A Água no Planeamento e Desenho da Cidade Sustentável

Manuela Raposo Magalhães

Secção Autónoma de Arquitectura Paisagista Instituto Superior de Agronomia . Universidade Técnica de Lisboa

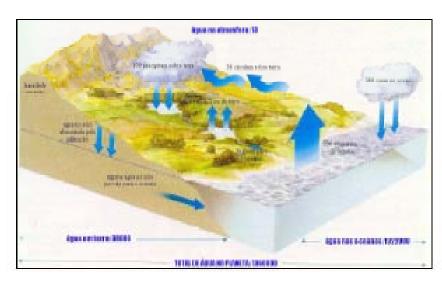
APRH, Centro de Congressos do Estoril 3/Abril/2008





CENTRO DE ESTUDOS DE ARQUITECTURA PAISAGISTA "PROFESSOR CALDEIRA CABRAL"

A Perspectiva do Planeamento Ambiental Conceito de Ciclo – Pensamento sistémico



O ciclo hidrológico, mostrando os movimentos anuais de água através do ciclo (números a negro) e a quantidade de água acumulada em cada reservatório (números a azul).

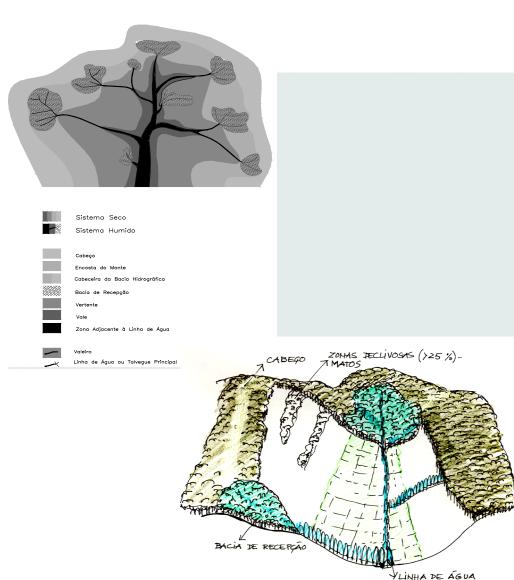
Todas as quantidades estão em 10¹⁵ kg (10¹⁵ kg de água ≈10⁵ km³). (adaptado de Open Univ. Course Jean, 1989)

Reservatório	Percentagem do total	Profundidade da esfera (m)
Oceanos	97.96	2685
Calotes polares e galo	1.64	45
Agua no solo	0.36	10
Rios e lagos	0.04	1
Atmosfera	0.001	0.03

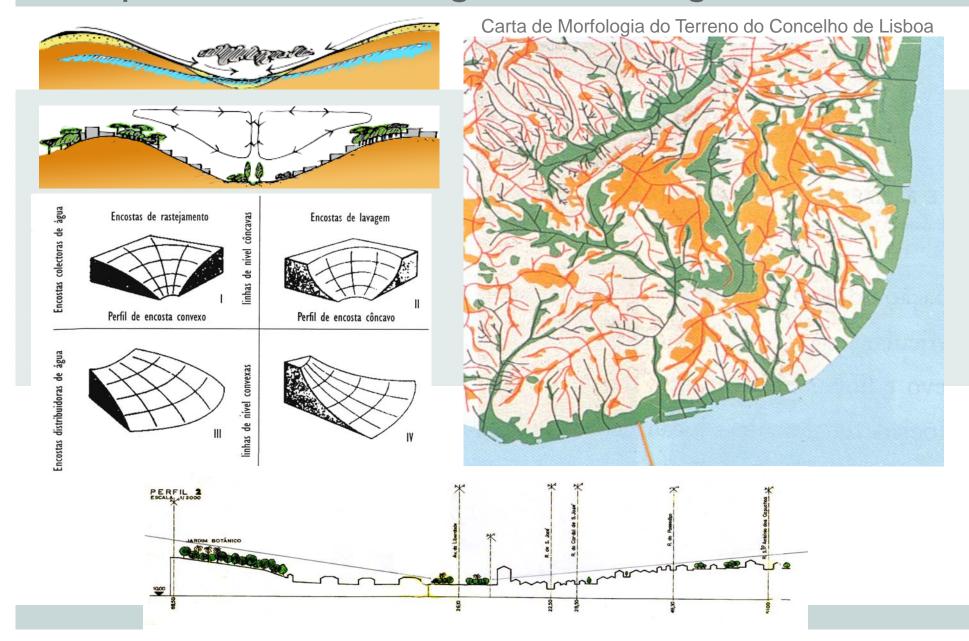
A quantidade de água nos diversos reservatórios, em termos da percentagem do total e em termos de profundidade se toda o conteúdo se espalhaste pela Terra, (adaptado de Stove, 1979)

Ciclo Hidrológico

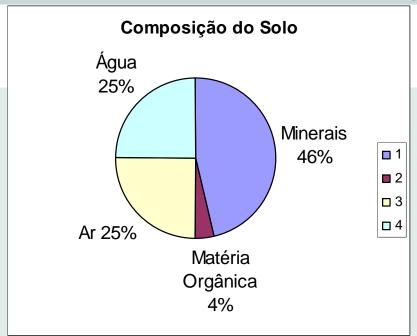
http://w3.ualg.pt/~prelvas/Int Oce Fisica.pdf

