

Planeamento Urbano Sustentável

processo operativo

Miguel P. Amado

Departamento de Engenharia Civil
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade Nova de Lisboa



índice

investigação

objectivo

enquadramento

desenvolvimento sustentável

processo operativo

caso de estudo

check-list

conclusões



investigação

ausência

PROCESSO OPERATIVO

intervenção

PLANEAMENTO URBANO

enquadramento

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



objectivo

promoção

DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

veículo

PLANEAMENTO URBANO

modo

PROCESSO OPERATIVO

interacção

FACTORES DE SUSTENTABILIDADE

objectivo

JUSTIÇA SOCIAL



desenvolvimento sustentável

definições

“ ...desenvolvimento que vai ao encontro das necessidades das gerações presentes sem comprometer a capacidade de desenvolvimento próprio das gerações futuras” (WCED, 1987:43)

“ ...pode ser visto como o conjunto de programas de desenvolvimento que vão ao encontro dos objectivos de satisfação das necessidades humanas sem violar a capacidade de renegeração dos recursos naturais a longo prazo, nem os padrões de qualidade ambiental e de equidade social” (Bartelmus, 1994:73)



Desenvolvimento sustentável

objectivos

Dimensão sustentável das actividades humanas

Eficiência na gestão e afectação dos recursos
globais

Justiça na distribuição dos recursos comuns

Equidade nas oportunidades e condições de acesso



Planeamento urbano sustentável

qual o processo operacional para o planeamento urbano sustentável ?



objectivos do processo

- ▶ **garanta** o desenvolvimento integrado da área e da região
- ▶ **integre** nas acções de desenvolvimento urbano as componentes:
economia – social – ambiente
- ▶ **eleja** como factor determinante do planeamento urbano os objectivos do desenvolvimento sustentável



princípios do processo

- ▶ Preservação da diversidade natural, económica, social e cultural
- ▶ Promoção da eficiência de consumos e reduza os desperdícios
- ▶ Promoção da economia e emprego local
- ▶ Envolvimento da população no processo
- ▶ Aumento da informação disponível à população



estratégias de acção

- ▶ Definição de objectivos mínimos
- ▶ Caracterização da situação de referência
- ▶ Incentivo constante à participação da população e agentes dinamizadores
- ▶ Potenciar a modernização tecnologica dos sectores de actividade
- ▶ Incentivar ao uso de novos tipos de mobilidade



conceito de zonamento

- ▶ Reforço da Multifuncionalidade
- ▶ Concentração pela máxima densidade de lotes / fogos / m2 construção
- ▶ Preservação máxima do solo natural
- ▶ Garantia de justa ponderação entre componente económica, social e ambiental



fases de intervenção

- ▶ Projecto – **modelo conceptual sustentável**
- ▶ Construção – **preferência por eco-produtos**
- ▶ Utilização – **procedimentos de uso**
- ▶ Manutenção – **plano de manutenção**



processo

processo operativo do planeamento urbano sustentável



valências do processo

OBJECTIVO	INTERVENÇÃO	ALVO	VALOR REFERÊNCIA
Operacionalidade das estratégias de sustentabilidade	Região Município Bairro / Quarteirão / Rua	Homem Ambiente natural	Desenvolvimento Sustentável
ÁREA TÉCNICA	MODO DE DECISÃO	MONITORIZAÇÃO	
Multi - disciplinar	Democrático Público Participado	Participada	

estrutura do processo

ETAPAS	1 – Objectivo da intervenção	Definição de objectivos estratégicos Audição da população	ACÇÕES
	2 – Situação de referência	Análise ambiental Análise económica Análise social e urbanística Condicionantes e potencialidades Definição de critérios de acção	
	3 – Concepção	Cadastro fundiário Condicionantes Estratégias e factores de sustentabilidade Traçado de vias Implantação de lotes Localização de equipamentos e espaços livres Proposta	
	4 – Implementação	Fichas de implementação	

