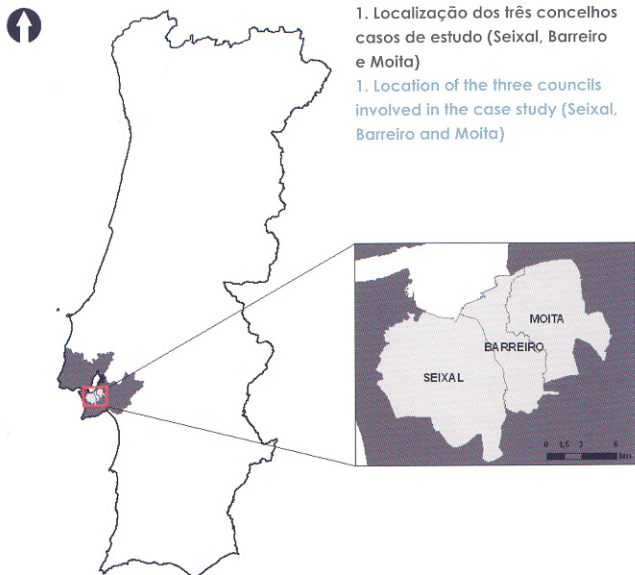
Past research on visual preferences.

In the recent past, studies on preferences involving popular participation have been widely applied in research on both a small and a large scale of analysis and landscape intervention.

The determination of visual preferences by the public, their evaluation about various features of the landscape or the landscape as a whole is deemed crucial for its efficient planning. These preferences are normally ascertained through usage of photographs, in association with questionnaires, inquiries and interviews. The photographs may portray real landscapes (without any intentional alterations) or hypothetical landscape simulations displaying the consequences of the different project or planning options and thereby providing a decision making support tool. Various studies demonstrate that the majority of individuals, when questioned, have divergent opinions relative to the visual preferences for specific landscapes.

Create a map for visual preferences.

Carl Steinitz (1990) was one of the researchers that jointly deployed GIS and a visual quality regression model, developed with recourse to photographs to draft a map of visual preferences. His contribution to the advancement of this method relies on the transformation of the visual preference data supplied by people, into maps, allowing public preferences to be rendered visually. This contribution is the basis of the Steinitz method chosen for the Lisbon South bank case study. As the Landscape European



2. Gráfico comparativo da população média anual por local de residência em 1991, 2001 e 2009
 2. Comparative graph of average annual populations by place of residence in 1991, 2001 and 2009

escolhido para o caso de estudo da margem Sul de Lisboa. Como a Convenção Europeia da Paisagem é agora uma lei que exige a participação pública e critérios de qualidade visual no planeamento da paisagem, este método é considerado o sistema mais eficaz. Dentro deste estudo, os SIGs são de grande importância, enquanto instrumento de apoio; este método demonstra como as características da paisagem são susceptíveis de serem modeladas em ambientes SIG. Dada a forma como serve para observar e identificar áreas com maior e menor qualidade visual e, posteriormente, aumentar e/ou conservar os de maior qualidade e atenuar e melhorar os de menor, o resultado em SIG do método Steinitz é uma ferramenta eficiente para o planeamento da paisagem.

3. CASOS DE ESTUDO

A metodologia das preferências visuais foi aplicada em três concelhos do Sul do Tejo, Barreiro, Seixal e Moita (figura 1), que ao longo dos séculos, apesar de situados em frente de Lisboa e em condições similares de margem de estuário, desenvolveram características distintas.

Entre os séculos XV e XVII, durante os Descobrimientos Portugueses, o Barreiro desempenhou um papel logístico importante com o for-

Convention is now a law requiring public participation, and visual quality criteria in landscape planning, this method is considered the most robust system.

Within this framework, Geographic Information Systems (GIS) are of great importance as a support instrument with this method demonstrating how landscape characteristics are susceptible to modelling within GIS environments. Given how it serves to observe and identify the areas with greater and lesser visual quality and, subsequently, enhance and/or conserve those of greater quality and attenuate and improve the lesser, the GIS output of the Steinitz method is an efficient tool for landscape planning.

3. CASE STUDY

The visual preferences methodology was applied in three councils located on the south bank of the river Tagus: Barreiro, Seixal and Moita (figure 1). Throughout centuries, despite their shared location in front of Lisbon and with similar estuary bank conditions, the three councils developed distinctive characteristics.

Between the 15th and 17th centuries, the era of the Portuguese voyages of discovery, Barreiro played an important logistical role with the supply of wood and firewood for boats, and also provided

AUTORES | AUTHORS
 Carolina Dória,
 Raquel Santiago

necimento de madeira e lenha para as embarcações, contribuindo também com a moagem de cereais e a produção de vinho, sal e pescado. Nessa altura, foram construídas infra-estruturas de apoio, tais como: o Complexo Real de Vale de Zebro (séculos XV-XIX), o forno cerâmico da Mata da Machada (séculos XV-XVI) e o estaleiro naval da Telha (finais do século XV). Neste município, o passado rural ainda é testemunhado por alguns complexos agrícolas, de que são exemplo a Quinta dos Lóios, a Quinta do Braamcamp e a Quinta de São Vicente. Com 386 hectares, a Mata das Machadas é a maior área de lazer e recreio do concelho. Importa ainda destacar os moinhos de vento e de maré, cujas caldeiras formam lagos arredondados que constituem elementos de grande valor patrimonial.

Antes da industrialização, o Seixal era tradicionalmente uma zona de floresta e de quintas de recreio, das quais se destacam a Quinta da Trindade (século XIV) e a Quinta da Fidalga (século XV). Com o desenvolvimento de actividades junto ao rio, a paisagem ficou marcada pela construção de moinhos de maré, de estaleiros navais e de unidades fabris dedicadas às actividades piscatórias, tais como as fábricas de seca do bacalhau activas até ao século XX, na Ponta dos Corvos.

O desenvolvimento da Moita também está associado ao transporte de pessoas e bens entre as duas margens do rio Tejo. Os estaleiros navais floresceram, com a construção de embarcações, das quais se destacam os botes, as faluas, os varinos e as fragatas. Antes da industrialização, as principais actividades transformadoras, datadas do século XVI, eram a cerâmica, a cal e o vidro. Já durante o século XX, apareceram várias unidades industriais ligadas à cortiça e aos têxteis. A Moita é um concelho marcado pelas festas religiosas ligadas ao mar e pela forte tradição tauromáquica.

Estes três municípios pertencem à Área Metropolitana de Lisboa (AML), que é constituída por mais dezasseis municípios a norte e a

milling of cereals, and the production of wine, salt and fishing. This period saw the construction of support infrastructures such as the Vale de Zebro Royal Complex (15th to 19th centuries), the Telha naval dockyards (late 15th century) and the ceramic kilns in Mata da Machada (15th and 16th centuries). In this municipality, there is still testimony to its rural past with some rural estates including examples such as Quinta dos Lóios, Quinta do Braamcamp and Quinta de S. Vicente. With 386 hectares, the Mata das Machadas is the largest area of leisure and recreation in the council. Other features include the wind and tide mills with the latter's storage pools forming rounded lakes of great heritage value.

Prior to industrialisation, Seixal was traditionally an area of forests and noble estates, of which the Quinta da Trindade (14th century) and Quinta da Fidalga (15th century) are surviving examples. With the development of riverside activities, the landscape was impacted by the construction of tide mills, naval dockyards and fishing related processing units including cod drying factories at Ponta dos Corvos, working till the 20th century.

The development of Moita is also bound up with the transport of people and goods between the two banks of the river Tagus. The naval yards flourished with the construction of vessels specifically designed for the prevailing conditions: *botes*, *faluas*, *varinos* and *fragatas*. Prior to industrialisation, the main manufacturing activities, and dating back to the 16th century, were ceramics, quicklime furnaces and glass factory workshops. In the 20th century, industrial units from the cork and textile sectors were founded. Moita is a council both very much connected with sea related religious festivals and with strong bull rearing traditions.

These three municipalities all belong to the Lisbon Metropolitan Area (LMA), which contains a further sixteen municipalities located across the north and south banks of the Tagus. Covering an

	AML	Barreiro	Moita	Seixal
Área total	3128 km ²	95 km ²	36 km ²	55 km ²
Densidade populacional	1478 hab./km ²	2129 hab./km ²	1300 hab./km ²	1868 hab./km ²
Sector de actividade da população empregada	Sector primário – 1% Sector secundário – 24% Sector terciário – 75%	Sector primário – 1% Sector secundário – 27% Sector terciário – 72%	Sector primário – 1% Sector secundário – 34% Sector terciário – 65%	Sector primário – 1% Sector secundário – 27% Sector terciário – 72%
Poder de compra <i>per capita</i>	148	107	84	96
Deslocações casa/trabalho ou casa/escola dentro da AML	Não se aplica	1.º destino – Barreiro (48%) 2.º destino – Lisboa (30%)	1.º destino – Moita (41%) 2.º destino – Lisboa (23%)	1.º destino – Seixal (45%) 2.º destino – Lisboa (31%)

	LMA	Barreiro	Moita	Seixal
Total area	3 128 Km ²	95 Km ²	36 Km ²	55 Km ²
Population density	1478 No./ km ²	2129 No./ km ²	1300 No./ km ²	1868 No./ km ²
Employment sector of activity	Primary sector – 1% Secondary sector – 24% Tertiary sector – 75%	Primary sector – 1% Secondary sector – 27% Tertiary sector – 72%	Primary sector – 1% Secondary sector – 34% Tertiary sector – 65%	Primary sector – 1% Secondary sector – 27% Tertiary sector – 72%
Purchasing power per capita	148	107	84	96
Commute from home to workplace / school within LMA	Non applicable	1 st destination – Barreiro (48%) 2 nd destination – Lisbon (30%)	1 st destination – Moita (41%) 2 nd destination – Lisbon (23%)	1 st destination – Seixal (45%) 2 nd destination – Lisbon (31%)

