



LiderA



Sistema LiderA que é?



LiderA (Liderar pelo Ambiente)

- Sistema de Avaliação e Reconhecimento **Voluntário** para o Edificado
 - Empreendimento (Edificado(s) e Envolvente – Zona Construída)
 - Edificado
 - Aplicável a diferentes fases (Plano, Projecto, Construção, Operação, Renovação/Desconstrução/Desactivação)
 - Aplicável a multi-usos (Habitação, Escritório, Comércio, Turismo, ...)
 - Foco no Desempenho
 - Princípios,
 - Critérios (Vertentes e Áreas)
 - Edifício (e utentes normalizado e real)

Sistema de Avaliação LiderA (v1.01)





Organização (V1.02)



- Princípios,...
- Áreas (22) e Critérios de base (50)
 - Critérios Complementares



Desempenho energético passivo	C10
Redução do consumo de electricidade	C11
Electricidade produzida a partir de fontes renováveis	C12
Redução do consumo de outras fontes de energia	C13
Uso de outras formas de energia renovável	C14
Eficiência de equipamentos	C15
Redução do consumo de água para abastecimento doméstico	C16
Redução dos consumos de água espaços comuns e exteriores	C17
Controlo dos consumos e perdas	C18
Utilização de águas pluviais	C19
Gestão das águas locais	C20
Baixa intensidade em materiais	C21
Materiais locais	C22
Materiais reciclados e renováveis	C23
Materiais certificados ambientalmente / Materiais de baixo impacte	C24

Lider A			LIDER PARA AVALIAÇÃO PORDESEMPENHO NA CONSTRUÇÃO AMBIENTAL (LIDER V1.02)		
SUBSTITUTOS	ÁREA	Parâmetros	CRITÉRIO	IPC	PRE-AVALIAÇÃO
LOCAL E INTEGRAÇÃO	SOLO	S	Integração do local - Análise inicial e planeamento	C1	
			Área ocupada pelo edifício	C2	
	ECOSISTEMAS NATURAIS	S	Associação em Matizes ecológicos do solo	C3	
			Proteção das zonas ribeirãs	C4	
			Integração ecológica	C5	
PARQUEM	S	Integração e requalificação local	C6		
		Integração das atividades locais	C7		
AMBIENTALES	S	Integração do contexto urbano	C8		
		Integração do contexto paisagístico	C9		
INTEG	AMBIENTALES	S	Integração do contexto urbano	C10	
			Integração do contexto paisagístico	C11	
RECURSOS	ENERGIA	S	Desempenho energético passivo	C12	
			Proteção do consumo de electricidade	C13	
			Electricidade produzida a partir de fontes renováveis	C14	
			Proteção do consumo de outras fontes de energia	C15	
			Uso de outras formas de energia renovável	C16	
INTEG	MATERIAIS	S	Eficiência de equipamentos	C17	
			Proteção do consumo de água para abastecimento doméstico	C18	
			Proteção dos consumos e perdas	C19	
			Utilização de águas pluviais	C20	
			Proteção dos espaços comuns e exteriores	C21	
INTEG	AMBIENTALES	S	Materiais locais	C22	
			Materiais reciclados e renováveis	C23	
			Materiais certificados ambientalmente / Materiais de baixo impacte	C24	
			Carvão das águas residuais	C25	
			Tipos de tratamento das águas residuais	C26	
INTEG	QUALIDADE AMBIENTAL	S	Carvão de reutilização de águas locais	C27	
			Proteção das emissões de CO2	C28	
			Proteção de outros poluentes: Partículas, SO2 e NOx	C29	
			Auditoria de emissões de CO2	C30	
			Proteção da produção de resíduos	C31	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção da produção de resíduos	C32	
			Proteção dos resíduos orgânicos	C33	
			Proteção dos resíduos reciclados	C34	
			Proteção dos resíduos de construção e demolição	C35	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C36	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C37	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C38	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C39	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C40	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C41	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C42	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C43	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C44	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C45	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C46	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C47	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C48	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C49	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C50	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C51	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C52	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C53	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C54	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C55	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C56	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C57	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C58	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C59	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C60	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C61	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C62	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C63	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C64	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C65	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C66	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C67	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C68	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C69	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C70	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C71	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C72	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C73	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C74	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C75	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C76	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C77	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C78	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C79	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C80	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C81	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C82	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C83	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C84	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C85	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C86	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C87	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C88	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C89	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C90	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C91	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C92	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C93	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C94	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C95	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C96	
INTEG	AMBIENTALES	S	Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C97	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C98	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C99	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C100	
			Proteção dos resíduos de vidro e plástico	C101	