processo

Etapa 1- Objectivos da Intervenção

Satisfação dos parâmetros urbanísticos em vigor

Respeito pela capacidade de carga do meio natural

Satisfação da vertente económica da intervenção

Satisfação das necessidades e expectativas da população

Desenho urbano promotor de novo tipo de urbanidade



processo

Etapa 2 – Situação de Referencia

DECISÃO

ANÁLISE
AMBIENTAL

ANÁLISE
ECONÓMICA

ANÁLISE
SOCIAL

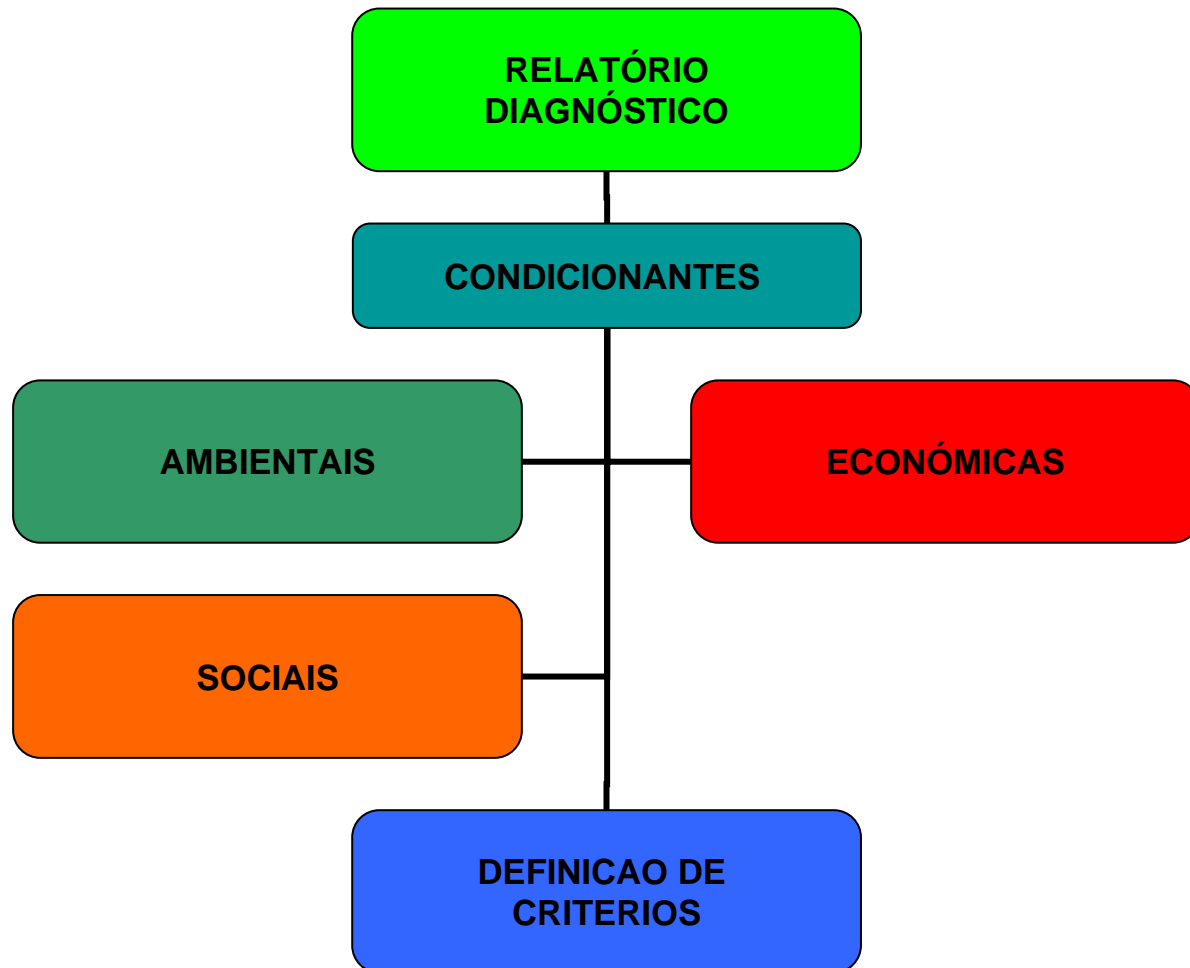
ZONAS HUMIDAS
ZONAS DE CHEIA
TIPO DE SOLO
HABITATS
MATAS OU PINHAIS
ZONAS AGRICOLAS
ZONA RECARGA AQUIFERO
CLIMA
POLUIÇÃO
QUALIDADE DO AR

EMPREGO
SECTORES / ACTIVIDADES
NÍVEL FORMAÇÃO
PROFISSIONAL

ELEMENTOS HISTÓRICOS
ARQUEOLOGIA
CULTURAIS
TRADIÇÕES
NÍVEL CULTURAL
ESTRUTURA ETÁRIA
MOBILIDADE
EQUIPAMENTOS PÚBLICOS

processo

Etapa 2 – Situação de Referencia (continuação)



processo

Etapa 3 – Concepção

CONCEPÇÃO

1
CADASTRO
FUNDIÁRIO

2
CONDICIONANTES

3
CRITÉRIOS E
FACTORES
SUSTENTABILIDADE

4
TRAÇADO
DE VIAS

5
IMPLANTAÇÃO
DE LOTES

6
LOCALIZAÇÃO DE
EQUIPAMENTOS E
ESPAÇOS LIVRES

ASSOCIAÇÃO
DE
PROPRIETÁRIOS

LEVANTAMENTO

SOLO, ÁGUA,
ENERGIA,
RESÍDUOS,
PAISAGEM
AL 21

DISTRIBUIÇÃO
E LOCAIS

DENSIFICAÇÃO COM
REDUÇÃO DE ÁREAS
IMPLANTACAO
ORIENTAÇÃO SOLAR

COMPLEMENTARIDADE
ENTRE SECTORES DE
ACTIVIDADE



processo

Etapa 4 – Implementação

FICHAS DE IMPLEMENTAÇÃO

- **IMPERMEABILIZAÇÃO DO SOLO**
- **ACESSIBILIDADES**
- **TRANSPORTES**
- **ENERGIA**
- **ÁGUA**
- **AR**
- **ÁGUAS RESIDUAIS**
- **RUÍDO**
- **ESPAÇOS VERDES**
- **ESPAÇOS NATURALIZADOS**
- **PATRIMÓNIO CONSTRUIDO**
- **EQUIPAMENTOS COLECTIVOS**
- **ACTIVIDADES ECONÓMICAS**
- **EQUIPAMENTO URBANO**
- **MATERIAIS DE REVESTIMENTO**



check-list

Grelha de auxílio para a eficácia da aplicação do processo de Planeamento Urbano Sustentável

Finalidade de utilização distinta na verificação da inclusão e tratamento dos diferentes conteúdos e acções do processo operativo:

- 1- auxílio à equipa projectista no desenvolvimento do projecto;**
- 2 – auxílio à avaliação e aprovação do plano**