AML – Área Metropolitana de Lisboa

AML – Lisbon Metropolitan Area

Quadro 1. Estatísticas de cada concelho comparadas com as estatísticas da AML (Área total – INE 2009; Densidade pop. – INE 2009; Sector de actividade – Censos 2001, INE; Poder *per capita* – INE, 2007; Deslocações – Censos 2001, INE)

Table 1. Comparative statistics on each council with those for the LMA (Total area – INE (Portuguese Statistic Institute) 2009; Population density – INE 2009; Sector of activity – Census 2001, INE; Purchasing power – INE, 2007; Commuting – Census 2001, INE)



FILME: JORGE ARQUENTUM

Rio Coina, Caldeiras do Barreiro (esquerda), Ponta dos Corvos (direita)

Rio Coina, Caldeiras do Barreiro (left), Ponta dos Corvos (right)

sul do Tejo. Com uma área de 3128 km², que corresponde a 3,3% do território continental, a AML é uma região muito diversificada e de grande dinamismo económico; tem uma frente rio, com cerca de 200 quilómetros, composta por dois estuários, o Tejo e o Sado, e uma costa atlântica com mais 150 quilómetros de extensão; é nela que se concentra a maior parte da população do país. Na margem Norte do Tejo, onde Lisboa se fixou há mais de três mil anos,

area of 3,128 km², corresponding to 3.3% of mainland Portugal, the LMA represents a highly diversified region with a total of 200 km in river frontage across two river estuaries, the Tagus and the Sado, and Atlantic coastline of over 150 km in extent. The region is also home to the largest concentration of the Portuguese population and returns the greatest level of economic dynamism. On the north bank of the Tagus, where the site of Lisbon was first settled over 3,000 years ago, the population density is highest in city residential zones and out along the main road axes. On the south bank, growth arrived later and settlement was slower with the greatest densities emerging dispersed throughout the historically established urban centres and along the Tagus river front. The construction of the 25th April, in 1966, drove growth on the south bank and especially in Almada and Barreiro as well as further south in Sesimbra and Setúbal, also motivated by the construction of the highway A2.

In the last two decades, the rate of population growth across the LMA has slowed and stabilised, similar to the case of other major European metropolitan areas (figure 2). Between 1992 and 2009, in Barreiro Municipal Council the population shrank slightly while Moita experienced modest growth but Seixal saw its population surge quite significantly.

In terms of population density, Barreiro and Seixal both return levels higher than the LMA average with 2,129 inhab/km² and 1,868.2 inhab/km², respectively (table 1). In Moita Municipal Council, the number of inhabitants per km² is lower than the LMA average coming in at 1,300 inhab/km². At the economic level, the LMA accounts for around 30% of national companies with the majority of the population employed in the tertiary sector (75%) and the secondary sector (24%). In the three councils under study, the tertiary sector remains the source of employment for an overwhelming majority of the pop-

a densidade populacional é mais elevada, sobretudo nas áreas residenciais mais antigas e ao longo dos grandes eixos viários. Na margem Sul, o crescimento foi mais tardio e o povoamento mais lento, tendo as maiores densidades surgido de forma dispersa junto aos núcleos urbanos mais antigos e junto à frente fluvial do Tejo. A construção da Ponte 25 de Abril, em 1966, impulsionou o crescimento da margem Sul, sobretudo em Almada e no Barreiro, e mais a sul, em Sesimbra e Setúbal, também motivado pela construção da auto-estrada A2.

Nas duas últimas décadas, o ritmo de crescimento populacional na AML abrandou e estabilizou, à semelhança das grandes áreas metropolitanas europeias (figura 2). Entre 1992 e 2009, a população diminuiu ligeiramente no município do Barreiro, teve um crescimento reduzido na Moita e um aumento significativo no Seixal. Ao nível da densidade populacional, o Barreiro e o Seixal têm uma média bastante superior à AML, de 2129 hab/km² e 1868,2 hab/km², respectivamente (quadro 1); já no município da Moita, o número de habitantes por km² é inferior à média da AML, ficando-se pelos 1300 hab/km². Ao nível económico, a AML concentra cerca de 30% das empresas nacionais, estando a população maioritariamente empregada nos sectores terciário (75%) e secundário (24%); nos três concelhos em estudo, o sector terciário continua a ser aquele que emprega a maior percentagem da população, 72% no Barreiro e Seixal e 65% na Moita. Em relação ao poder de compra, os três concelhos ficam bastante abaixo da média da AML (147), sendo a Moita o concelho com menor poder de compra (84).

Nestes três municípios, menos de metade das deslocações, de casa para o trabalho ou escola, são realizadas dentro do próprio município, sendo a outra metade das deslocações realizada dentro da AML, principalmente para o município de Lisboa.

Uso/Ocupação do Solo	Barreiro	Moita	Seixal
Agricultura	23 %	48 %	11 %
Floresta	24 %	8 %	34 %
Terrenos sem cultivo ou construções	6 %	4 %	15 %
Urbano	32 %	14 %	29 %
Estuário, sapais, lagos, praias e outras superfícies com água	15 %	26 %	11 %

Soil Usage	Barreiro	Moita	Seixal
Agriculture	23 %	48 %	11 %
Forest	24 %	8 %	34 %
Land neither cultivated nor built on	6 %	4 %	15 %
Urban	32 %	14 %	29 %
Estuary, marsh, lakes, beaches and other water surfaces	15 %	26 %	11 %

Quadro 2. Percentagens das componentes mais relevantes do uso do solo (adaptado do COS 90)

Table 2- Percentages of most relevant soil usages (adapted from COS 90)

ulation, 72% in Barreiro and Seixal and 65% in Moita. In relation to purchasing power, the three councils fall significantly below the LMA average (147), with Moita, the council with the lowest level (84). In these three municipalities, less than half of all commuting, from home to workplace or school, is carried out within the respective municipal extent with over a half taking place within the LMA, with Lisbon Municipal Council the main destination.

Historically, the councils of Barreiro and Seixal have always benefited from their close proximity to Lisbon, which lies just 7 km from Barreiro and 8 km from Seixal across the Tagus and having located their industrial poles alongside the river front. Benefitting from

Historicamente, os concelhos do Barreiro e Seixal sempre beneficiaram da proximidade de Lisboa, que fica a 7 quilómetros do Barreiro e a 8 quilómetros do Seixal, atravessando o Tejo, tendo localizado os seus pólos industriais junto à frente rio. Beneficiaram desta localização privilegiada, entre outras, a Companhia União Fabril (CUF), no Barreiro, a Siderurgia Nacional e a fábrica corticeira L. Mundet & Sons, no Seixal. Durante as décadas de sessenta e setenta do século XX, a industrialização levou à urbanização acelerada, sem planeamento, dando origem a uma malha urbana desorganizada e pouco infra-estruturada, nomeadamente com a carência total de árvores de arruamento e de espaços verdes. Na década de noventa, a indústria pesada e transformadora começou a cessar actividade, o que introduziu um novo paradigma nestes dois municípios:

- parte significativa da população residente trabalha fora do concelho, levando a grandes movimentos pendulares;
- abandono de grandes áreas industriais;
- toxicidade deixada nos solos, lodos e água;
- desqualificação do aglomerado urbano (abandono, *grafittis*, ocupação ilegal de habitações, etc.).

Os concelhos do Barreiro, Seixal e Moita têm património associado a quintas históricas, moinhos de vento e de maré, praias fluviais, salinas e áreas de mata, sem esquecer a fauna e a flora dos sapais dos rios Coina e Tejo. A extensa interface com o rio, 24 quilómetros no Barreiro, 20 quilómetros na Moita e 29 quilómetros no Seixal, sujeita a diferenças de maré que variam entre 1 a 4 metros, foi sendo aproveitada para recreio e pesca artesanal, porém de forma anárquica e sem ter em consideração ofertas de recreio de qualidade, desqualificando o espaço. Decorrendo da humanização que sofreram ao longo da história, estes três concelhos desenvolveram especificidades diferentes, sendo o Barreiro o concelho mais urbanizado, o Seixal apresenta

this favourable location, the steelmakers Companhia União Fabril (CUF), in Barreiro, Siderurgia Nacional and the cork manufacturer L. Mundet & Sons, in Seixal, among others, built large industrial complexes. Throughout the 1960s and 1970s, this industrialisation led to accelerated and unplanned urbanisation that led to a disorganised urban layout and poorly served by infrastructures, especially the complete lack of trees in streets and green spaces in general. In the 1990s, the fishing and manufacturing industry steadily went out of business and a change that introduced a new paradigm into these two municipalities:

- A significant part of the resident population works outside of the council, leading to large daily transport movements;
- The abandoning of large industrialised areas;
- Toxicity of polluted soils, sludges and water courses;
- Rundown urban environment (abandonment, graffiti, squatting, etc.).

The councils of Barreiro, Seixal and Moita have an agricultural heritage associated with their historical estates, river beaches, wind and tide mills, the fauna and flora associated with the Coina and Tagus river marshes, salt beds and areas of woodland. The extensive interface with the river, 24km in Barreiro, 20km in Moita and 29km in Seixal, subject to tidal variations ranging from between 1 and 4m, has been capitalised upon for recreational and small-scale fishing purposes but on a rather anarchic scale and without any overall concern for the range and quality of recreational services and under utilising the space.

Resulting from the humanisation experienced over the course of history, these three councils developed different specialities, with Barreiro becoming the most urbanised, and Seixal displaying the greatest forested extent and Moita home to the highest level of agricultural activities: Barreiro has an urban area corresponding to 32% of the total area (table 2), Seixal has 29% of

Barreiro — estação fluvial e caldeira
de moinho de maré abandonada
Barreiro — river station
and abandoned tide mill lake



um carácter mais florestal e a Moita o concelho mais agrícola: o Barreiro tem uma área urbana correspondente a 32% da área total (quadro 2), o Seixal tem 29% de área urbana e a Moita apenas 14%; o Seixal tem a maior área florestal, com 34% do concelho ocupado com este uso, enquanto no Barreiro a área de floresta corresponde a 24% da área total e na Moita este uso é residual, com apenas 8%; a Moita é um concelho eminentemente agrícola, com produção de pastos, e a sua área agrícola ocupa 48% do município, enquanto no Barreiro representa 23% e no Seixal 11%.