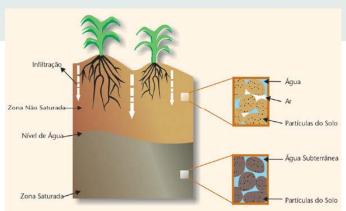


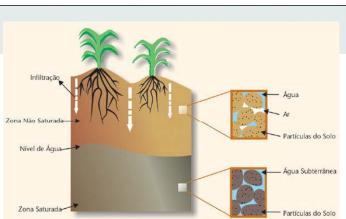
PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DA PAISAGEM Pressupostos de Base Ecológica - Morfologia do Terreno

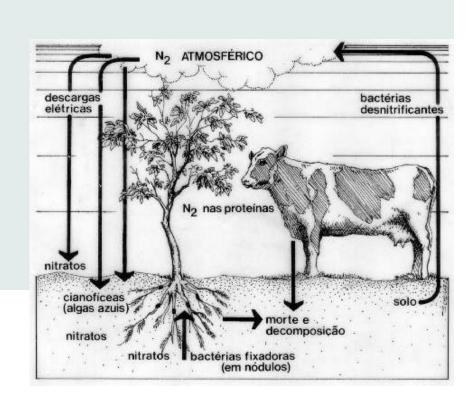


PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DA PAISAGEM Pressupostos de Base Ecológica -ÁGUA no SOLO







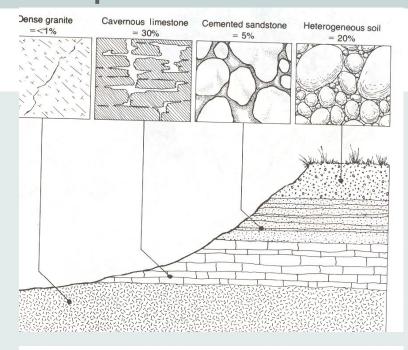


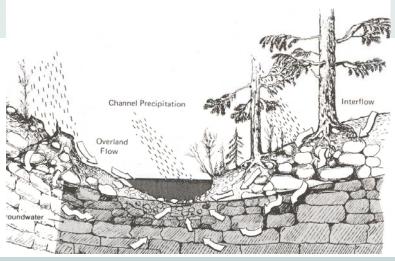
Ciclo do azoto

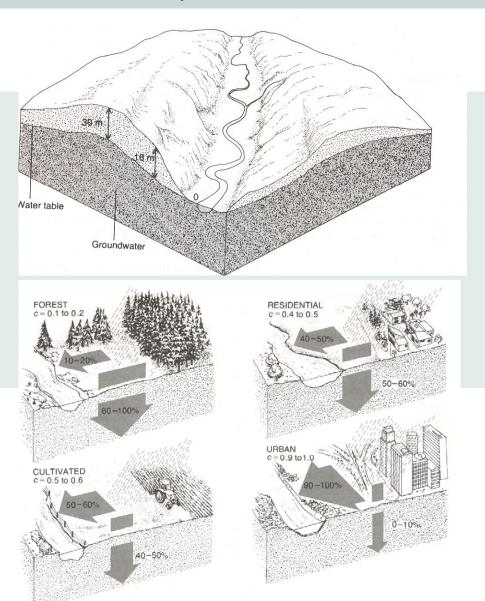
Zona não saturada e zona saturada no subsolo.

http://www.igm.ineti.pt/edicoes online/diversos/agua subterranea/ciclo.htm

PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DA PAISAGEM Pressupostos de Base Ecológica - ÁGUA, SOLO e SUB-SOLO







Riscos associados às Zonas Adjacentes



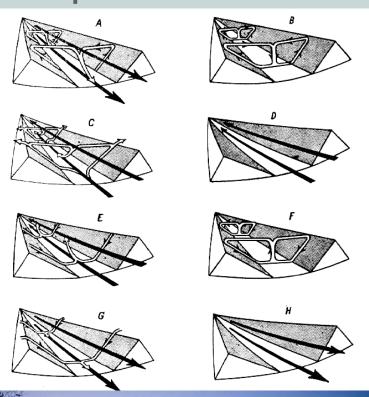




LUSA/ANTONIO COTRIM

Ribeira de Alcântara

PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DA PAISAGEM Pressupostos de Base Ecológica - ÁGUA e AR

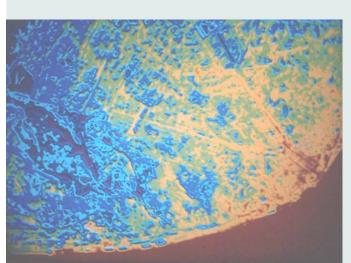








PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DA PAISAGEM Pressupostos de Base Ecológica - CONFORTO BIOCLIMÁTICO