caso de estudo

Quinta Vale do Cobro Setúbal



caso de estudo

Programa

Satisfação dos parâmetros urbanísticos do PDM

Cumprimento das indicações da CMSetúbal

Satisfação das necessidades e expectativas da população

Satisfação da viabilidade económica da intervenção

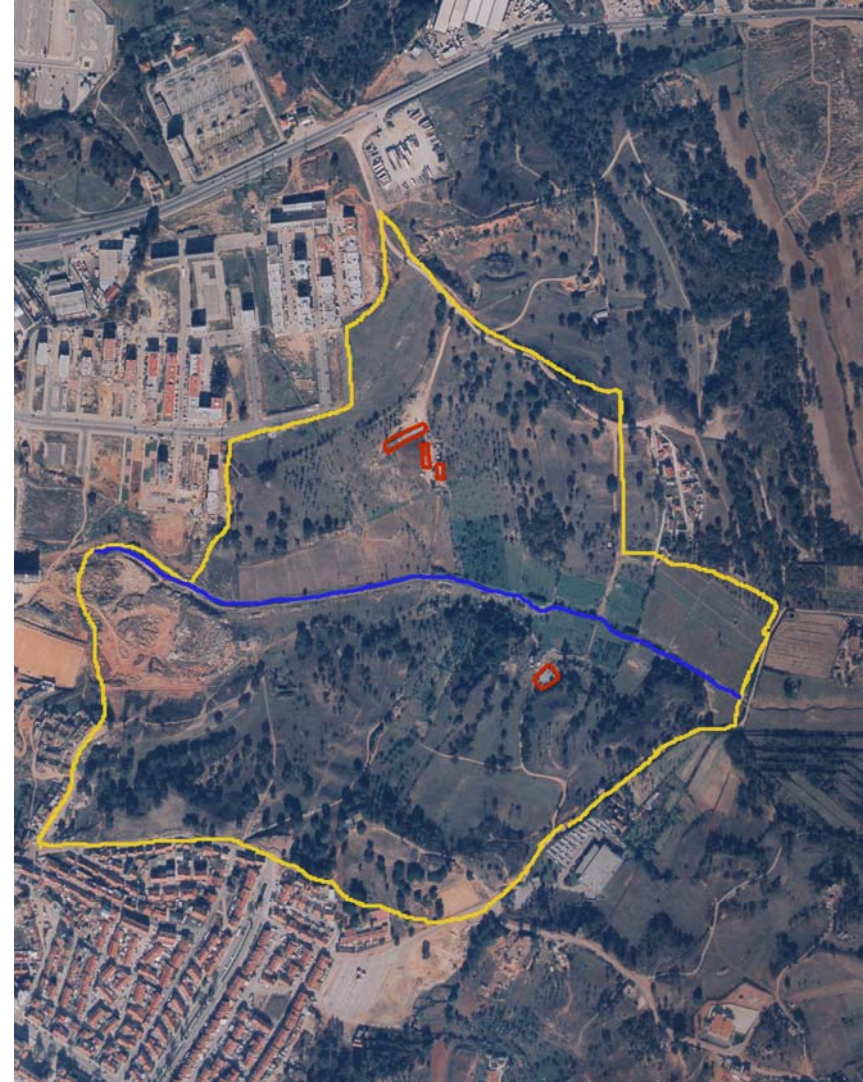
Respeito pela capacidade de carga do meio natural