Prevêem-se, em redor destes três concelhos, alterações substanciais da paisagem com a construção do novo Aeroporto de Lisboa, da terceira travessia sobre o Tejo e da linha de alta velocidade, que devem ser consideradas no planeamento do território à escala da AML. Outro factor importante a considerar é a recente desactivação de antigas unidades industriais de grande dimensão, que abre espaço para a sua reconversão a novos usos. Destaca-se ainda o baixo poder de compra destes municípios, o que indicia a necessidade de aumentar a oferta de espaços de recreio públicos acessíveis a todos. É necessária a adaptação a todas estas mudanças sobre uma paisagem muito sacrificada à indústria e da qual se esperam agora respostas a estes novos e intensos usos. O planeamento da paisagem, multidisciplinar, com ferramentas de precisão e rapidez, como é o caso dos sistemas de informação geográfica, já disponíveis nos três municípios, e a participação pública cuidada no início do processo de análise são os elementos a que se recorre para o estudo que agora se apresenta.

Por último, é urgente identificar os elementos na paisagem que precisam de ser intervencionadas, os que devem ser conservados e ainda aqueles cuja recuperação permita elevar o potencial de qualidade de vida destas áreas junto ao Tejo.

urban area with Moita down on only 14%. Seixal has the highest remaining forested area with 34% of the council given over to this activity, while in Barreiro, forestry accounts for 24% of the total area while in Moita, coverage is minimal, down to 8%. Moita is a highly agricultural council and home to much pasture land. Agriculture takes up 48% of Moita while representing 23% in Barreiro and 11% in Seixal.

The areas surrounding these three councils are expected to undergo substantial change with the construction of the new Lisbon Airport and the third crossing over the Tagus and the high speed railway line. These profound changes should be duly incorporated into land and urban planning at the LMA level. Another important factor to be taken into consideration is the recent deactivation of the former large-scale industrial units that shall open up space for converting into new usages. Attention should also be paid to the low purchasing power present in these municipalities suggesting the need to provide public recreational spaces accessible to all. All of these changes need adapting to and especially within a landscape that has already been widely sacrificed to its industrial past and that now needs answers to generate new and intense usages. Multidisciplinary landscape planning with recourse to accurate and swift tools such as the Geographic Information Systems already available for the three municipalities and the attentive public participation in the beginning of this analytical process are the factors drawn upon in the study presented below.

There is an urgent need to identify those landscape features that require greater intervention priority and that should be duly conserved in addition to those where recovery will foster a higher quality of life in these councils alongside the Tagus.

Barreiro — caldeiras, moinhos
de vento, sapal e frente rio
Barreiro — lakes, wind mills,
salt marsh and river front



© ANTONIO SACCHETTI



© ANTONIO SACCHETTI



© ANTONIO SACCHETTI



© ANTONIO SACCHETTI

AUTORES | AUTHORS

Ana Luísa Soares,
Pedro Arsénio,
Sandra Mesquita

4. PROCESSO/MÉTODO

1. Definição da área de estudo: foram seleccionados três municípios na AML (Seixal, Barreiro e Moita).
2. Estudo preliminar da área de estudo: foi utilizada a informação cartográfica disponível (mapas de uso do solo, fotografias aéreas, mapas das vias de circulação, entre outros) para aprofundar o conhecimento sobre a área de estudo.
3. Amostragem fotográfica: foram tiradas cerca de novecentas fotografias por toda a área de estudo. O objectivo foi obter imagens representativas de todos os tipos de uso/ocupação do solo, bem como de alguns elementos pontuais presentes na área. As fotografias recolhidas não deveriam ser artísticas e deviam ser tiradas utilizando uma distância focal curta (< 35 mm), com orientação "paisagem" e apresentando a linha do horizonte na base do terço superior da imagem; deveriam ser evitadas fotografias com nevoeiro, chuva ou nuvens escuras.
4. Selecção das fotografias para o inquérito: para cada concelho foram escolhidas cinquenta fotografias, quarenta das quais representativas dos usos do solo característicos da área em estudo e dez representando elementos pontuais (raros ou característicos da área em estudo), tais como património, painéis publicitários ou *graffitis*. Estas fotografias foram utilizadas no questionário referido no ponto 7.
5. Explicação das variáveis seleccionadas: a equipa propôs um conjunto de nove variáveis explicativas das preferências visuais da população, designadamente: i) vista potencial para a água; ii) grau de naturalidade; iii) profundidade visual; iv) grau de limpeza e manutenção; v) gestão; vi) uso do solo; vii) raridade; viii) grau de segurança; ix) carácter tradicional da arquitectura (figura 3).
6. Descrição das hipóteses: considerou-se que as fotografias preferidas teriam as seguintes características: i) vista clara para a água; ii) elevada naturalidade; iii) profundidade visual elevada;

4. PROCESS/METHOD

1. Definition of the study area: three municipalities (towns) located in the Lisbon Metropolitan Area were selected (Seixal, Barreiro and Moita).
2. Study area preliminary survey: available cartographic information (such as land use maps, aerial photographs, road maps, among other) were adopted as means of getting acquainted with the study area.
3. Photographic sampling: about nine hundred photographs were taken throughout the study area. The goal was to obtain images representative of all land use types, as well as of distinctive (rare) elements present in the area. Such images should not be artistic and should be taken with a short focal length (< 35 mm), focusing upon the landscape orientation and with horizon line forming the third upper part of the photograph's total height, without fog, rain or dark clouds.
4. Questionnaire photos selection: for each town, fifty photographs were chosen, forty representing the most common land use types and ten representing particular and distinctive elements, such as heritage, billboards and graffiti. These photos were incorporated into the questionnaire mentioned in 7.
5. Explanatory variables selection: the team proposed a set of nine variables hypothesized to explain public preferences about the photographs. These were: i) potential water view; ii) degree of naturalness; iii) distance of view; iv) neatness; v) stewardship; vi) land use; vii) rareness; viii) Degree of Secureness; ix) traditional character of architecture (figure 3).
6. Hypothesis construction: It was hypothesized that the more highly preferred photographs would have the following characteristics: i) clear water view; ii) high naturalness; iii) greater distance of view; iv) high degree of maintenance; v) managed



VISTA POTENCIAL PARA A ÁGUA | POTENTIAL WATER VIEW
 Vista para grandes superfícies de água do estuário do Tejo, tendo como pano de fundo as colinas de Lisboa.
 View of large Tagus estuary water bodies, with the hills of Lisbon in the background.



GRAU DE NATURALIDADE | DEGREE OF NATURALNESS
 Hipótese que se refere quer à ausência quer à presença do Homem na paisagem, tendo sido dado um intervalo composto por áreas com um carácter mais natural até àquelas densamente urbanizadas.
 Hypothesis that refers to either the absence or presence of man in landscapes, where the range is composed of natural to highly dense urbanized areas.



PROFUNDIDADE VISUAL | DISTANCE OF VIEW
 Hipótese que valoriza a distância e a amplitude das vistas.
 Hypothesis that enhances the distance and range of views.



GRAU DE LIMPEZA E MANUTENÇÃO | NEATNESS
 Hipótese que alude à aparência e ao estado dos espaços, tanto construídos como agrícolas ou naturais.
 Hypothesis that alludes to the appearance and condition of constructed to agricultural or natural spaces.



GESTÃO | STEWARDSHIP
 Hipótese que considera a intervenção humana na paisagem com base em estratégias passivas, não existindo praticamente intervenção, e activas, existindo um elevado grau de intervenção.
 Hypothesis that considers human landscape interventions based on different strategies: passive, with practically no level of intervention, and active, display a high degree of intervention.



USO DO SOLO | LAND USE
 Hipótese que associa os distintos usos do solo nos municípios analisados a níveis de preferência visual, sendo divididos em quatro grandes classes: agrícola e recreio, floresta e sapal, urbano, indústrias e áreas abandonadas.
 Hypothesis that links the different land uses in the towns analyzed by levels of visual preference and divided into four major categories: agriculture and recreation, forest and marsh, urban, industrial and abandoned area.



RARIDADE | RARENESS
 Hipótese que identifica elementos raros na paisagem, tanto construídos como naturais.
 Hypothesis that identifies rare elements, man-made or neutral, in landscapes.