Fotografia térmica de Lisboa

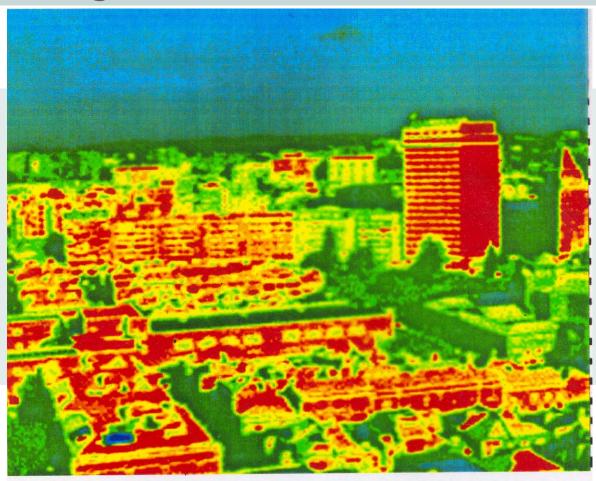
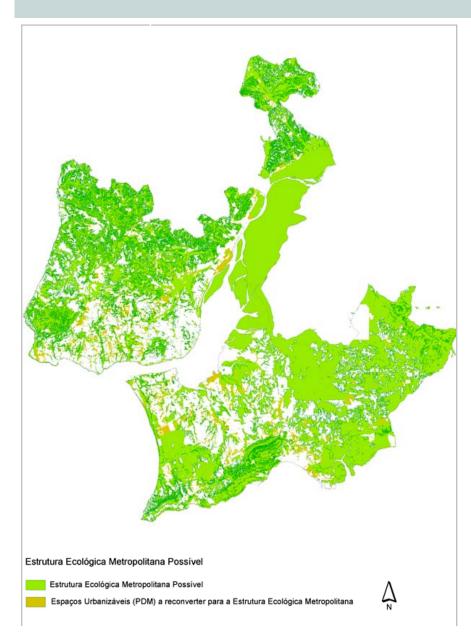


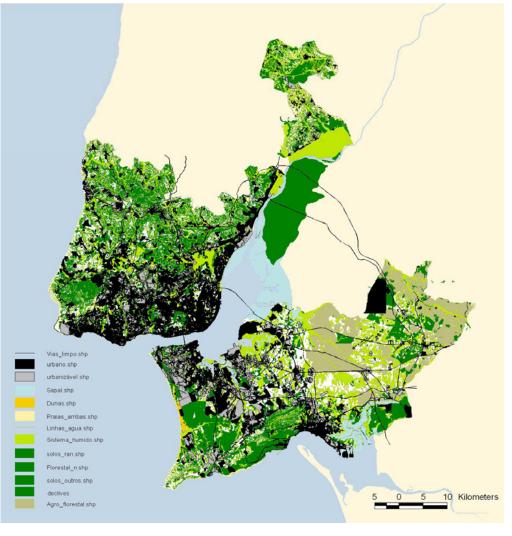
Imagem de fluxo radiativo colhida sobre o Bairro de Alvalade, sobressaindo o edifício de 20 andares do Ministério do Emprego e Qualificação Profissional.

Imagem colhida pelo Engº Miguel Águas (IST)