Precisão do Limiares Função do Uso



Critérios



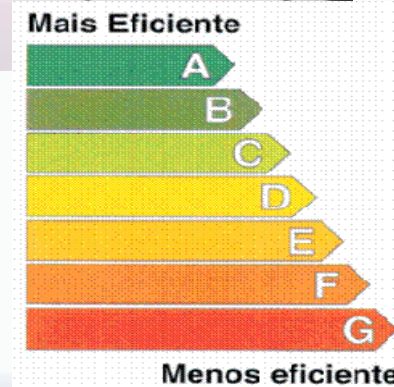
- Energia
- Água
- Materiais

Desempenho energético passivo	C10
Redução do consumo de electricidade	C11
Electricidade produzida a partir de fontes renováveis	C12
Redução do consumo de outras fontes de energia	C13
Uso de outras formas de energia renovável	C14
Eficiência de equipamentos	C15
Redução do consumo de água para abastecimento doméstico	C16
Redução dos consumos de água espaços comuns e exteriores	C17
Controlo dos consumos e perdas	C18
Utilização de águas pluviais	C19
Gestão das águas locais	C20
Baixa intensidade em materiais	C21
Materiais locais	C22
Materiais reciclados e renováveis	C23

Soluções e Níveis Desempenho



Base de Dados de Eficiência Energética de Equipamentos	
Detalhes do Equipamento	
Máquinas de lavar roupa	Marca: AEG Modelo: LAVAMAT82730UPDATE Eficiência Energética: A Classe de Eficiência na Lavagem: A Classe de Eficiência na Centrifugação: B Energia por Ciclo: 0,89 kWh Consumo de Água por Ciclo: 39 l Rotações: 1200 rpm Capacidade de Lavagem: 6 kg Ruído: 46 dB(A) Tempo de ciclo: min Eficiência de Extração de Água:
Marca:	Largura: 600 Altura: 850 Profundidade: 600
Modelo:	
Eficiência Energética:	



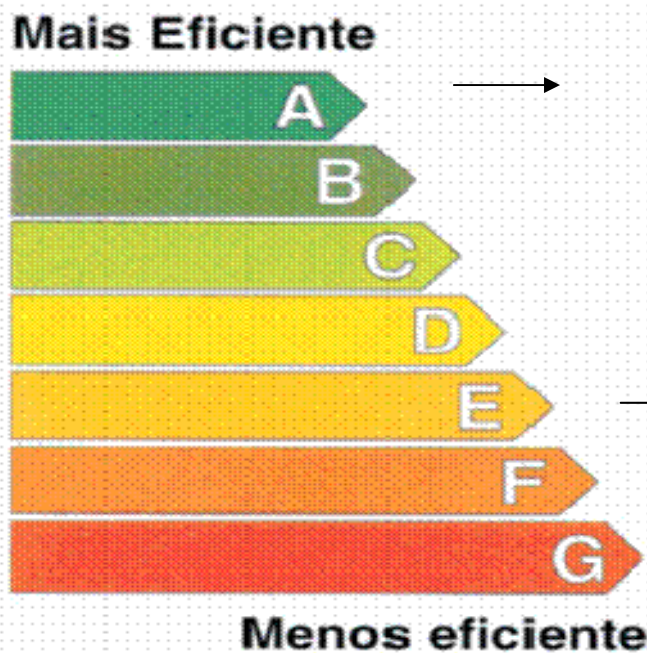
Desempenho Ambiental (melhoria face ao desempenho actual)



Níveis de Limiares

LiderA

(A++), Factor 10
(A+), Factor 4



50 % Melhoria

Prática Actual

**Integra Produtos,
Sistema de Certificação Energético e Qualidade do
Ar (Energia, Qualidade do Ar Interior, CO2), ...**

Sistemas Precisão dos Limiares

Unidade	Rótulo EcoLogo	BREEAM	LEED	GBTool	Arq. Lívia Tirone	HQE	Green Key
Consumo de água para abastecimento doméstico	l/(hab.dia)	Critério obrigatório: se o empreendimento não estiver	Pontuação em função do consumo (5 créditos ≤ 30; Consumo < 2,88 = 24 pts.; 2,88-8,63 = 16 pts.; 8,63-	150	50 (40 l água fria e 10 l água quente)		
Consumo de água para rega de espaços verdes	l/(m².dia)			Pontuação para a minimização de água potável na rega (utilização de água da chuva/reciclada)	0,65	0,8	As regas só são realizadas entre as 18.00 e as 07.00 horas

Soluções

Solução	Fornecedor	Descrição	Características técnicas	Desempenho	Custo Investimento
Colectores Solares					
CPC Ao Sol	Ao Sol	http://www.aosol.pt	Colector concentrador de alta qualidade do fabricante português e produzido em Portugal Principais características: Águas Quentes Sanitárias; Produção de água quente para indústrias (até 100 litros por hora); Pressão a 12 bar; Resistência a 120°C; Resistência a 1000h de teste de envelhecimento.	Poupança média de energia: 80%	
K8 Ao Sol 190	Ao Sol	http://www.aosol.pt	Aquecimento de águas quentes sanitárias (AGS), para consumos até 200 litros/dia (até 4 pessoas), a uma temperatura de 45°C	O KIT por um colector CPC Ao Sol, um depósito termocumulador de 190 litros, um conjunto de acessórios de ligação do sistema e de fixação ao telhado	Poupança média de energia: 80% 1909 euros (preço Troque de Energia)
K8 Ao Sol 350	Ao Sol	http://www.aosol.pt	Aquecimento de águas quentes sanitárias	O KIT é constituído por coletores CPC Ao Sol, um depósito termocumulador de 350 litros, um conjunto de acessórios de ligação do sistema e de fixação ao telhado	Poupança média de energia: 80% 3167 euros