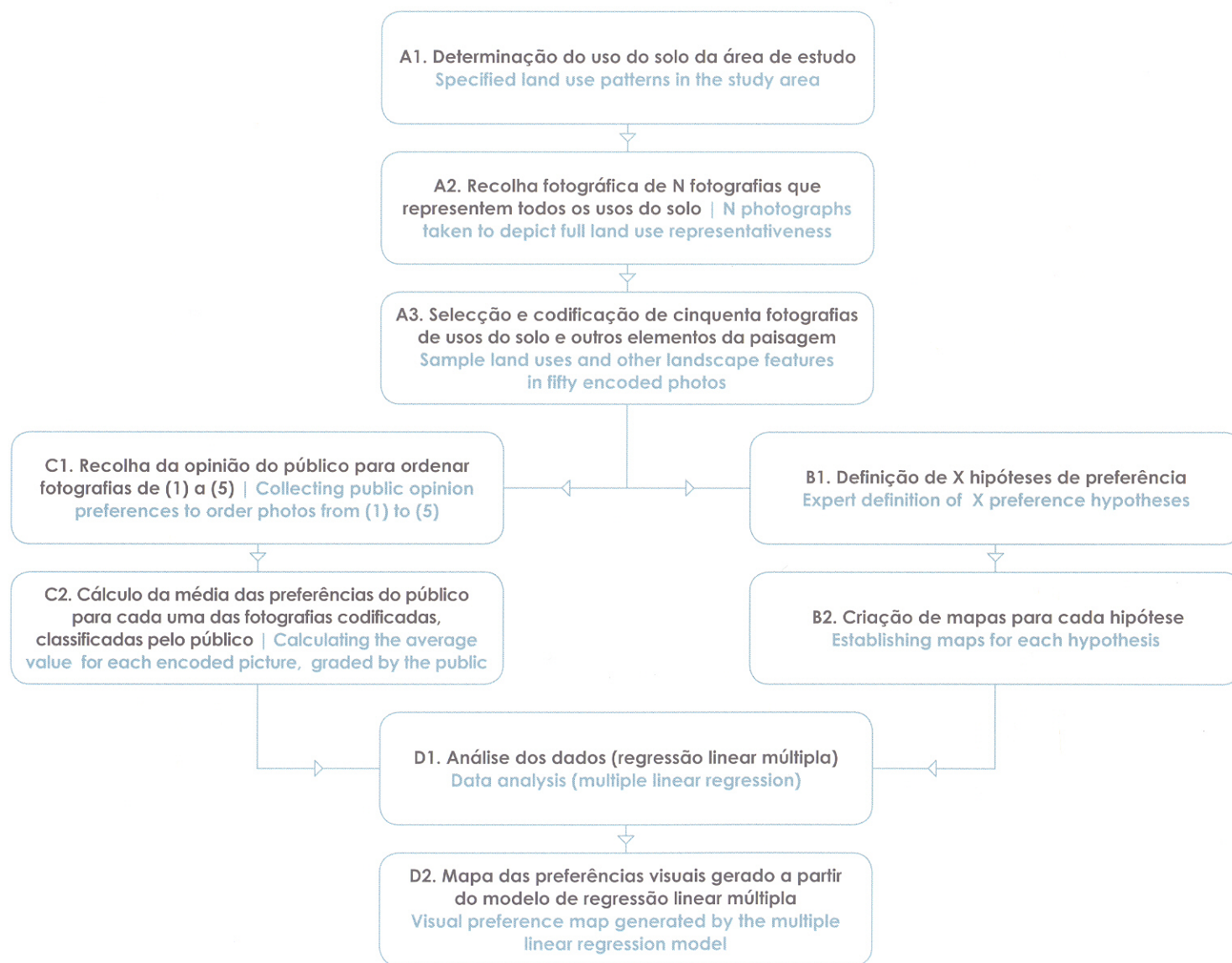
SENSAÇÃO DE SEGURANÇA | DEGREE OF SECURENESS
 Hipótese que se refere ao carácter seguro e confortável da paisagem, em contraste com áreas inseguras e isoladas.
 Hypothesis with regard to safe and comfortable landscape characteristics as opposed to insecure and isolated areas.



**CARÁCTER TRADICIONAL DA ARQUITECTURA
 TRADICIONAL CHARACTER OF ARCHITECTURE**
 Hipótese que alude ao carácter tradicional da arquitectura, valorizando a antiguidade por oposição a construções contemporâneas.
 Hypothesis that alludes to traditional architecture characteristics, highlighting the historical buildings as opposed to contemporary buildings.



DIAGRAMA DO MÉTODO DAS PREFERÊNCIAS VISUAIS DE CARL STEINITZ
CARL STEINITZ'S VISUAL PREFERENCE METHOD DIAGRAM



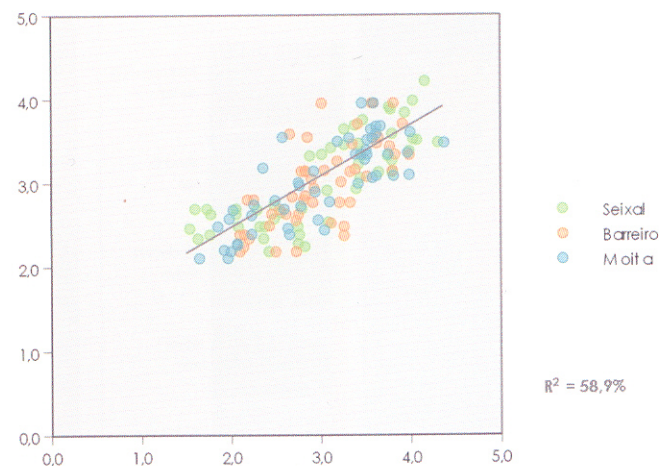
iv) elevado grau de manutenção; v) gestão passiva por parte do Homem; vi) cenários raros; vii) áreas urbanas com carácter histórico; viii) áreas naturais ecologicamente estáveis, em vez de áreas naturais recentemente perturbadas; ix) áreas heterogéneas; x) tipo de uso do solo dominante, tais como agricultura e recreio seriam preferidos em detrimento de áreas florestais e sapal, seguidas de áreas urbanas de baixa densidade e alta densidade e, por fim, áreas industriais e abandonadas; xi) cenários onde as pessoas se sintam seguras. As cento e cinquenta fotografias seleccionadas foram classificadas pela equipa, tendo-se atribuído a cada fotografia uma pontuação, entre 1 e 5, para cada uma das hipóteses de preferências.

7. Questionário de preferências visuais: mais de duzentas pessoas foram inquiridas, tendo-lhes sido pedido que organizassem as cinquenta imagens de acordo com as suas preferências, seguindo uma distribuição normal. As fotografias foram ordenadas de acordo com a seguinte estrutura: as cinco que se gosta menos, as dez que se gosta pouco, as vinte com preferência média, as dez que se gosta e as cinco que se gosta mais. Também foi recolhida informação sobre cada inquirido (sexo, idade e local de residência).

8. Análise estatística: a informação recolhida foi codificada e inserida numa tabela, para utilização na análise inferencial (regressão). Foi realizada uma regressão linear múltipla (MLR), aplicando o método *Stepwise*, utilizando IBM®, SPSS® e Statistics17 para obter um modelo que explicasse as preferências visuais em função das hipóteses das preferências estabelecidas no ponto 5 (figura 4). Só quatro variáveis foram seleccionadas como significativas: grau de naturalidade, grau de limpeza e manutenção, carácter tradicional da arquitectura e uso do solo. Consequentemente, as seguintes hipóteses foram validadas pelo modelo: são preferidas as imagens de áreas que apresentam maior grau de naturalida-

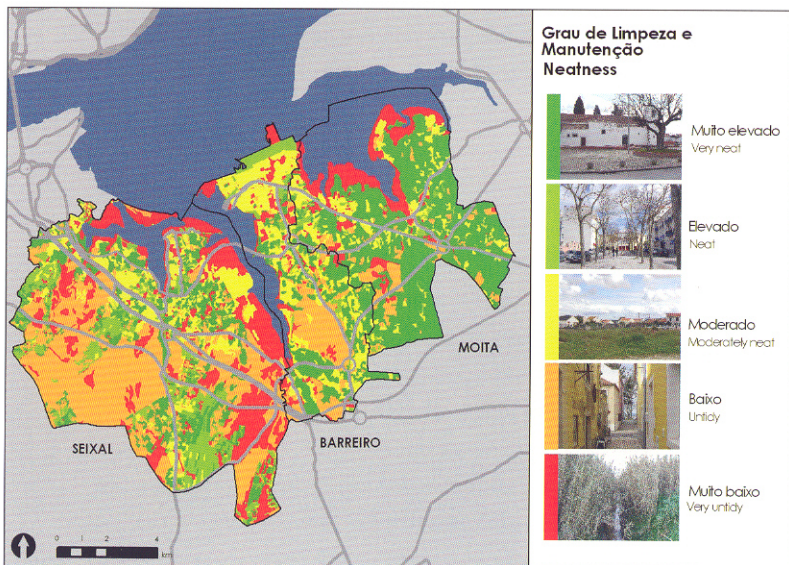
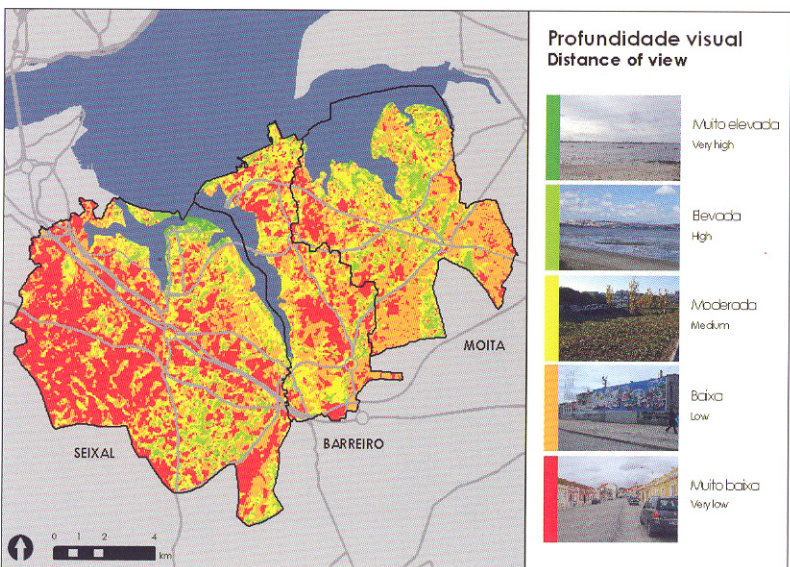
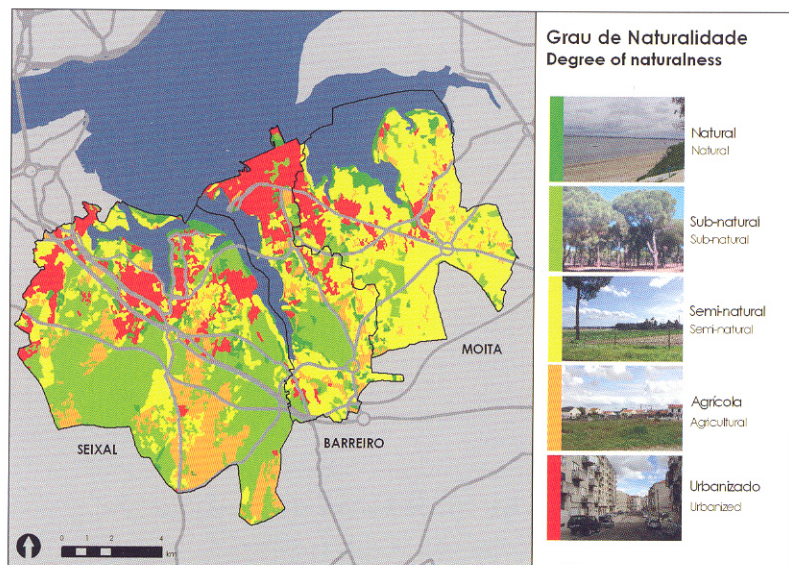
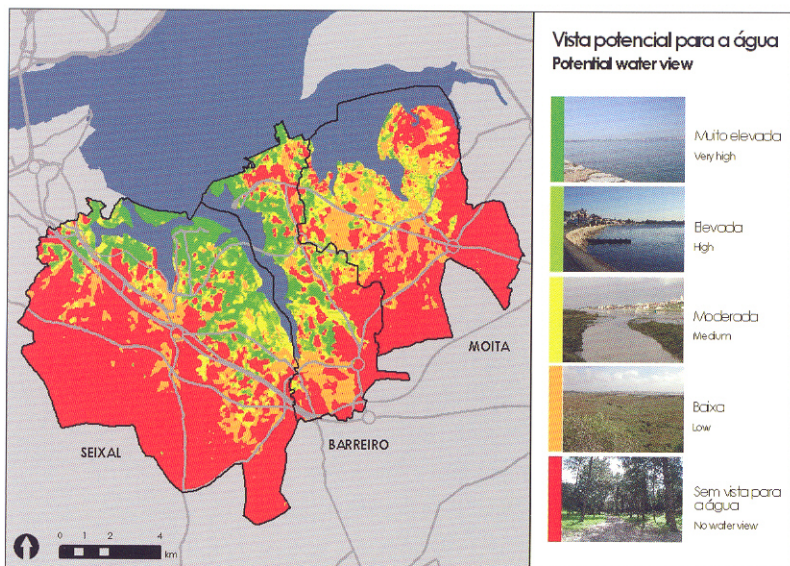
areas over wild areas; vi) rare scenarios; vii) historical urban areas over recent urban areas; viii) ecologically mature natural areas over recently disturbed natural areas; ix) heterogeneous areas; x) dominating land use types such as agriculture and recreation over areas of forests and wetlands, followed by urban areas of low density, high density and lastly industrial and abandoned areas; xi) scenarios where people feel secure. All one hundred and fifty selected photographs were classified by the team, from 1 to 5, for each of these preference hypotheses.