Estrutura Ecológica Possível – AML Magalhães, 2003

Estrutura Ecológica Espaços Urbanos, Urbanizáveis e Vias AML





PLANO DIRECTOR MUNICIPAL Plano Verde de Lisboa CEAP, ISA 1993

Coordenação -Prof. Gonçalo R. Telles





ANEL PERIFÉRICO

- ANEL INTERMÉDIO COM EQUIPAMENTOS COLECTIVOS INTERCALADOS

RADIAIS - SISTEMAS DE VALES

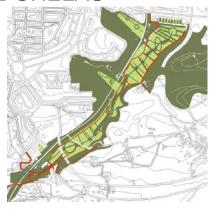
• ESTRUTURA PONTUAL (DESCONTÍNUA) NA ZONA COLINAR



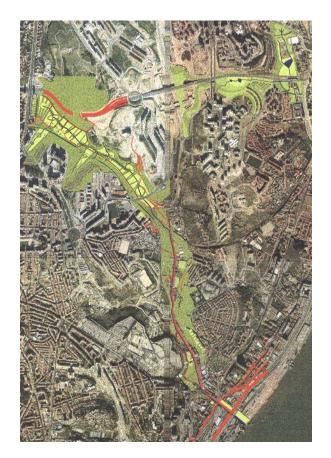
Estrutura Verde de Lisboa



SISTEMA DE CHELAS













metodologia conceptual

Interpretação Ecológica

Altimetria

MDT

Hidrografia

Fisiografia

Declives

Exposições

Unidades litológico estratigráfica

Unidades Geomorfológicas

> Carta de Solos

Vegetação Natural e Semi-Natural Morfologia do Terreno

Riscos de Erosão Potencial

Dureza da Litogia

Valor Ecológico dos Solos

Permeabilidade do solo e do subsolo

Grau de Valorização da Vegetação Sistemas Húmidos das Bacias Hidrográficas

Áreas com Riscos de Erosão Geológica Unidades de Paisagem Natural

Áreas de Protecção aos Cabeços e às Cabeceiras

Áreas de Máxima Infiltração

Elevado Grau de Valorização da Vegetação

Solos de Elevado Valor Ecológico

Património Natural

Aptidão à Mata e Matos de Protecção

Estrutura Ecológica Fundamenta



metodologia conceptual

Interpretação Cultural

Mosaico Rural Paisagem Compartimentada

Tipologias do Espaço Agrário (Natural

Levantamento de Quintas

Património Cultural Construído

Núcleos Urbanos Tradicionais

> Património Classificado

Quintas com Interesse Cultural

Percursos Culturais e de Recreio Unidades de Paisagem Cultural

> Estrutura Ecológica Rural

Espaço Edificado

Infra-estruturas Viárias

Interfaces dos Transportes Públicos

Equipamentos

Estrutura Ecológica Urbana (EEU)

Estrutura Edificada

Aptidão Ecológica à Edificação



metodologia conceptual

Plano de Ordenamento Potencial – Componente Ecológica Plano de Ordenamento Potencial