Desenho urbano promotor de nova urbanidade



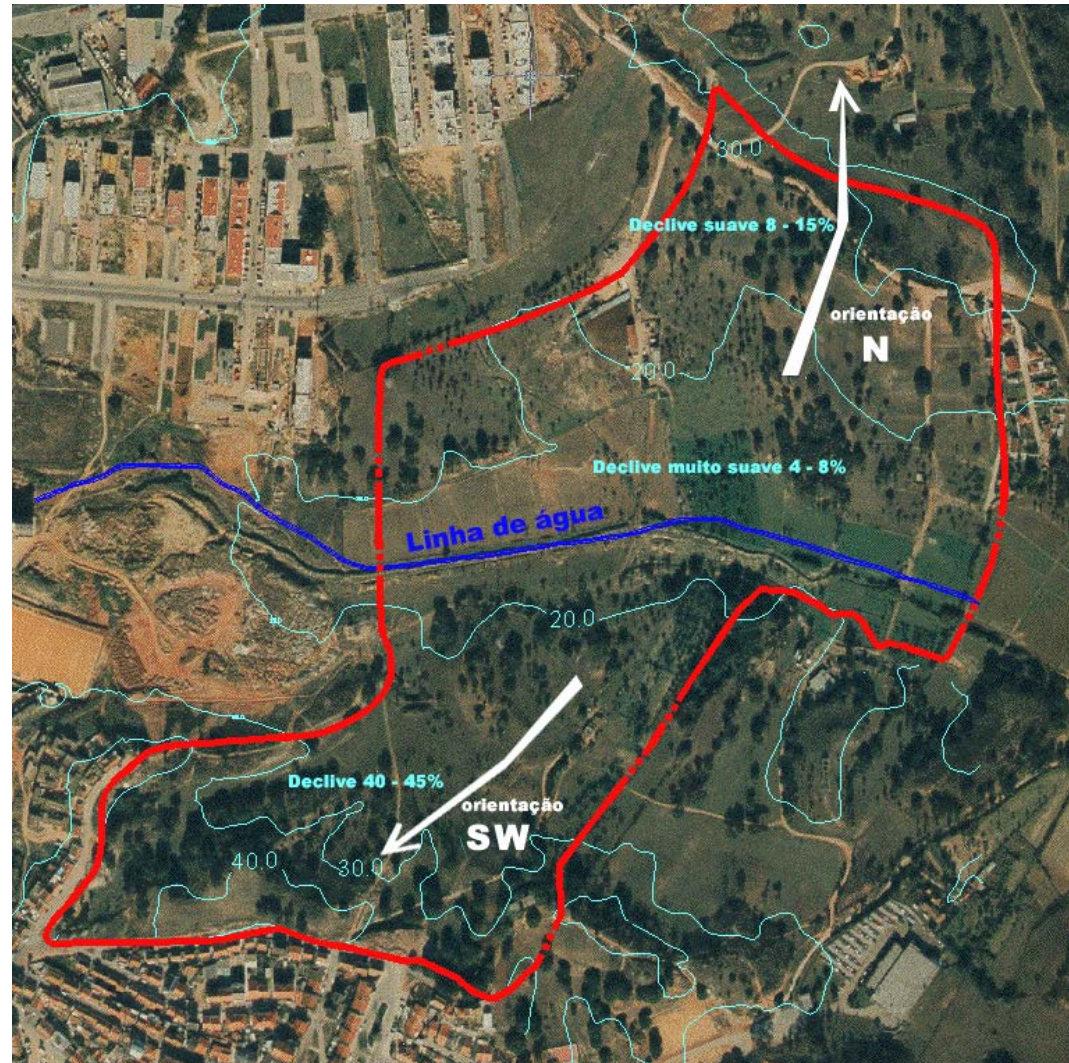
caso de estudo

Área de intervenção



caso de estudo

Morfologia



caso de estudo

Biótopos

Biótopo 1

Povoado de *Pinus pinea*

Biótopo 2

Povoado de *Quercus suber*

Biótopo 3

Povoado de *Olea europaea*

Biótopo 4

Povoado de *Quercus suber*

Biótopo 5

Linha de Água

Biótopo 6

Povoado de *Olea europea*

Biótopo 7

Povoado de *Quercus Suber*

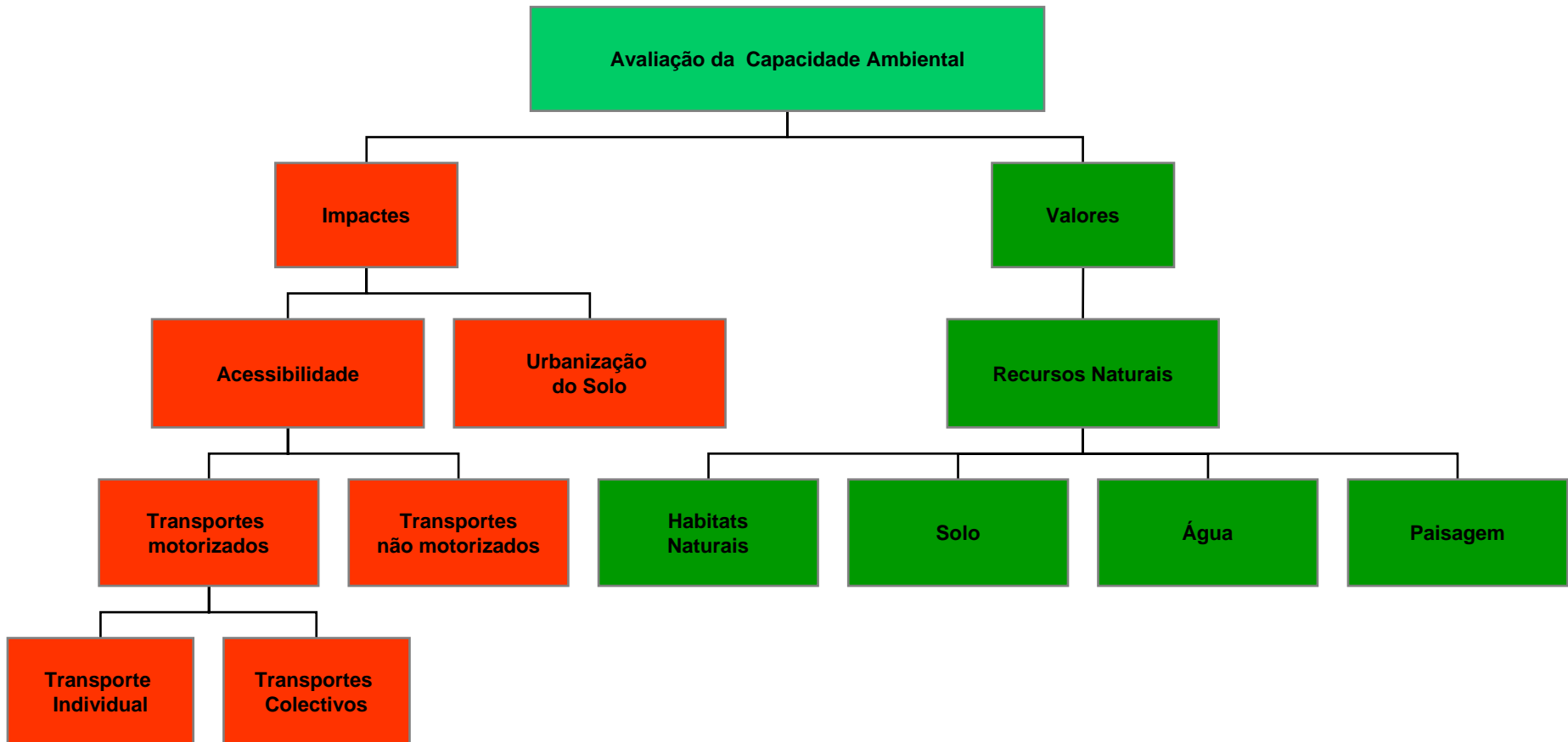