7. Public visual preference questionnaire: more than two hundred people were interviewed and asked to arrange the fifty images in groups according to their preferences, following a normal distribution. The photos were to be ordered as follows: five strong dislikes, ten dislikes, twenty average images, ten likes and five strong likes.

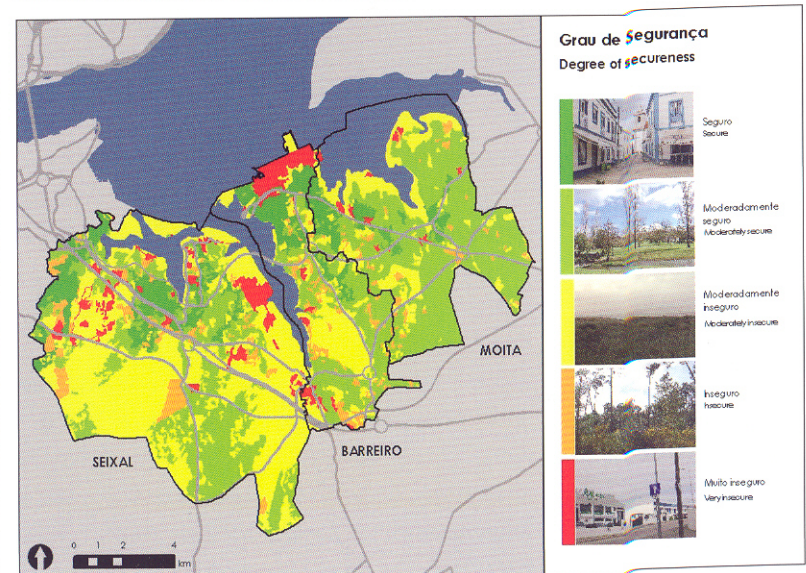
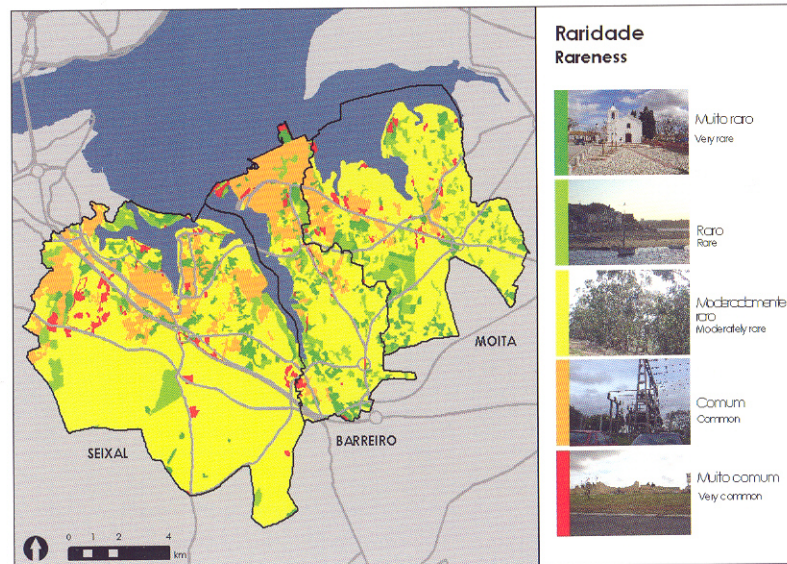
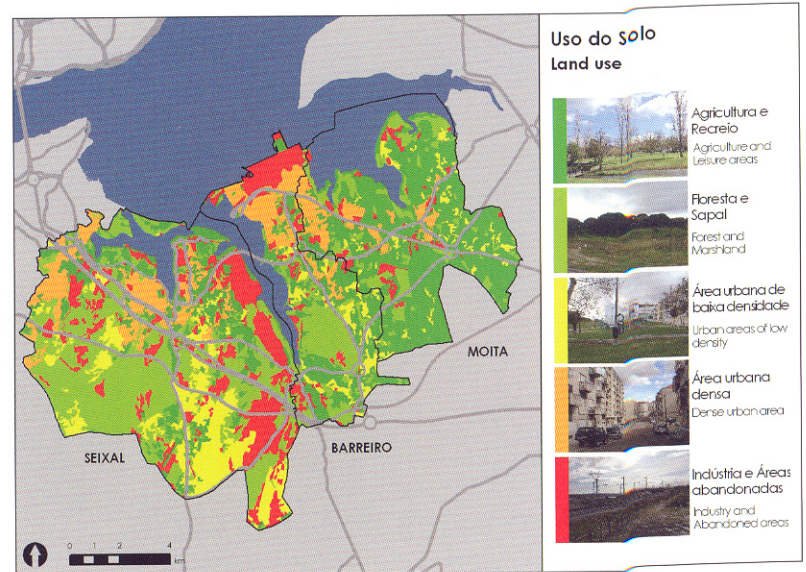
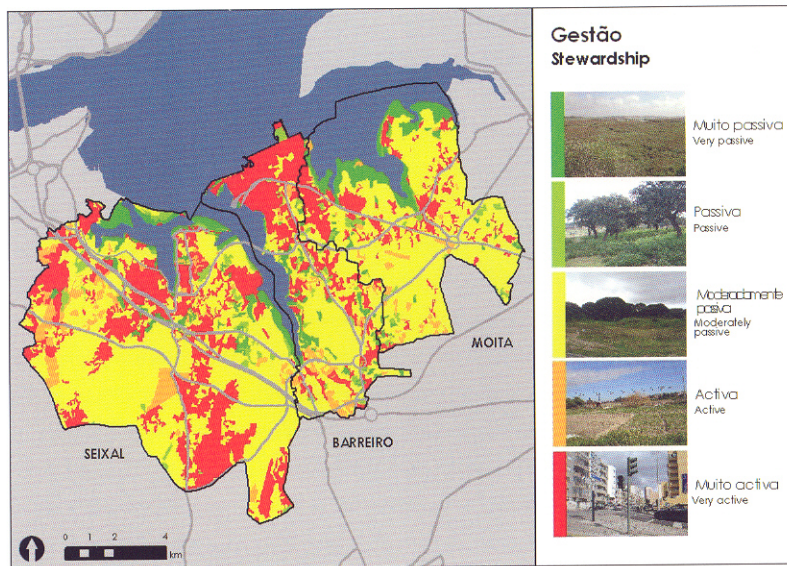


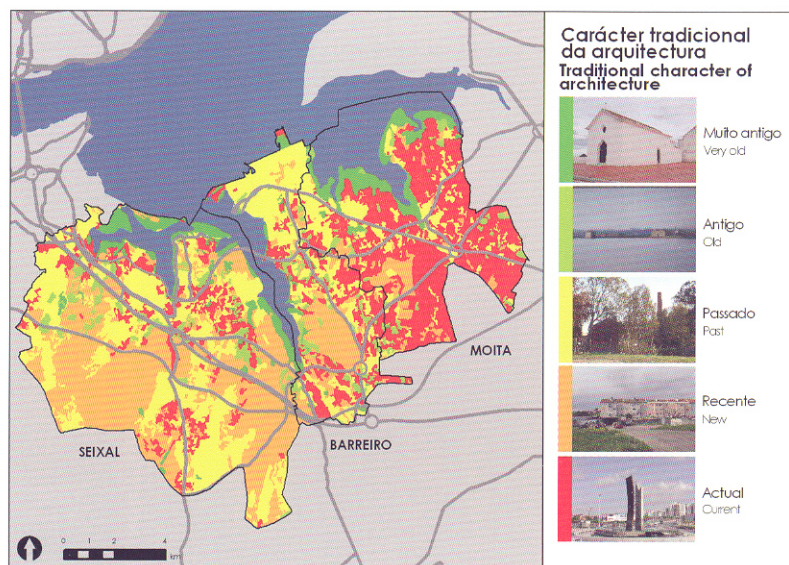
4. Regressão Linear Múltipla | Multiple Linear Regression

- 5 Vista potencial para a água | Potential water view
6. Grau de naturalidade | Degree of naturalness
7. Profundidade visual | Distance of view
8. Grau de limpeza e manutenção | Neatness



- 9. Gestão | Stewardship
- 10. Uso do solo | Land use
- 11. Raridade | Rareness
- 12. Grau de segurança | Degree of Secureness





13. Carácter tradicional da arquitectura | Traditional character of architecture

de, bem como imagens representativas de áreas que evidenciem maior grau de manutenção; áreas urbanas históricas são seleccionadas em detrimento de áreas urbanas recentes e usos do solo dominantes determinam um valor diferente das imagens, por exemplo, as áreas de agricultura e lazer são escolhidas em vez de áreas florestais e sapais, seguidas de áreas urbanas com baixa e elevada densidade e, finalmente, por áreas industriais ou abandonadas.