Plano de Ordenamento Potencial – Componente Cultural

Áreas com Regime Jurídico de Base Ecológica Reserva Agrícola Nacional

Reserva Ecológica Nacional

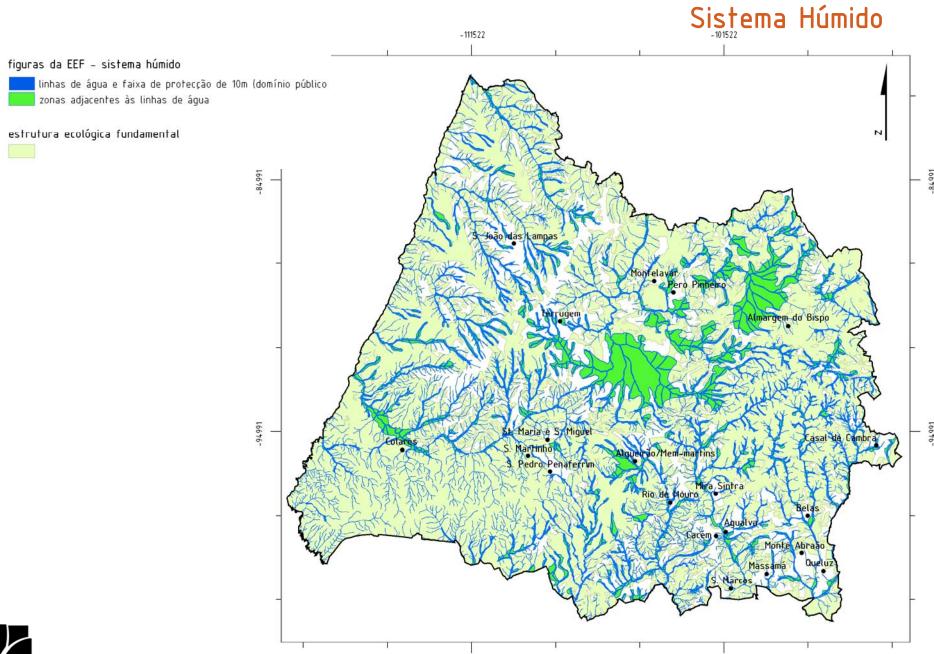
Directiva HABITATS

Plano Operativo



Estrutura Ecológica Fundamental . Proposta

-101522



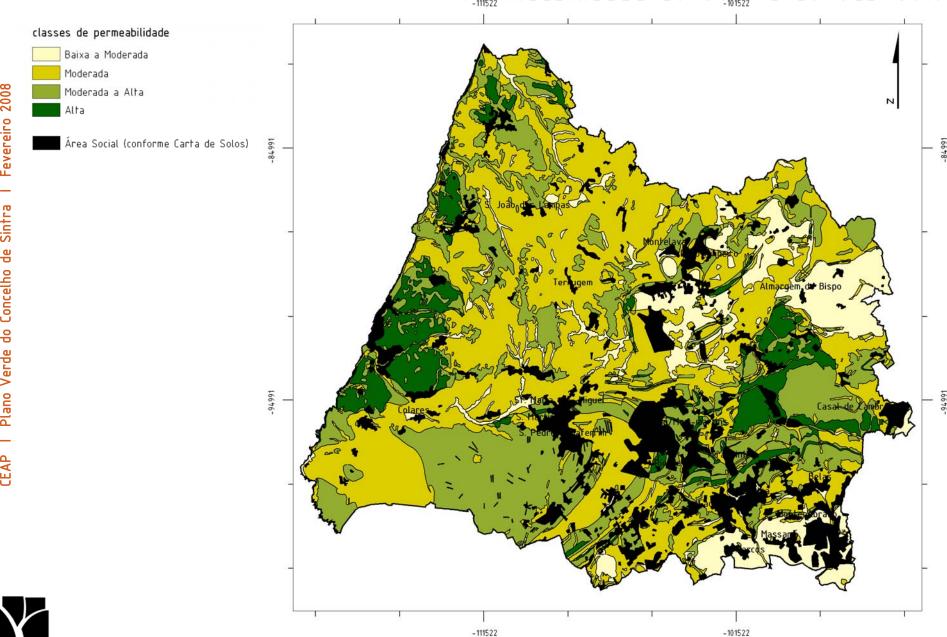
-111522



Deiras

Interpretação ecológica

Permeabilidade do Solo e do Sub-solo

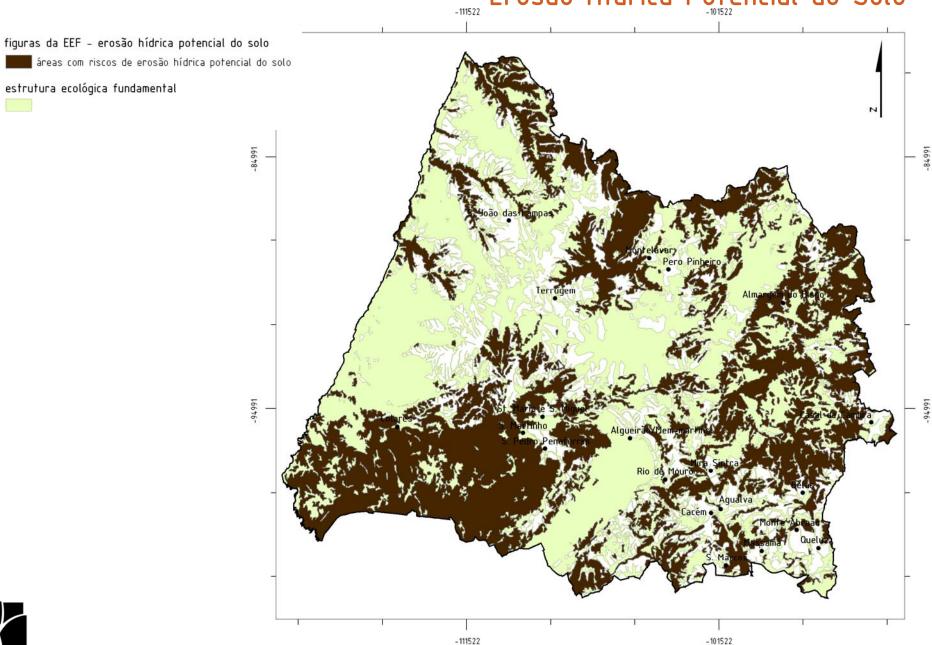




estrutura ecológica fundamental

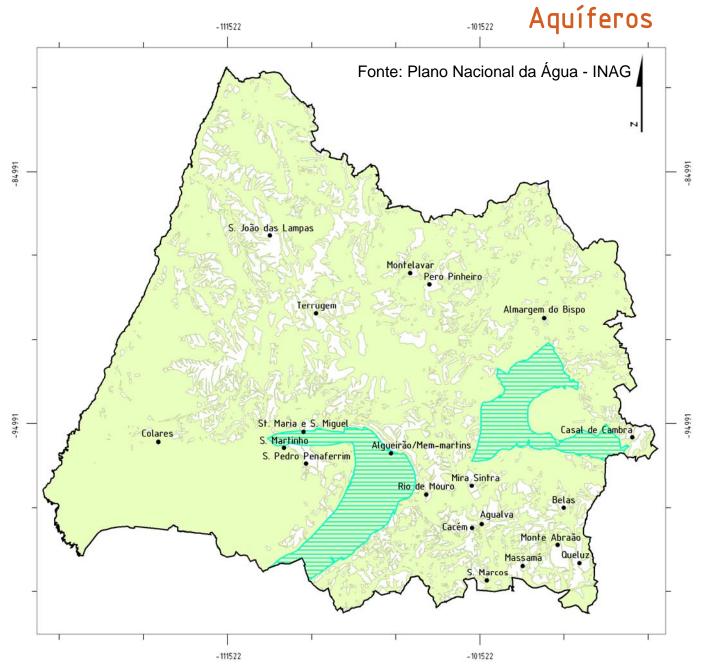
Estrutura Ecológica Fundamental . Proposta







figuras da Estrutura Ecológica Fundamental
aquífero
estrutura ecológica fundamental