SETE BICAS, MATOSINHOS

NÍVEL 1		LiderA 1.0	LISTA PARA PRE AVALIAÇÃO POSICIONAMENTO HA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL (LiderA V.1.1. 0505)				
VERTENTES	ÁREA	Pre-Req.	CRITÉRIO	N°C	Como Medir	Medidas do Projecto SHE de Porite da Pedra	Comentários
LOCAL INTEGRAÇÃO	SOLO	S	Seleção do local - Análise macro e planeamento	C1	Salvaguardar zonas sensíveis ou valorizar	Sim	Valorização de uma antiga zona
		S	Área ocupada pelo edifício	C2	Reduzir a área de implantação do edifício e	?	Não sei se se poderá considerar
		S	Assegurar as funções ecológicas do solo	C3	(Controlo da Erosão, Infiltração e Dinâmica Ambiental - Adoptar	intermédio	Existe apenas um cuidado em controlar a
	ECOSSISTEMAS NATURAIS	S	Protecção das zonas naturais	C4	Ter, no local, vegetação autóctone ou adaptada	?	Considera-se como não aplicável ou
		S	Valorização ecológica	C5	O projecto deve promover a conservação e valorização local	Sim	Considerando que se trata de uma área com características locais
	PAISAGEM	S	Integração e valorização local	C6	Existência de actividades locais	Sim	Existem algumas amenidades locais
	AMENIDADES	S	Mobilidade de baixo impacte	C7	Bicicletas, Carros Poolshare, Carros	intermédio	Apenas para lazer (percurso pedonal e
	MORFIADE	S		C8			

Casos Piloto

VERTENTES	ÁREA	Pre-Req.	CRITÉRIO	N°C	Tipo Avaliação	Como Medir	Unidades	A++	D	F
LOCAL INTEGRAÇÃO	SOLO	S	Seleção do local - Análise macro e planeamento	C1	Q	levantamento das condicionantes, sensibilidades e áreas degradadas, com a respectiva área	100%	100%	Uso, preservar as condicionantes RAN, ou	Alterar condicionantes
		S	Área ocupada pelo edifício	C2	%	relação da área dos pisos / área do solo (reduzir a área do edifício e áreas afins)	100%	100%	ocupar o permitido por lei / 15 m2/ocupante	17,5 m2/ocupante
		S	Área ocupada pelo edifício	C2 (Alternativo)						
	S	Assegurar as funções ecológicas do solo	C3		evidenciar a afectação ou manutenção das funções ecológicas do solo (Controlo da Erosão, Infiltração e Dinâmica Ambiental - Adoptar soluções para controlar erosão e sedimentação, Conceber um plano de controlo da erosão e sedimentação, específico para o local			Manutenção da zona de solo natural total com as suas funções e elaboração de planos de controlo da erosão e sedimentação	Apenas Drenagem / Colector (as áreas de estacionamento possuem algumas áreas naturais e caminhos pedestres que as ligam ao edifício)	
	S	Protecção das zonas naturais	C4	%	% da área do terreno com áreas naturais e vegetação autóctone	%	100%		5 a 0%	
ECOSSISTEMAS NATURAIS	S	Valorização ecológica	C5		nº de espécies presentes antes e depois da construção			100% das espécies faunísticas e florísticas do local	não é significativamente diferente do pré-construção	
	S	Integração e valorização local	C6		Fotografia de pontos de vista diferenciados, sendo a forma de evidenciar pode assentar na avaliação da percentagem de vegetação, isto é área verdes presentes. Uma sugestão assenta na presença de vegetação ou				5% de vegetação	
PAISAGEM	S	Integração e valorização local	C6							