9. Elaboração do modelo cartográfico: foi elaborado um conjunto de mapas englobando toda a área de estudo, considerando todas as hipóteses validadas pelo modelo de preferências (figuras 5-13). Para o efeito, foram utilizados os SIG, mais precisamente o software ArcGIS™ 9.3, produzido pela ESRI®, e ainda as seguintes fontes de informação: modelo digital do terreno (ASTER GDEM)¹²,

Information about each respondent's profile was also collected (gender, age and place of origin).

8. Statistical analysis: the data collected was encoded and inserted into a data sheet, for regression analysis. Stepwise multiple linear regression (MLR) was performed (using IBM® SPSS® Statistics17) to create a model for explaining public preferences as a function of the preference hypotheses established in 5. Only four variables were selected as significant: degree of naturalness, neatness, traditional character of architecture, and land use (figure 4). Therefore, the following hypotheses were validated by the model: images reflecting high naturalness were preferred; a high degree of maintenance is valued; historical urban areas are preferred over recent urban areas; heterogeneous areas are preferred; dominating land use types determine a different valuation of the image. For example, areas of agriculture and recreation are preferred over areas of forests and wetlands, followed by urban areas of low density and high density and then by the industrial and abandoned areas.

9. Cartographic model conception: a set of maps encompassing the whole study area was created, concerning all significant hypotheses of preference. The Geographic Information System software used was ESRI® ArcGIS™ 9.3, and the following data sources were applied: a digital elevation model (ASTER GDEM)¹², a map of roads and streets¹³, land use maps¹⁴ and demographic data¹⁵. Thus, a cartographic layer for each hypothesis was cre-

¹² ASTER GDEM is a product of METI and NASA. These data are distributed by the Land Processes Distributed Active Archive Center (LP DAAC), located at the U.S. Geological Survey (USGS) Earth Resources Observation and Science (EROS) Center (lpdaac.usgs.gov).

¹³ Extract from the 'roads and streets' layer from the digital version of the Portuguese Military Topographical Map (series M888, 1/25 000 scale), partially covering the area of maps number 442, 443, 453 and 454. Data use permission was granted by the Portuguese Army's Geographic Institute (Instituto Geográfico do Exército - IGeoE).

¹⁴ COS 90 data produced and distributed by The Portuguese Geographical Institute (Instituto Geográfico Português).

¹⁵ Recenseamento Geral da População de 2001 (CENSOS 2001), data produced and distributed by the National Statistics Institute (Instituto Nacional de Estatística).



Entrevistas dos alunos LINK à população | LINK students' interviews to the population

um mapa de estradas¹³, mapas de uso do solo¹⁴ e dados demográficos¹⁵. Assim, foi elaborado um tema cartográfico para cada hipótese através da interpretação e codificação dos dados anteriormente referidos.

10. Elaboração do mapa de preferências visuais: utilizando os resultados obtidos no modelo de regressão referido no ponto 8, foi elaborado o mapa das preferências visuais, para toda a área de estudo, com recurso a operações de álgebra de mapas (figura 14). O contributo deste estudo para o planeamento da paisagem resulta na marcação de áreas com maior e menor qualidade visual e, posteriormente, na adopção de medidas que valorizem e/ou conservem as de maior qualidade e atenuem ou alterem as de menor. A partir dos mapas produzidos foi possível identificar as áreas com maior valor visual (a verde) e as áreas que a população considera negativas (a vermelho). O estudo prosseguiu então com a selecção de uma área de intervenção considerada negativa para ser

¹² ASTER GDEM é um produto de METI e NASA. Estes dados são distribuídos pela Land Processes Distributed Active Archive Center (LP DAAC), localizada na U.S. Geological Survey (USGS), Earth Resources Observation and Science (EROS) Center (lpdaac.usgs.gov).

¹³ Excerto da layer vectorial "Rede viária e Arruamentos" da versão digital do Mapa Topográfico Militar Português (séries M888, 1/25 000 escala), cobrindo parcialmente a área com os números 442, 443, 453 e 454. Dados utilizados sob permissão do Instituto Geográfico do Exército.

¹⁴ COS 90, dados produzidos e distribuídos pelo Instituto Geográfico Português.

¹⁵ Recenseamento Geral da População de 2001 (CENSOS 2001), dados produzidos e distribuídos pelo Instituto Nacional de Estatística.



Quimiparque com Lisboa ao fundo | From Quimiparque to Lisbon in the back ground

ated through the interpretation and encoding of the previously mentioned data sources.

10. Landscape visual preference map production: using the weightings obtained by the regression model in 8, a landscape visual preference map was derived, through the use of map algebra, for the entire study area (figure 14).

The contribution made by this study to the landscape planning process results not only from its highlighting of the areas with greater and lesser visual quality but also subsequently proposing measures able to enhance and/or conserve those with the greatest quality and offset or improve those of lesser quality.

Based upon the aforementioned maps, it proved possible to identify those areas with greatest visual value (in green) and the areas that the local population views negatively (in red). The study then proceeded to select from the negative zones an area of intervention destined for alteration (the disused national steel works – Siderurgia - in Barreiro). Of the favourite zones nominated by the local population, another intervention area was chosen for preservation (Ponta dos Corvos, in Seixal). The last intervention area was selected in a zone where the population preferences result in an intricate network of positive and negative zones (Caldeiras do Barreiro).

alterada (Siderurgia Nacional, no Barreiro). De entre as áreas preferidas pela população, escolheu-se uma área de intervenção para ser preservada (Ponta dos Corvos, no Seixal) e seleccionou-se uma área em que a preferência da população resulta num intrincado de áreas positivas e negativas (Caldeiras do Barreiro).

Dos três projectos, Siderurgia, Ponta dos Corvos e Caldeiras do Barreiro, que foram desenvolvidos pelos doze doutorandos e três alunos de mestrado, em dez sessões de trabalho, são publicados os projectos Ponta dos Corvos e Caldeiras do Barreiro, no capítulo *Projectos* desta mesma publicação.

AUTORES | AUTHORS

Cristina Castel-Branco,
Pedro Arsénio

5. RESULTADOS

Os mais de duzentos inquiridos do Seixal, Barreiro e Moita expressaram as suas preferências. A partir dessas escolhas, as fotografias foram ordenadas por ordem de preferência, destacando-se as paisagens mais valorizadas pelos seguintes aspectos:

1. Vistas profundas para o estuário;
2. Paisagens agrícolas na orla das áreas florestais;
3. Núcleos históricos densos, bem mantidos, de arquitectura vernacular e com facilidade de locomoção para o peão;
4. Praias em combinação com o património do estuário: moinhos de maré, estaleiros;
5. Baías de pesca artesanal;
6. Áreas verdes e praças urbanas bem infra-estruturadas e mantidas;
7. Passeios marginais sólidos de interface com a distância do estuário;
8. Áreas de praia com pinhal surgindo naturalmente nas dunas do estuário;
9. Vistas de água compostas pelos braços dos rios e margens próximas sujeitas à maré;
10. Terrenos agrícolas e agro-florestais que indiciam produção e benefícios económicos.

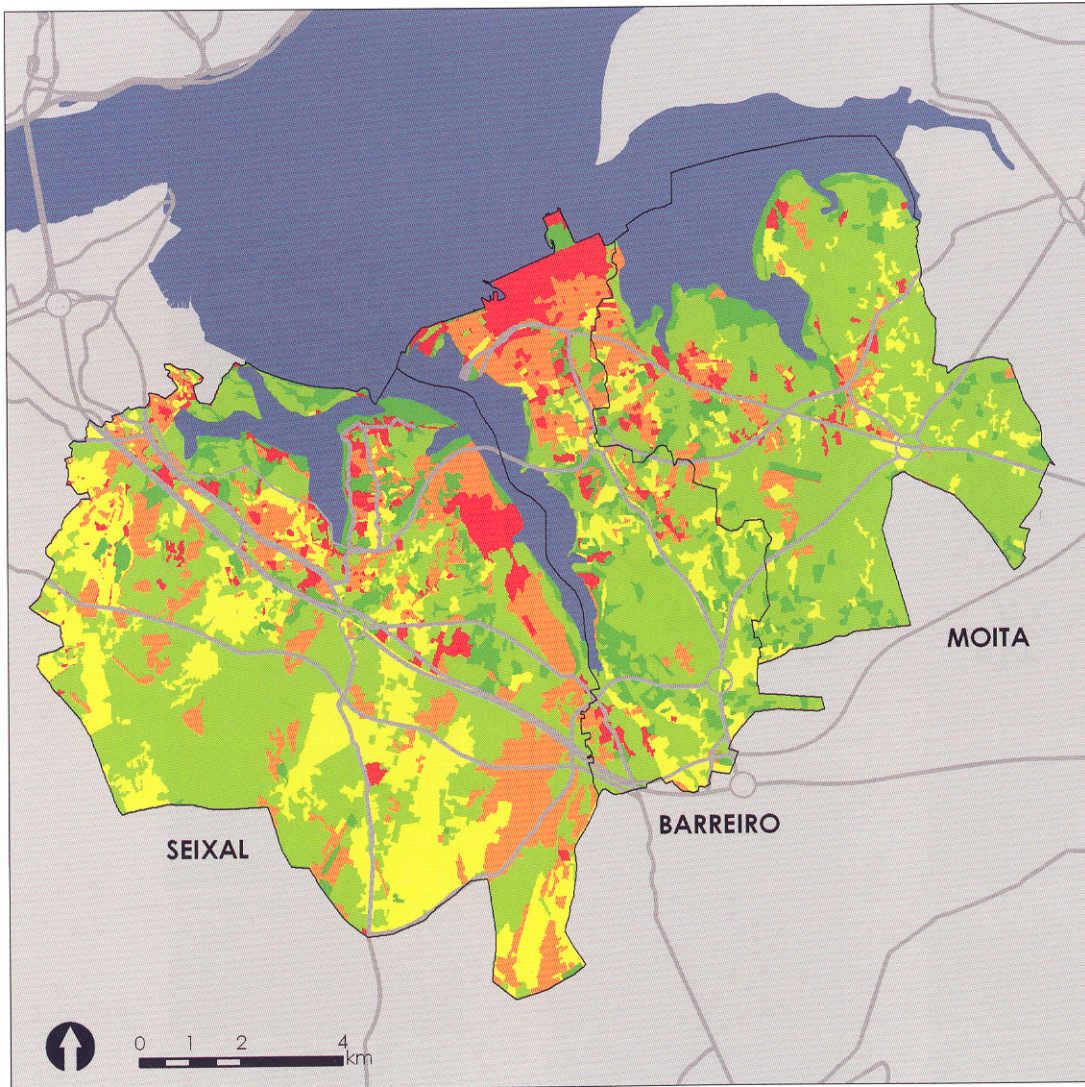
Of the three projects, Siderurgia, Ponta dos Corvos and Caldeiras do Barreiro that were undertaken by the twelve doctoral and three master's degree students over ten working sessions, the Ponta dos Corvos and Caldeiras do Barreiro projects are published in the *Projects* chapter in this edition.