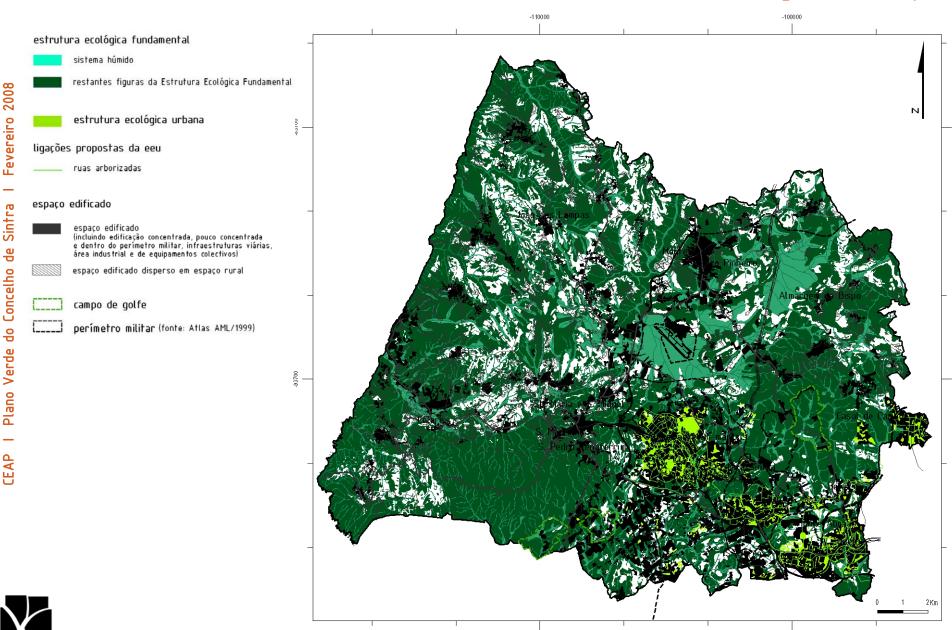
Setembro 2005

Plano Verde do Concelho de Sintra

CEAP

Estrutura Ecológica Municipal

-100000

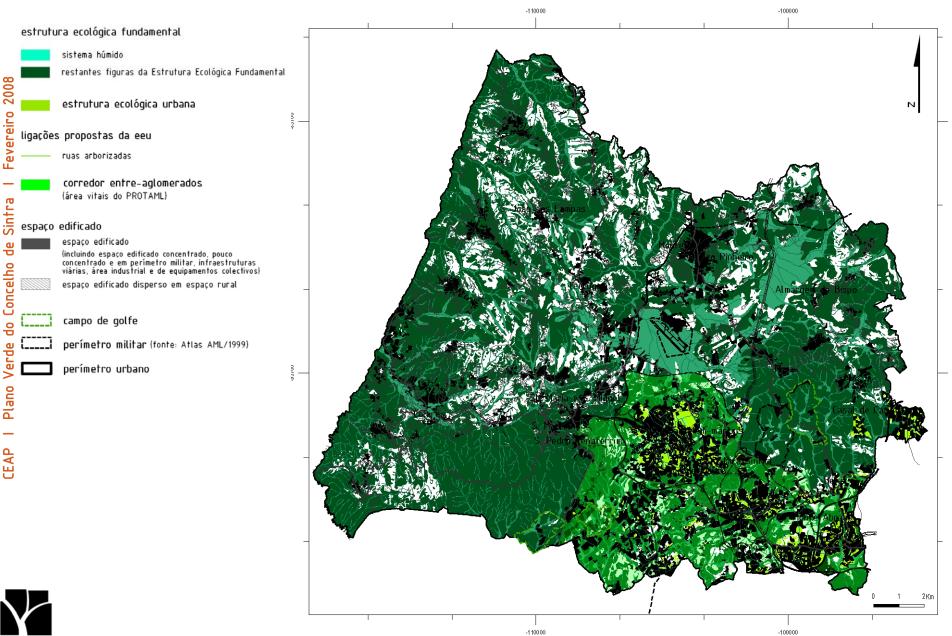


-110000



proposta

Estrutura Verde Municipal





uso preferencialmente agrícola vegetação natural a preservar preferencialmente mata e matos

linha de água e galeria ripícola

agricultura, mata e/ou matos

estrutura ecológica urbana

finclundo edificação em perímetro militar, área de equipamentos colectivos e áreas industriais)