Biótopo 8

Zona de actividade agrícola



caso de estudo

Avaliação



caso de estudo

outras acções

Lista de proprietários

Condicionantes da análise económica, social e ambiental

Resultados dos inquéritos à população e actividades económicas

Critérios de Sustentabilidade

proposta



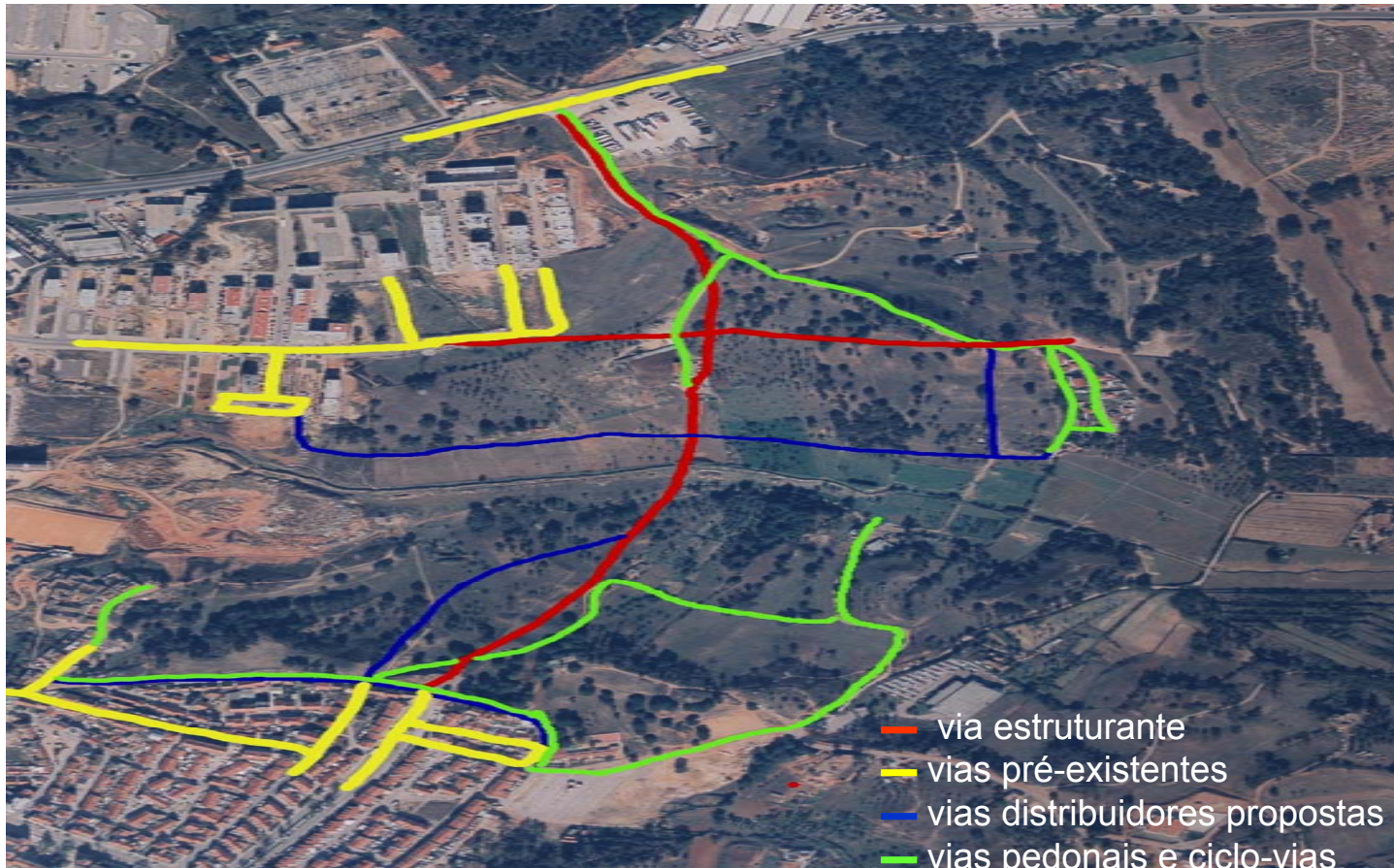
caso de estudo

área de intervenção



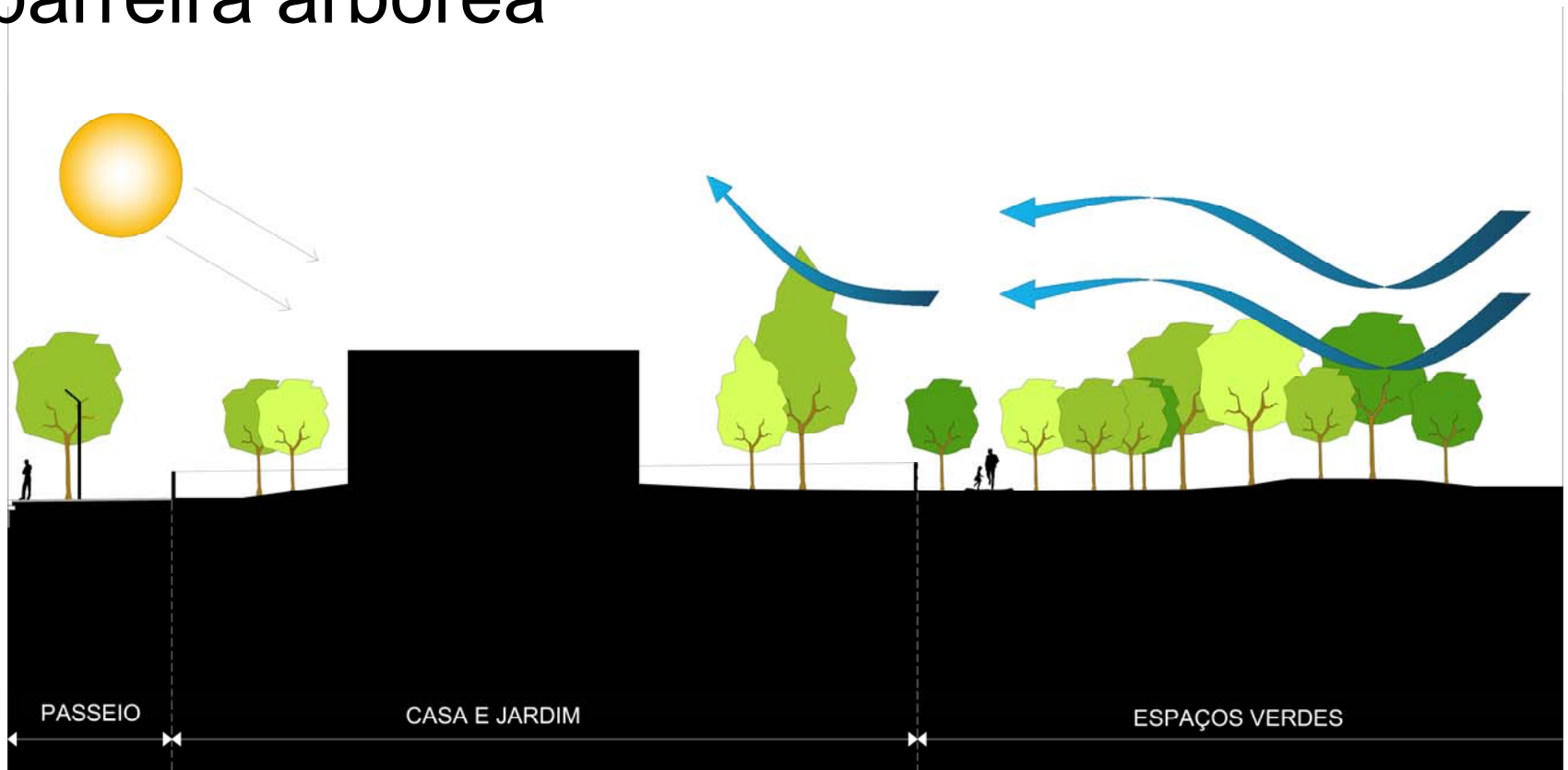
caso de estudo

vias



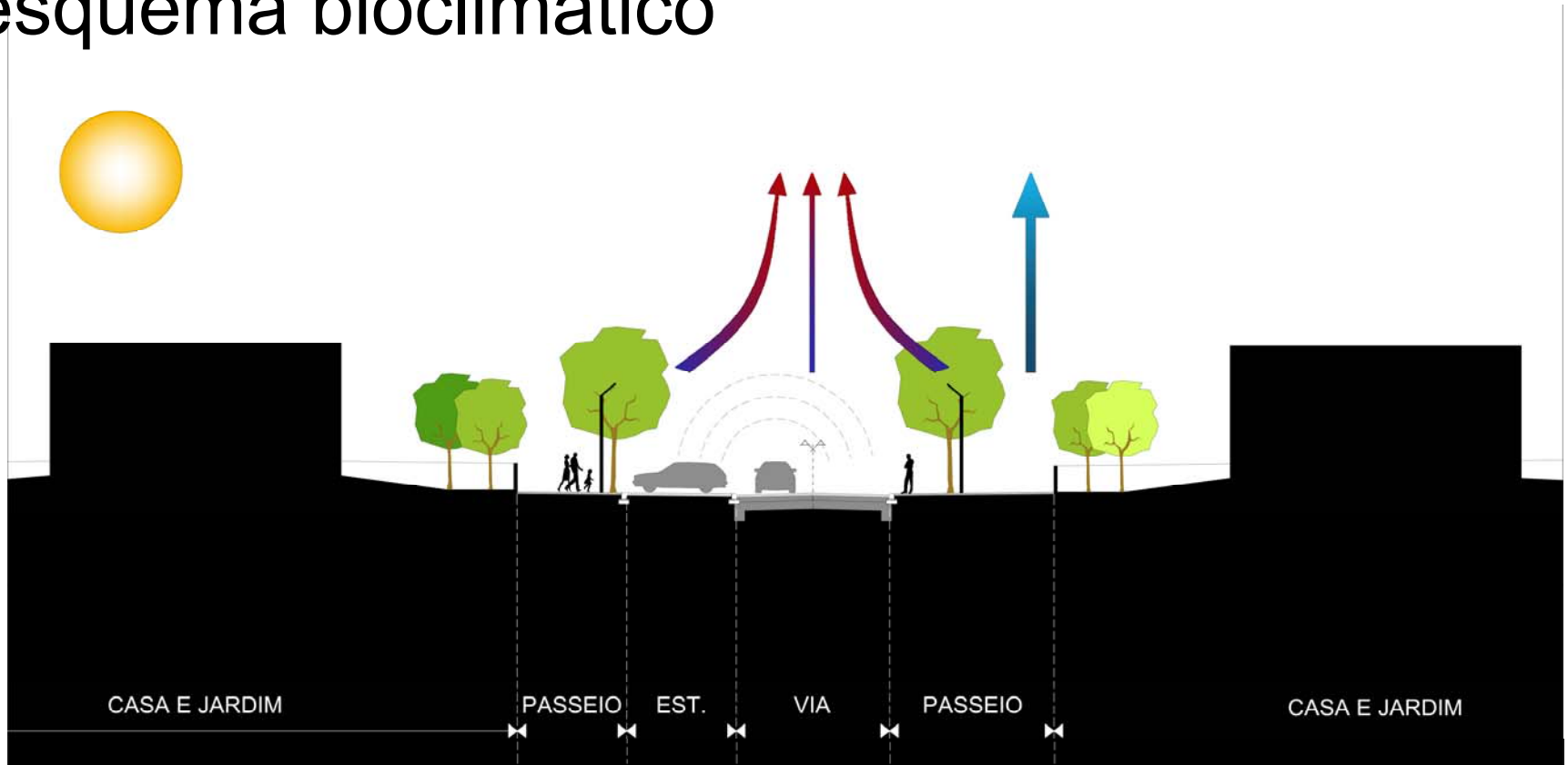
caso de estudo