5. RESULTS

The more than 200 inquiries made in Seixal, Barreiro and Moita expressed their preferences through ordering the photographs. From those choices, and from the visual preference map obtained, it becomes possible to infer a set of characteristics from the photographs.

Of the ten most valued images for each of the three towns, we list the following ten characteristics:

1. Broad views of the Tagus estuary;
2. Agricultural landscapes interfacing with the forest edge;
3. Historical urban compact centres of vernacular architecture, with pedestrian space and conveying a sense of security, cleanness and well maintained public spaces;
4. Beaches combined with estuarine heritage; tide mills, boat repair areas;
5. Local fishery bays;
6. Green areas and urban plazas, well infrastructured and maintained;
7. Solid waterfront walkways, opening onto sweeping estuary views;
8. Beach areas with pine trees rising naturally out of sandy dunes;
9. Narrower water views from river mouths subject to tides;
10. Agricultural areas (orchards and horticulture) and agro-forestry (cork and pine forests), indicating production and good maintenance.



Preferências Visuais Visual Preferences



Muito elevada
Very high



Elevada
High



Moderada
Medium



Baixa
Low

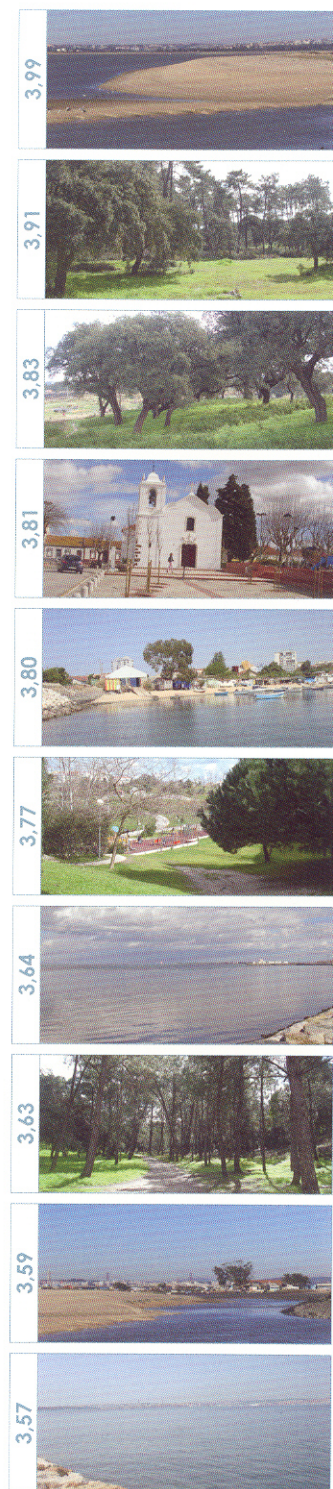


Muito baixa
Very low

PAISAGENS MAIS
VALORIZADAS (2010)
MOST VALUED
LANDSCAPES (2010)



SEIXAL

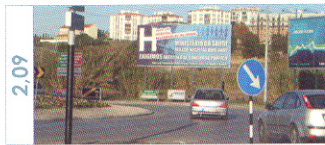


BARREIRO



MOITA

PAISAGENS MENOS
VALORIZADAS (2010)
LESS VALUED
LANDSCAPES (2010)



SEIXAL



BARREIRO



MOITA

Em oposição, as paisagens menos valorizadas destacam-se pelos seguintes aspectos:

1. Zonas industriais atrás de muros, desactivadas em núcleos urbanos;
2. Presença nas vias e paisagem de painéis publicitários;
3. Áreas residenciais sem infra-estruturas, vias, espaços verdes e/ou árvores;
4. Construções devolutas, abandonadas ou em ruína;
5. Caneiros de água não tratada;
6. Postes de iluminação, antenas, linhas de alta tensão;
7. Plataforma logística com grandes superfícies impermeabilizadas;
8. Sucatas;
9. Estruturas urbanas densas com arruamentos estreitos, estacionamento confusos e sem árvores;
10. Áreas agrícolas expectantes ocupadas por construções clandestinas.

AUTOR | AUTHOR
Cristina Castel-Branco

6. PREFERÊNCIAS VISUAIS E A SUA APLICAÇÃO PRÁTICA NO PLANEAMENTO E QUALIDADE DE VIDA DA PAISAGEM URBANA

A análise das ligações entre a qualidade de vida urbana e o crescimento económico foi tema de um artigo do *Economist*, em meados de Março de 2011, que está relacionado com o objectivo do presente estudo. O artigo apresenta as principais conclusões da Unidade de Inteligência do *Economist*, entre elas a que aponta para a necessidade dos presidentes de câmara, de todo o mundo, terem de tornar as suas cidades mais agradáveis e atractivas, embora num clima económico severo. Como investigadores de arquitectura paisagista a trabalhar em ambientes urbanos tivemos sempre de considerar o bem-estar na cidade. Mantemos o mesmo objectivo, mas hoje temos de encontrar formas de dar resposta às necessidades básicas da

Of the less valued landscapes, we highlight the following features:

1. Abandoned and inactive industrial areas in urban centres;
2. Bill boards on roads and landscapes;
3. Residential areas without infrastructures (sidewalks, green spaces, trees, parking spaces, etc.);
4. Derelict buildings (squats) abandoned or in ruins;
5. Untreated water canals;
6. Disorganised infrastructures (posts, wires, antennas, electricity posts) randomly located in urban spaces;
7. Asphalted and impermeable logistic surfaces (platforms);
8. Car dumps and temporary and precarious areas of buildings;
9. Dense urban areas with narrow roads, dense linear parking and without trees;
10. Peripheral and disused agricultural/urban spaces, sparsely occupied by illegal constructions.

6. VISUAL PREFERENCES AND THEIR PRACTICAL IMPLICATIONS FOR PLANNING AND LIVEABILITY IN THE URBAN LANDSCAPE

Exploring the links between urban liveability and economic growth was the title of a mid March 2011 article in the *Economist* and it touches on the purpose of this study. It presents the key conclusions of the Economist Intelligence Unit finding that Mayors all over the world must make their cities more liveable and attractive in a severe economic climate. As landscape architecture researchers working on an urban environment we have always considered liveability in the city. We maintain the same quest, but now we must find ways of responding to the basic demands of the urban population in simple and inexpensive ways. As part of our body of knowledge we try to define what the components are which create a liveable city. Then we propose changes to



A população no estuário
do Tejo na maré baixa
The population in the
Tagus estuary at low tide

população urbana de forma simples e a baixos custos. Faz parte do nosso trabalho tentar definir quais são as componentes que podem melhorar a qualidade de vida da cidade, pelo que propomos, em seguida, mudanças para alcançar esses objetivos, esperando que as mesmas introduzam mais animação, melhorem a qualidade de vida da cidade e, ao mesmo tempo, a tornem mais atractiva.

O artigo aumenta as possibilidades de resposta à questão: o que trás as pessoas para a cidade? Quais as formas de se melhorar a habitabilidade e o bem-estar? Citando Fred Smith, director-geral da FedEx: "Em última instância, a cidade tem de oferecer em simultâneo duas coisas: uma sólida economia e uma qualidade de vida atractiva, as duas coisas dependem uma da outra", o que sublinha a importância de melhorar a experiência do dia-a-dia "(...) espaços verdes, cafés com animação, desportos radicais e eventos culturais, ajudam a enriquecer a cidade".

attain them, hoping that these changes will guarantee a better quality of life, improve liveability and by the same token make cities more attractive.

The article enlarges the scope for answering the question: what brings people to the city? What are the ways to improve liveability? Quoting Fred Smith director-general of FedEx: "Ultimately, you have to have both good economics and good quality of life – they feed each other", and this underlines the importance of improving day-to-day experience "(...) green spaces, lively cafés and exciting sports and cultural events, all help to enrich the city". All these aspects of liveability only come after the basics of urban life (transport, houses, schools and safety) are satisfied, we all know it, the visual quality of a city comes much later in the list of priorities, but we believe it should be part of the liveability "recipe". And in these times of scarcity of means, maybe it should be moved up the list so it can help our urban planning with strategic and simple policies.