Valores Referência

Ponderação

Lider

Aplicação E Liderança

Manue Duarte Pinheiro



Casos Piloto

SETE BICAS, MATOSINHOS

NIVEL 1		LiderA 1.0	LISTA PARA PRE AVALIAÇÃO POSICIONAMENTO NA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL (LiderA V.1.1, 0505)					
VERTENTES	ÁREA	Pre-Req.	CRITÉRIO	NºC	Como Medir	Medidas do Projecto SHE de Ponte da Pedra	Comentários	
LOCAL E INTEGRAÇÃO	SOLO	S	Seleção do local - Análise macro e planeamento	C1	Salvaguardar zonas sensíveis ou valorizar	Sim	Valorização de uma antiga zona	O projecto demonstra algum cuidado na análise do local e das suas características (de acordo com o princípio 2 do projecto SHE)
			Área ocupada pelo edifício	C2	Reduzir a área de implantação do edifício e	?	Não sei se se poderá considerar	
			Assegurar as funções ecológicas do solo	C3	(Controlo da Erosão, Infiltração e Dinâmica Ambiental - Adoptar	intermédio	Existe apenas um cuidado em controlar a	
	ECOSSISTEMAS NATURAIS	S	Protecção das zonas naturais	C4	Ter, no local, vegetação autoctone ou adaptada	?	Considera-se como não aplicável ou	
			Valorização ecológica	C5	O desenvolvimento deve potenciar o valor ecológico	Não aplicável		
	PAISAGEM	S	Integração e valorização local	C6	Integra-se na bacia visual da zona, quer em forma,	Sim	Considerando que se trata de uma	
	AMENIDADES		Valorização das amenidades locais	C7	Existência de amenidades naturais (rio, bosque),	Sim	Existem algumas amenidades locais	
9	MOBILIDADE		Mobilidade de baixo impacte	C8	Bicicletas, Carros Poolshare, Carros	intermédio	Apenas para lazer (percurso pedonal e	
18%			Acesso a transportes públicos	C9	Acesso a transportes públicos ou criação de	Sim	Existe acesso a	
RECURSOS	ENERGIA	S	Desempenho energético passivo	C10	Nível de desempenho sem necessidades	Não apli		
			Redução do consumo de electricidade	C11	Níveis de consumo de outras fontes	Sim		
			Electricidade produzida a partir de fontes renováveis	C12	% electricidade de fontes renováveis	Não		
			Redução do consumo de outras fontes de energia	C13	Nível de consumo eléctrico (iluminação,	Sim		
			Uso de outras formas de energia renovável	C14	% de outros tipos de energia renovável	Sim		
			Eficiência de equipamentos	C15	Utilização de equipamentos eficientes em termos	Não		
	ÁGUA	S	Redução do consumo de água para abastecimento doméstico	C16	Nível de consumo de água para abastecimento	interméd		
			Redução dos consumos de água espaços comuns	C17	Nível de consumo de água para abastecimento	Sim		
			Controlo dos consumos e perdas	C18	Nível controlo de perdas e	Não		



Cooperativa Sete Bicas (Matosinhos)