barreira arbórea



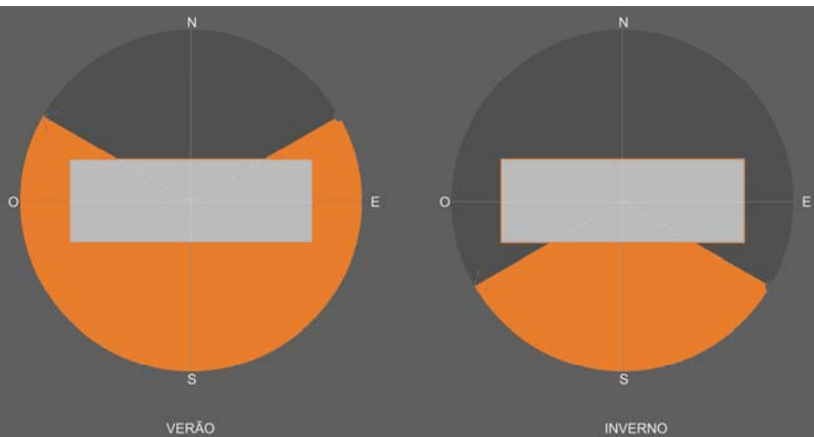
caso de estudo

esquema bioclimático



caso de estudo

premissas desenho urbano



- localização, implantação e orientação solar

- orientação e forma do volume do edifício – maximizar a exposição aos ventos de verão

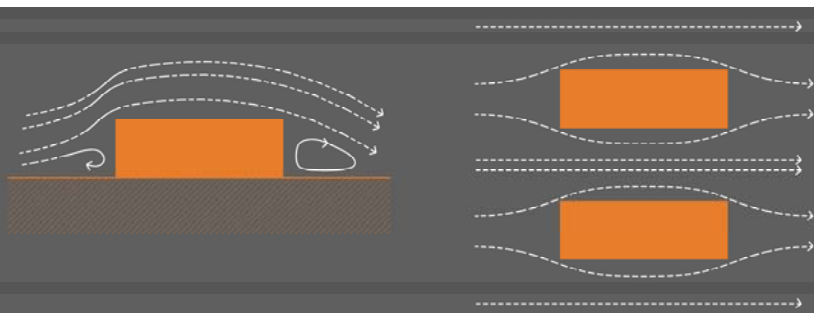
- orientação e dimensionamento das áreas envidraçadas dos futuros edifícios

- sistemas de sombreamento e protecção passivos e activos espaço publico e edifícios