arriba costeira

ligações propostas da eeu ruas arborizadas

área edificável

campo de golfe

área industrial

perímetro urbano

espaço edificado

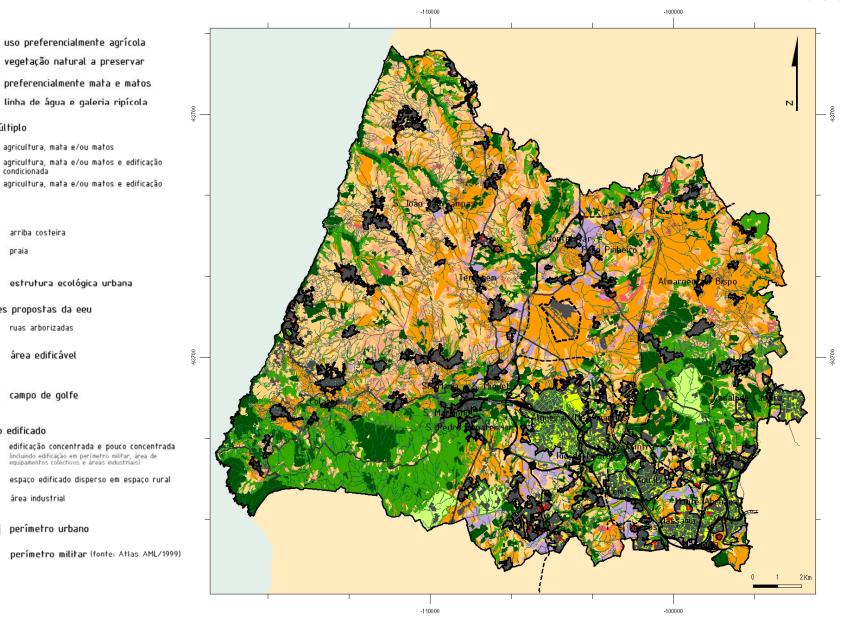
praia

uso múltiplo

litoral

Proposta de Ordenamento

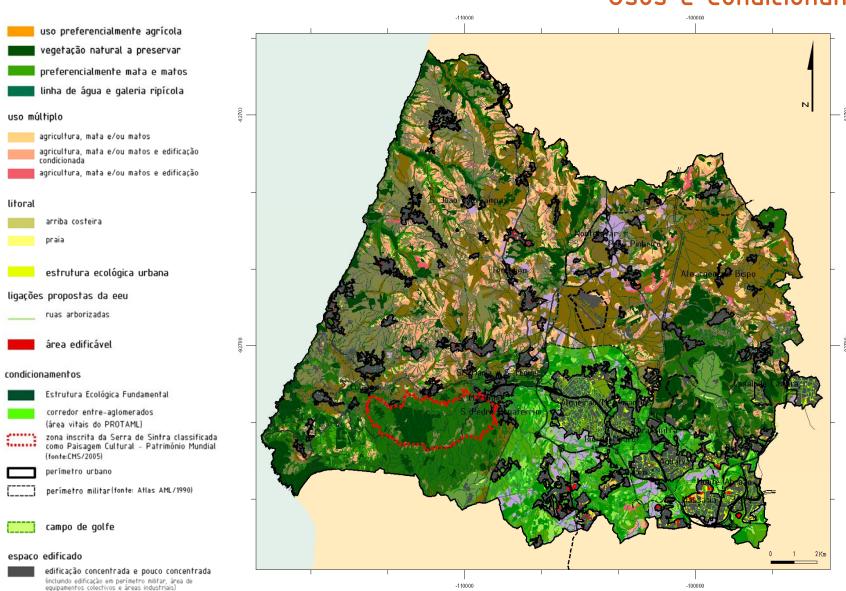
Usos





Proposta de Ordenamento

Usos e Condicionantes



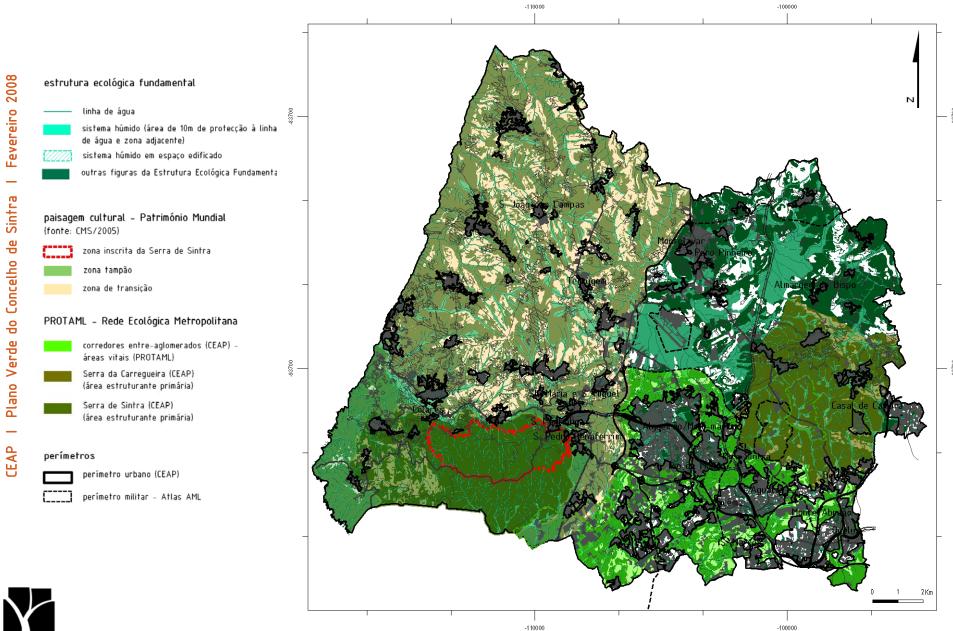


espaço edificado disperso em espaço rural

área industrial

proposta

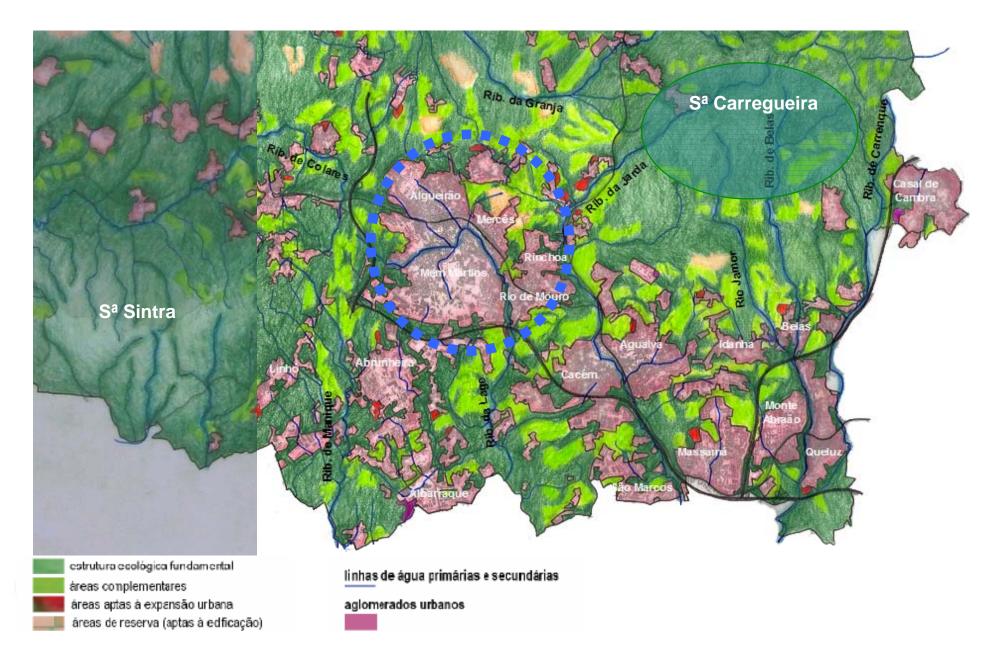
Regime Jurídico Específico