LiderA



Ponderação para Valor Global

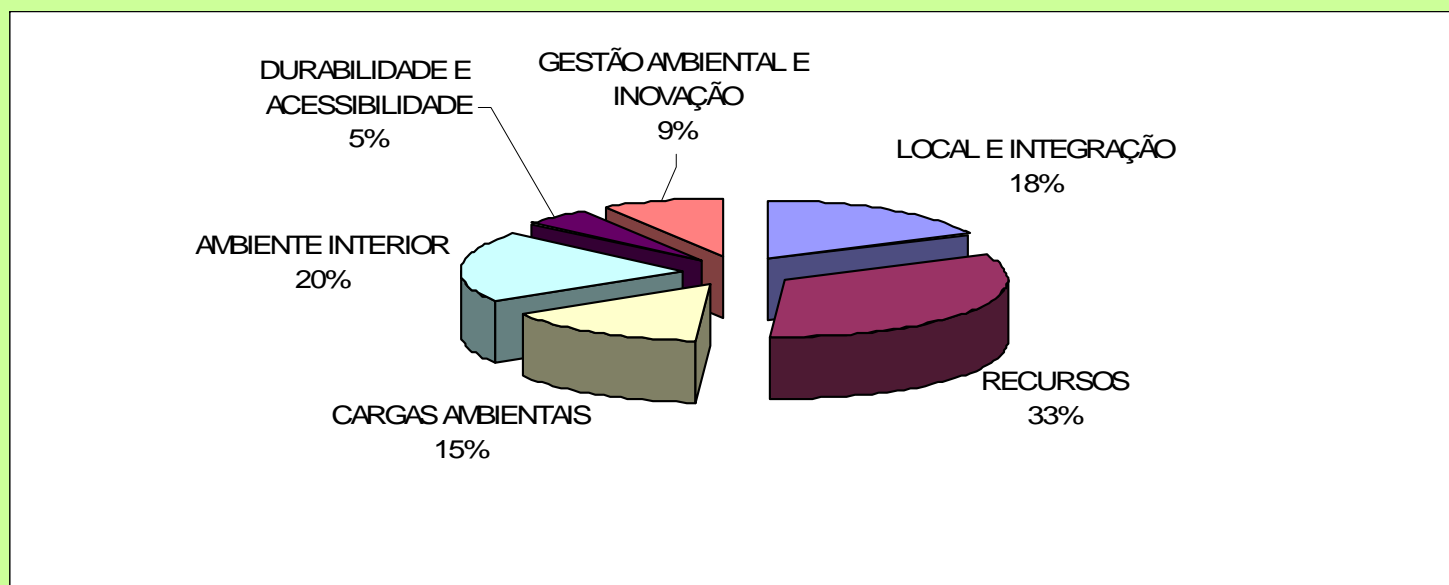


LiderA

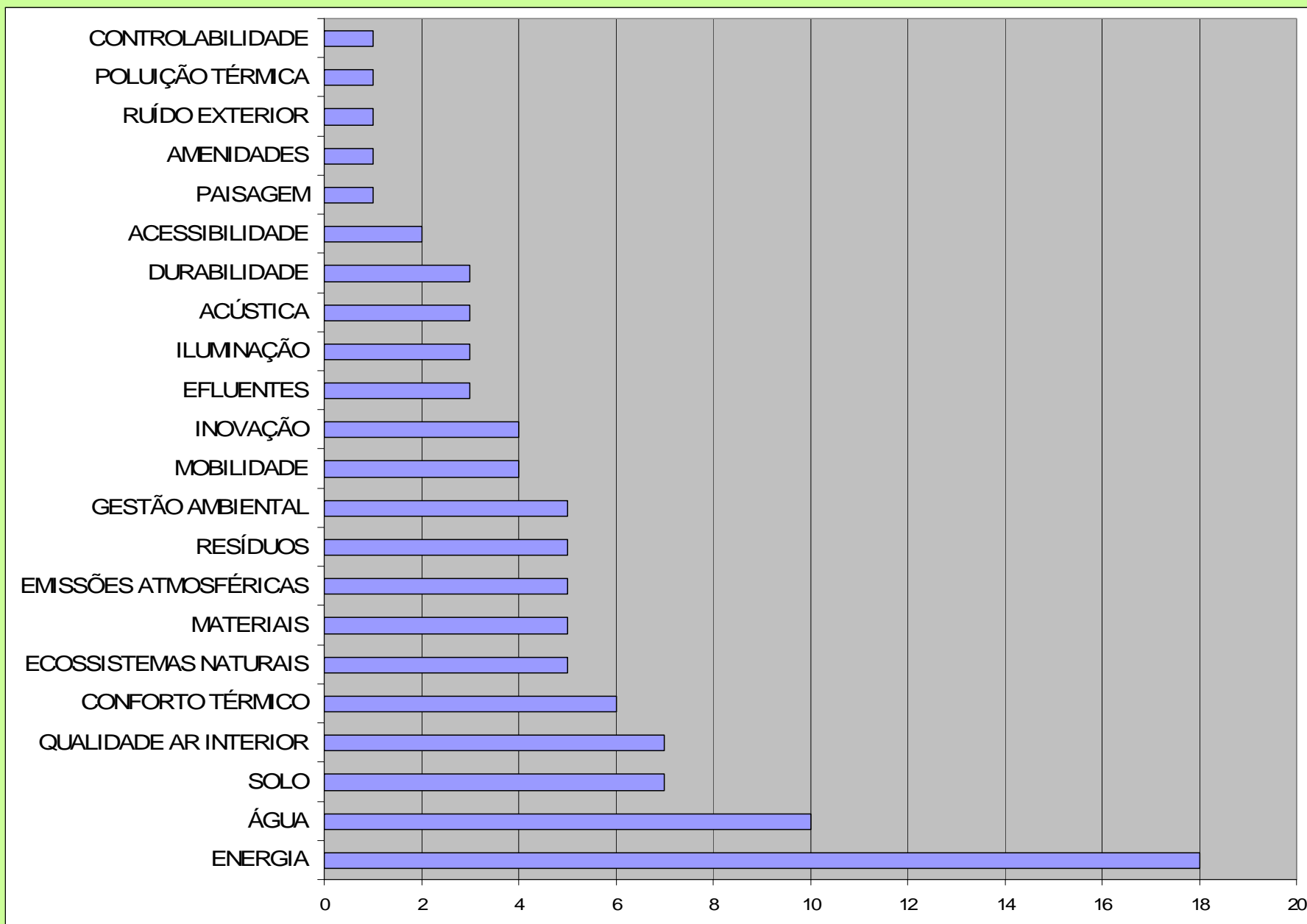


Definir Ponderação LiderA

- Impactes e Importância;
- Análise Multi Critério (Ponderação AHP - Multi Criteria AHP, (Soares, 2005). Novo processo em curso!
- Ponderação noutros sistemas !
- Ponderação por consenso
- Ponderação por consenso na equipa de desenvolvimento



Ex⁰ Ponderações por Área LiderA v1.02





LiderA



Orientações



Documentos e Agentes no LiderA

- **Documentos**
 - Guia Especificações Técnicas LiderA Guide - (v1.02, 2006)
 - Lista de Verificação
 - Limiares (Desempenho ou Prescritivos)
 - Gestão e Controlo do Sistema