- ventilação natural / natural para arrefecimento e renovação do ar

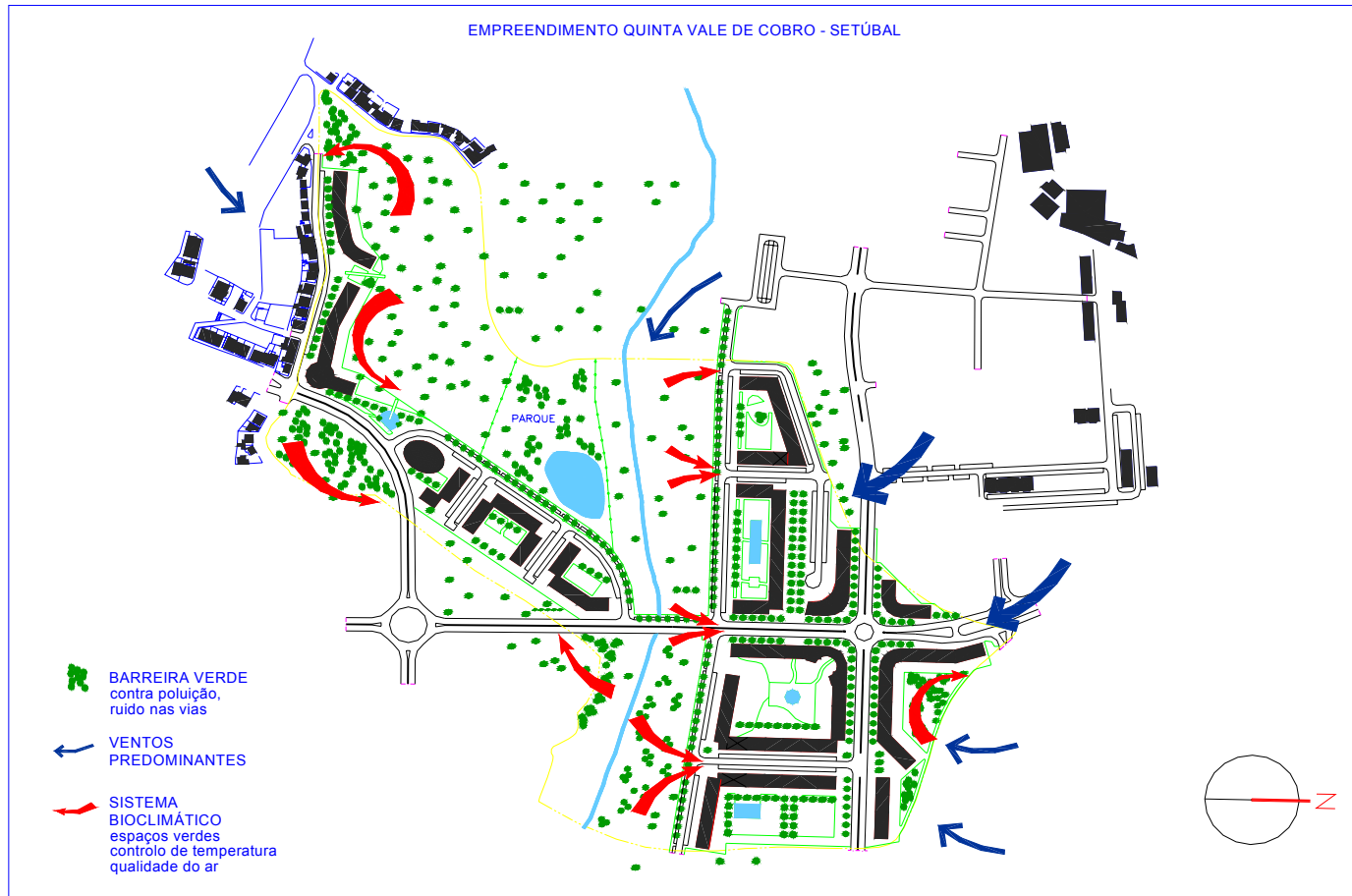
- aplicação de sistema construtivo de ganhos energéticos passivos e materiais de revestimento