Estes aspectos de bem-estar na vivência da cidade só surgem após as necessidades básicas da vida urbana (transportes, habitações, escolas e segurança) estarem satisfeitas, o que é reconhecido por todos. A componente visual da cidade aparece muito mais tarde na lista de prioridades, mas acreditamos que ela deve fazer parte da "receita" que confere qualidade de vida à cidade. E nestes tempos de escassez de meios, estas preocupações deviam ser colocadas no cimo da lista, de modo a ajudar o planeamento urbano com estratégias e políticas simples.

As implicações deste estudo podem pôr em evidência a qualidade visual do ambiente urbano, uma questão que tem sido negligenciada e subestimada. Trabalhar com as equipas dos municípios e encontrar maneiras de proteger o que as pessoas gostam e modificar o que não gostam é também uma forma de ter em consideração a opinião da população. A partir dos resultados deste estudo produziram-se mapas com as preferências visuais da população que permitem explicar o porquê das mesmas. A simplicidade do processo, a solidez dos seus resultados, a demonstração de orientações claras para o planeamento podem ser o início da constituição de um "plano de conforto para a cidade". Os decisores têm de estar cientes daquilo que pode ser melhorado, muitas vezes com pouco investimento: porque não perguntar às pessoas? Porquê só perguntar a especialistas que muitas vezes nem conhecem a realidade local? Estes estudos permitem aos presidentes de câmara perceber o que as populações preferem e onde podem definir políticas para proteger, melhorar ou substituir. Posteriormente, os programas para as cidades e regiões podem ser desenvolvidos por especialistas.

The implications of this study can bring a new focus on the visual quality of the urban setting, an issue which has been overlooked and underestimated. Working with Mayors' teams, and find ways to protect what people prefer and change what people do not like, also presents ways that take city dwellers' opinions into account. From the results we can map the areas which are visually preferred by the population and explain why. The simplicity of the process, the solidity of its results, the clear orientations it gives for planning can be the start of a "liveability plan". Decision makers must be aware of the things that can be improved, often with little investment: so why not ask people? Why only ask experts who are so often out of touch with the local reality? Such visual studies enable the Mayors to know what their populations prefer and from there they can define policies to protect, to improve, and to replace. Then programs for the city's and the region's landscape can be developed by experts.



Visita de estudo dos alunos e professores LINK — subida do rio Coína, em 2009
Students and professors field trip — journey up the river Coína, in 2009

BIBLIOGRAFIA

- APPLETON, J., "The experience of landscape", Wiley, 1975; *Convenção Europeia da Paisagem*, Decreto n.º 4/2005 (Diário da República n.º 31, Série I-A, de 2005-02-14); HANDS, D.E.; BROWN, R.D., "Enhancing visual preference of ecological rehabilitation sites", *Landscape and Urban Planning*, 2002, n.º 58, pp. 57-70;
- HEHL-LANGE, S., "Structural elements of the visual landscape and their ecological functions", *Landscape and Urban Planning*, 2001, n.º 54, pp. 105-113;
- KAPLAN, R., "The analysis of perception via preferences: a strategy for studying how the environment is experienced", *Journal of Landscape Planning*, 1985, n.º 12, pp. 161-176;
- KAPLAN, R.; KAPLAN, S., "The Experience of Nature: A Psychological Perspective, Cambridge", Cambridge University Press, 1989;
- KAPLAN, S., "Perception and Landscape: Conceptions and Misconceptions. Proceedings of a Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource", Incline Village, Nevada, April, 1979. U.S.D.A. Forest Service, Berkeley, CA, 1979, pp. 241-248;
- LANGE, E., "The limit of realism: perception of virtual landscapes", *Landscape and Urban Planning*, 2001, n.º 54, pp. 163-182;
- MISGAV, A., "Visual preference of the public for vegetation groups in Israel", *Landscape and Urban Planning*, 2000, n.º 48, pp. 143-159;
- SHAFER, E. L., Hamilton, J. F., Jr and Schmidt, E. A., "Natural landscape preferences-a predictive model", *Journal of Leisure Research* 1, 1969;
- STEINITZ, C., "Toward a Sustainable Landscape with High Visual Preference and High Ecological Integrity: the Loop Road in Acadia National Park, U.S.A.M", *Journal of Landscape and Urban Planning*, 1990, n.º 19, pp. 213-250;
- STEINITZ, C., "Visual evaluation models, some complicating questions regarding memorable scenes", *Journal of Landscape and Urban Planning*, 2000, n.º 54, pp. 283-287;
- STEINITZ, C., *Alternative Futures for Changing Landscapes: The Upper San Pedro River Basin in Arizona and Sonora*, Washington DC, Island Press, 2003;
- STEINITZ, C.; BASSETT, S.; ARIAS, H.; FLAXMAN, M.; GOODE, T.; MADDOCK, T.; MOUAT, D.; PEISER, R. & SHEARER, A., "The Framework for Alternative Futures Studies", In *Alternative Futures for Changing Landscapes: The Upper San Pedro River Basin in Arizona and Sonora*, Washington DC, Island Press, 2003, pp. 13-17;
- STEINITZ, C.; MUÑOZ CRIADO, A., "The landscape infrastructure of the Autonomous Community of Valencia, Spain", Keynote Lecture from the Proceedings of the 46th World Congress of IFLA - International Federation of Landscape Architects, Rio de Janeiro, Brazil, International Federation of Landscape Architects, 2009. [disponível em: http://www.abap.org.br/congresso/paginas_palestrantes/carl_steinitz.html; accessed in 2009-11-25];
- TRESS, B.; TRESS, G., "Scenario visualization for participatory landscape planning - a study from Denmark", *Landscape and Urban Planning*, 2003, n.º 64, pp. 161-178.

ENDERÇOS ELECTRÓNICOS CONSULTADOS

- Atlas da Área Metropolitana de Lisboa, disponível em: <http://www.aml.pt/index.php?&iLevel1=actividades&iLevel2=smig&iLevel3=atlas&iContent=index.html>
- <http://www.ine.pt/>
- COS 90, dados produzidos e distribuídos pelo Instituto Geográfico Português Carta de Florença. Disponível em <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/cartadeflorenca.pdf> Acesso em: Abril de 2011
- <http://www.cm-barreiro.pt/pt>
- <http://www.cm-seixal.pt/cmseixal.site>
- <http://www.cm-moita.pt/pt>

BIBLIOGRAPHY

- APPLETON, J., "The experience of landscape". Wiley, 1975; *Convenção Europeia da Paisagem*, Decree no. 4/2005 (Republic Diaries no. 31, Series I-A of 2005-02-14); HANDS, D.E.; BROWN, R.D., "Enhancing visual preference of ecological rehabilitation sites", *Landscape and Urban Planning*, 2002, no 58, pp. 57-70;
- HEHL-LANGE, S., "Structural elements of the visual landscape and their ecological functions", *Landscape and Urban Planning*, 2001, no 54, pp. 105-113;
- KAPLAN, R., "The analysis of perception via preferences: a strategy for studying how the environment is experienced", *Journal of Landscape Planning*, 1985, no 12, pp. 161-176;
- KAPLAN, R.; KAPLAN, S., "The Experience of Nature: A Psychological Perspective, Cambridge", Cambridge University Press, 1989;
- KAPLAN, S., "Perception and Landscape: Conceptions and Misconceptions. Proceedings of a Conference on Applied Techniques for Analysis and Management of the Visual Resource", Incline Village, Nevada, April, 1979. U.S.D.A. Forest Service, Berkeley, CA, 1979, pp. 241 - 248;
- LANGE, E., "The limit of realism: perception of virtual landscapes", *Landscape and Urban Planning*, 2001, no 54, pp. 163-182;
- MISGAV, A., "Visual preference of the public for vegetation groups in Israel", *Landscape and Urban Planning*, 2000, no 48, pp. 143-159;
- SHAFER, E. L., Hamilton, J. F., Jr and Schmidt, E. A., "Natural landscape preferences-a predictive model", *Journal of Leisure Research* 1, 1969;
- STEINITZ, C., "Toward a Sustainable Landscape with High Visual Preference and High Ecological Integrity: the Loop Road in Acadia National Park, U.S.A.M", *Journal of Landscape and Urban Planning*, 1990, no 19, pp. 213-250;
- STEINITZ, C., "Visual evaluation models, some complicating questions regarding memorable scenes", *Journal of Landscape and Urban Planning*, 2000, no 54, pp. 283-287;
- STEINITZ, C., *Alternative Futures for Changing Landscapes: The Upper San Pedro River Basin in Arizona and Sonora*", Washington DC, Island Press, 2003;
- STEINITZ, C.; BASSETT, S.; ARIAS, H.; FLAXMAN, M.; GOODE, T.; MADDOCK, T.; MOUAT, D.; PEISER, R. & SHEARER, A., "The Framework for Alternative Futures Studies", In *Alternative Futures for Changing Landscapes: The Upper San Pedro River Basin in Arizona and Sonora*, Washington DC, Island Press, 2003, pp. 13-17;
- STEINITZ, C.; MUÑOZ CRIADO, A., "The landscape infrastructure of the Autonomous Community of Valencia, Spain", Keynote Lecture from the Proceedings of the 46th World Congress of IFLA - International Federation of Landscape Architects, Rio de Janeiro, Brazil, International Federation of Landscape Architects, 2009. [Available at: http://www.abap.org.br/congresso/paginas_palestrantes/carl_steinitz.html; accessed in 2009-11-25];
- TRESS, B.; TRESS, G., "Scenario visualisation for participatory landscape planning - a study from Denmark", *Landscape and Urban Planning*, 2003, no 64, pp. 161-178.

INTERNET SITES CONSULTED

- Lisbon Metropolitan Area Atlas, available at: <http://www.aml.pt/index.php?&iLevel1=actividades&iLevel2=smig&iLevel3=atlas&iContent=index.html>
- <http://www.ine.pt/>
- COS 90, statistics produced and distributed by the Portuguese Geographic Institute Charter of Florence. Available in Portuguese at: <http://www.igespar.pt/media/uploads/cc/cartadeflorenca.pdf> Accessed in: April 2011;
- <http://www.cm-barreiro.pt/pt>
- <http://www.cm-seixal.pt/cmseixal.site>
- <http://www.cm-moita.pt/pt>