LiderA		DATA:	APRESENTAÇÃO:	Desempenho e Qualidade				
INDICADOR	UNID.	VALOR	INDICADOR	UNID.	VALOR	Indicador	Indicador	Indicador
LiderA	%	100	Indicador de Qualidade	100	Indicador de Qualidade	100	100	100
		90	Indicador de Qualidade	90	Indicador de Qualidade	90	90	90
		80	Indicador de Qualidade	80	Indicador de Qualidade	80	80	80
		70	Indicador de Qualidade	70	Indicador de Qualidade	70	70	70
LiderA	%	100	Indicador de Qualidade	100	Indicador de Qualidade	100	100	100
		90	Indicador de Qualidade	90	Indicador de Qualidade	90	90	90
		80	Indicador de Qualidade	80	Indicador de Qualidade	80	80	80
		70	Indicador de Qualidade	70	Indicador de Qualidade	70	70	70



Especificações

Versão 1.01 Piloto (2005/2007)

Princípios e Critérios para a Construção Sustentável

Princípios e Critérios para a Construção Sustentável.

Perspectiva LiderA Versão Simplificada (2005)

V1.01

Manuel Duarte Pinheiro

Guia de Enquadramento ~~XXXX~~ - Versão Simplificada 2005 ~~XXXX~~

Princípios e Critérios para a Construção Sustentável

ÍNDICE

Índice de Figuras.....	III
Índice de Quadros.....	V
Índice de Abreviações.....	6
1. Enquadramento.....	9
2. Princípios para a Construção Sustentável de Empreendimentos Edificados segundo o LiderA.....	12
3. Critérios para a Construção Sustentável de Empreendimentos Edificados segundo o LiderA.....	17
3.1 Localização e Integração.....	17
3.1.1 Solo.....	18
3.1.2 Ecossistemas Naturais.....	22
3.1.3 Paisagem.....	26
3.1.4 Valorização das Amentidades.....	29
3.1.5 Mobilidade.....	31
3.2 Eficiência no Consumo dos Recursos.....	36
3.2.1 Energia.....	36
3.2.2 Água.....	48
3.2.3 Materiais.....	57
3.3 Impacte das Cargas.....	65
3.3.1 Emissões.....	65
3.3.2 Emissões.....	70
3.3.3 Resíduos.....	77
3.3.4 Ruído Exterior.....	83
3.3.5 Cargas Térmicas.....	86
3.4 Ambiente Interior - Conforto e Saúde.....	87
3.4.1 Qualidade do Ar Interior.....	88
3.4.2 Conforto Térmico.....	95
3.4.3 Iluminação.....	98
3.4.4 Acústica.....	102
3.4.5 Capacidade de Controlo.....	104
3.5 Durabilidade e Acessibilidade.....	107
3.5.1 Durabilidade.....	108
3.5.2 Acessibilidade.....	111
3.6 Gestão Ambiental e Inovação.....	114
3.6.1 Gestão Ambiental.....	114
3.6.2 Inovação Ambiental.....	118
4. Apêndices.....	120
Bibliografia.....	121

Guia de Enquadramento ~~XXXX~~ - Versão Simplificada 2005 ~~XXXX~~



SISTEMAS DE RECONHECIMENTO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

26 de Outubro de 2005

Coordenação
Prof. Manuel Duarte Pinheiro
(Instituto Superior Técnico)

LISBOA

Versão 1.02 Certificação (2007)



LiderA



Formas de Funcionamento



Agentes no LiderA

- **Agentes Envolvidos**

- **Equipa de desenvolvimento**

- **Verificadores (Terceira Parte)**

- **Assessores**

- Curso, Exame, Código Deontológico

- **Promotores**

- **Outros agentes**



LiderA - CURSO PARA ASSESSORES DO SISTEMA DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL DA CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL

7 e 8 de Novembro de 2006

Sistema de Avaliação LiderA (v1,01)



Certificação Ambiental da Construção Sustentável – Sistema LiderA

13 e 14 de Março de 2007

Sistema de Avaliação LiderA (v1,01)



Coordenação
Prof. Manuel Duarte Pinheiro

LISBOA



Assessores e Formação

Lista dos 10 Assessores Individuais aprovados no LiderA (v1.02) Curso 2006:

- Aline Delgado
- Anabela Pereira
- Armando Pinto
- João Veríssimo
- Jorge Orrico
- Manuel Duarte
- Maria Gorete Santos
- Marisa Orlim
- Marta Cardoso
- Rafaela Pinto

Lista de Assessores Individuais LiderA (v1.02) Curso Março de 2007:

- *Resultados disponíveis no final de Março (Executarem exame 12)*



LiderA



Como aplicar

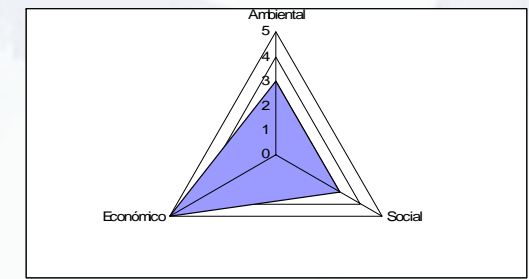


a) Que requisitos?