- protecção e orientação dos ventos e chuvas com recurso a espécies vegetais



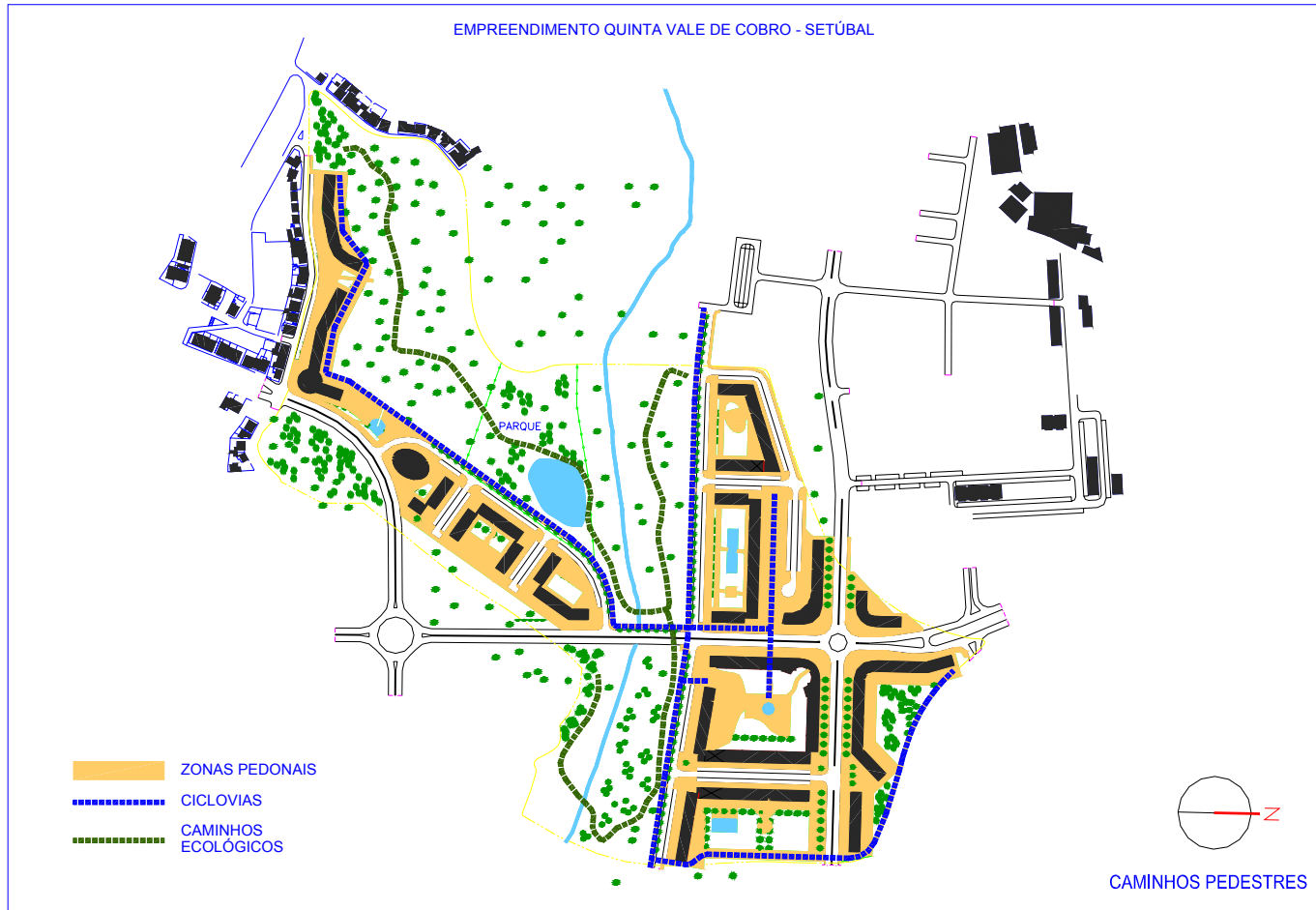
caso de estudo

proposta



caso de estudo

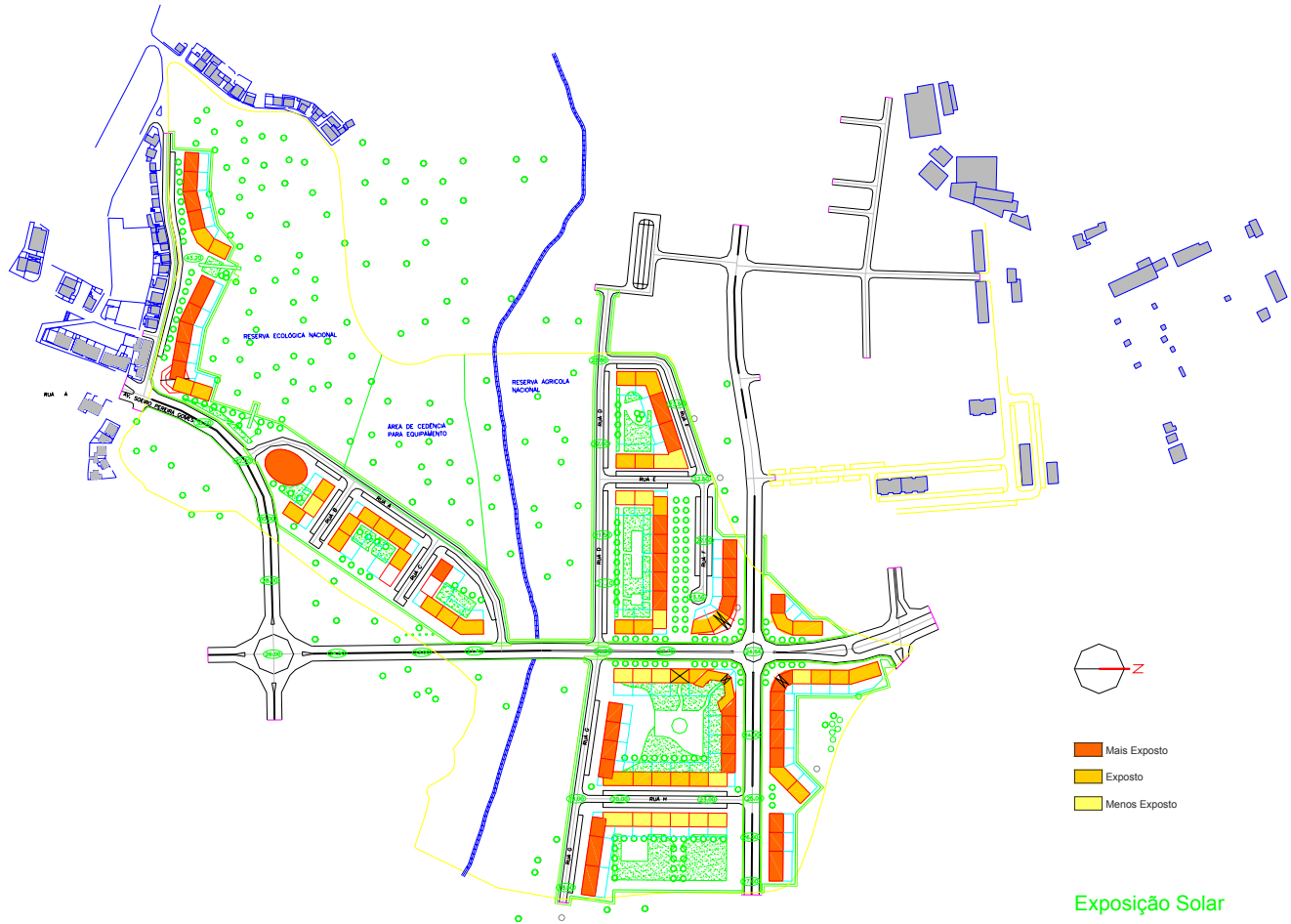
proposta



caso de estudo

proposta

EMPREENHIMENTO QUINTA VALE DE COBRO - SETÚBAL



Exposição Solar



caso de estudo

Quadro parâmetros de gestão urbanística do PDM	Aplicação do Processo Operativo do Planeamento urbano Sustentável
Área propriedade = 29,2587 há Área urbanizável	Área propriedade = 29,2587 há Área urbanizável
H2 13,5913 ha	H2 10,0677 ha
H3 11,5464 há	H3 6,4505 ha
Índice Ocupação Bruta (H2) 0,60	Índice Ocupação Bruta (m2) 0,60
Índice Ocupação Líquida (H3) 0,75	Índice Ocupação Líquida (m2) 0,75
Densidade bruta 40F/ha	Densidade bruta 40 F/ha
Densidade líquida 52 F/ha	Densidade líquida 52 F/ha
Nº de lotes (*) 98	Nº de lotes 78
Nº de fogos (*) 1497	Nº de fogos 996
Nº pisos máx. 6 / 8	Nº pisos máx. 4 / 6



conclusões

Validade da operacionalidade do processo

Tratamento justo das componentes sustentabilidade

Vantagem *muito positiva* da acção de planeamento
na promoção do desenvolvimento sustentável



***“ O futuro dependerá daquilo que fazemos
no presente.”***

Gandhi, Mohandas