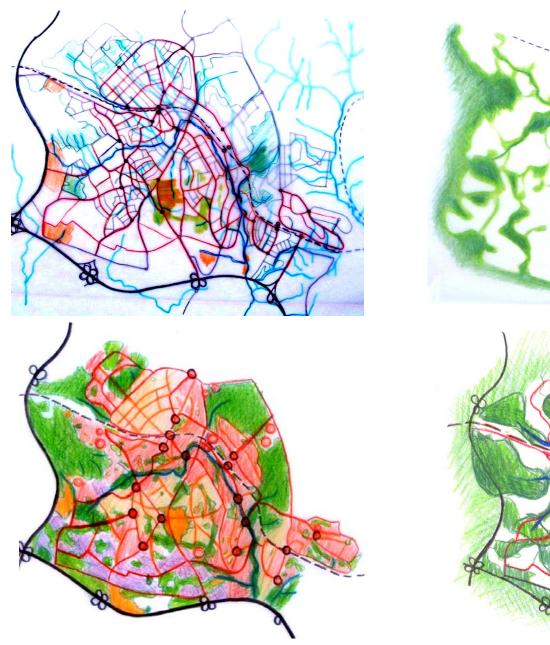


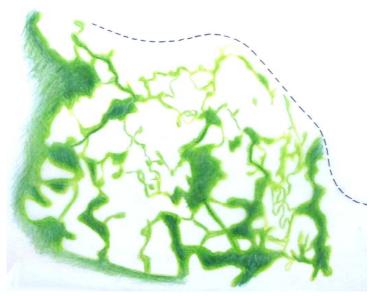
conceito de intervenção

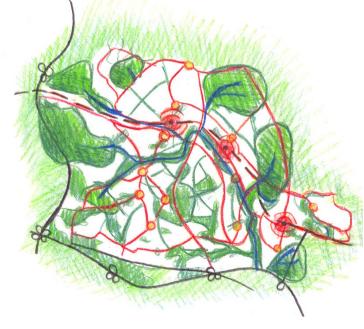
Estrutura Ecológica URBANA__



ALGUEIRÃO-MEM MARTINS Estrutura Ecológica URBANA







algueirão mem-martins • SINTRA

Estratégia de Intervenção

Rede ferroviária



Mata



Agricultura e Hortas



Vazios da EEU



Percurso Principal



Percursos Secundários



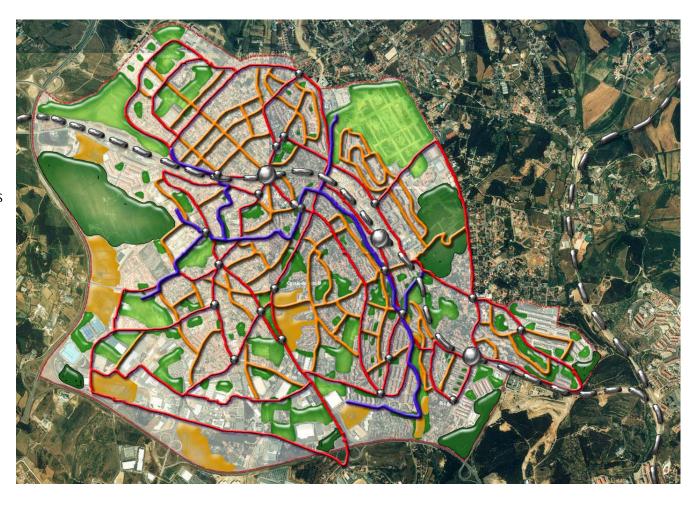
Caminhos de Ligação



Centralidades



Estação ferroviária





PROTAML - CONCEITO ESTRATÉGICO