LiderA		LIDERA PARA AVALIAÇÃO POR CONSTRUTORES DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS, SOCIAIS E ECONÓMICAS			
VERTENTES	ÁREA	Pre-Req.	CRITÉRIOS	IPC	PRE-AVALIAÇÃO
LOCALIZAÇÃO	SOLDO	B	Integração do local - Zonas verdes e estacionamento	C11	
			Área ocupada pelo edifício	C12	
			Atenuar as fontes sonoras do local	C13	
			Proteção das zonas verdes	C14	
			Integração paisagística	C15	
INTEGRAÇÃO	B	B	Integração e integração social	C16	
			Integração dos materiais locais	C17	
			Integração do futuro espaço	C18	
			Integração do transporte público	C19	
			Integração dos serviços públicos	C20	
RECURSOS	SERRAIA	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C21	
			Integração do consumo de água para abastecimento	C22	
			Integração do consumo de água para abastecimento	C23	
			Integração do consumo de água para abastecimento	C24	
			Integração do consumo de água para abastecimento	C25	
RECURSOS	ÁGUA	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C26	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C27	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C28	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C29	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C30	
MATERIAIS	B	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C31	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C32	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C33	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C34	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C35	
CARGAS AMBIENTAIS	SPLINTERES	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C36	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C37	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C38	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C39	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C40	
CARGAS AMBIENTAIS	EMISSIONES ANTRÓPICAS	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C41	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C42	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C43	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C44	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C45	
CARGAS AMBIENTAIS	RECURSOS	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C46	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C47	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C48	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C49	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C50	
RISCO EXTERIOR	RISCO EXTERIOR	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C51	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C52	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C53	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C54	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C55	
ANÁLISE DE RISCO	QUALIDADE AMBIENTAR	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C56	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C57	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C58	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C59	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C60	
ANÁLISE DE RISCO	COMFORTO TÉRMICO	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C61	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C62	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C63	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C64	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C65	
ANÁLISE DE RISCO	LUX ACÚSTICO	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C66	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C67	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C68	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C69	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C70	
ANÁLISE DE RISCO	ACÚSTICA	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C71	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C72	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C73	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C74	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C75	
ANÁLISE DE RISCO	CONTROLO	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C76	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C77	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C78	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C79	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C80	
DURABILIDADE E ACESSIBILIDADE	DURABILIDADE	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C81	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C82	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C83	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C84	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C85	
DURABILIDADE E ACESSIBILIDADE	ACESSIBILIDADE	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C86	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C87	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C88	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C89	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C90	
GESTÃO AMBIENTAL E INOVAÇÃO	SISTEMA AMBIENTAL	B	Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C91	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C92	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C93	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C94	
			Integração do consumo de água para abastecimento doméstico	C95	

Assessor / Empreendimento

b) Análise da sua aplicabilidade e interesse ambiental, social e económico



c) Desenvolver Orientações/ Soluções e Práticas



d) Comprovar Desempenho LiderA

G	F	Vertentes	E	D	C	B	A	
		Localização e Integração	[Green bar from E to A]					
		Consumo de Recursos	[Green bar from E to C]					
		Cargas	[Yellow bar from E to D]					
	[Orange bar from G to F]	Ambiente Interior						
	[Red bar from G to F]	Durabilidade e Acessibilidade						
		Gestão Ambiental e Inovação	[Yellow bar from E to D]					



LiderA



Critérios de Base



Localização e Integração

- Solo
- Ecologia
- Mobilidade
- Paisagem
- Amenidades



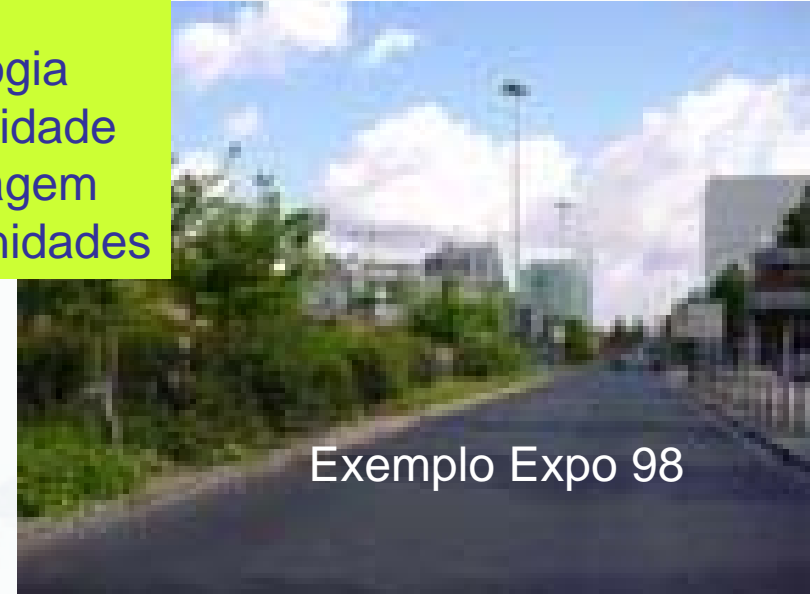
VERTENTES	ÁREA	P	CRITÉRIO	Nº C
LOCAL E INTEGRAÇÃO	SOLO	S	Seleccção do local - Análise macro e planeamento	C1
			Área ocupada pelo edifício	C2
			Assegurar as funções ecológicas do solo	C3
	ECOSSISTEMAS NATURAIS	S	Protecção das zonas naturais	C4
			Valorização ecológica	C5
	PAISAGEM	S	Integração e valorização local	C6
	AMENIDADES		Valorização das amenidades locais	C7
9	MOBILIDADE		Mobilidade de baixo impacte	C8
18%			Acesso a transportes públicos	C9



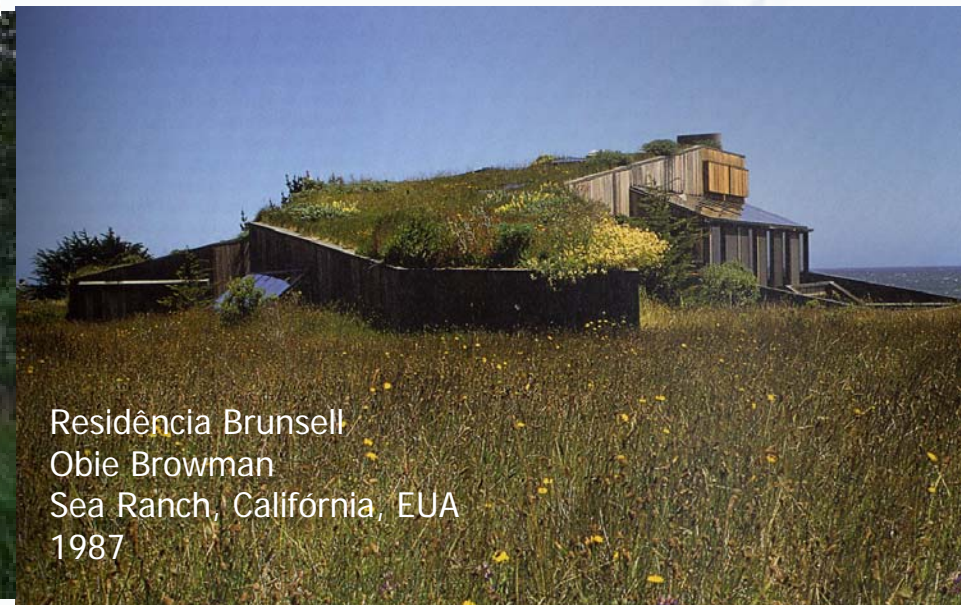
Localização e Integração

- Solo
- Ecologia
- Mobilidade
- Paisagem
- Amenidades

Greenwich Millenium Village,
Londres



Exemplo Expo 98



Residência Brunzell
Obie Browman
Sea Ranch, California, EUA
1987

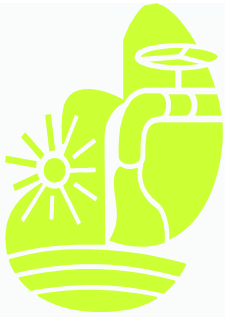


Consumo de Recursos

- Energia
- Água
- Materiais



VERTENTES	ÁREA	P	CRITÉRIO	N°C
RECURSOS	ENERGIA	S	Desempenho energético passivo	C10
			Redução do consumo de electricidade	C11
			Electricidade produzida a partir de fontes renováveis	C12
			Redução do consumo de outras fontes de energia	C13
			Uso de outras formas de energia renovável	C14
			Eficiência de equipamentos	C15
	ÁGUA	S	Redução do consumo de água para abastecimento doméstico	C16
			Redução dos consumos de água espaços comuns e exteriores	C17
			Controlo dos consumos e perdas	C18
			Utilização de águas pluviais	C19
			Gestão das águas locais	C20
	MATERIAIS	S	Baixa intensidade em materiais	C21
			Materiais locais	C22
			Materiais reciclados e renováveis	C23
			Materiais certificados ambientalmente / Materiais de baixo impacte	C24
15				
30%				



- Energia
- Água
- Materiais

Consumo de Recursos



Base de Dados de Eficiência Energética de Equipamentos



Máquinas de lavar roupa

Marca:

Todas

Modelo:

Eficiência Energética:

A

Detalhes do Equipamento

Marca	AEG	
Modelo	LAVAMAT82730UPDATE	
Eficiência Energética	A	
Classe de Eficiência na Lavagem	A	
Classe de Eficiência na Centrifugação	B	
Energia por Ciclo	0,89	kWh
Consumo de Água por Ciclo	39	l
Rotações	1200	rpm
Capacidade de Lavagem	6	kg
Ruído	46	dB(A)
Tempo de Ciclo		min
Eficiência de Extração de Água		
Largura	600	
Altura	850	
Profundidade	600	



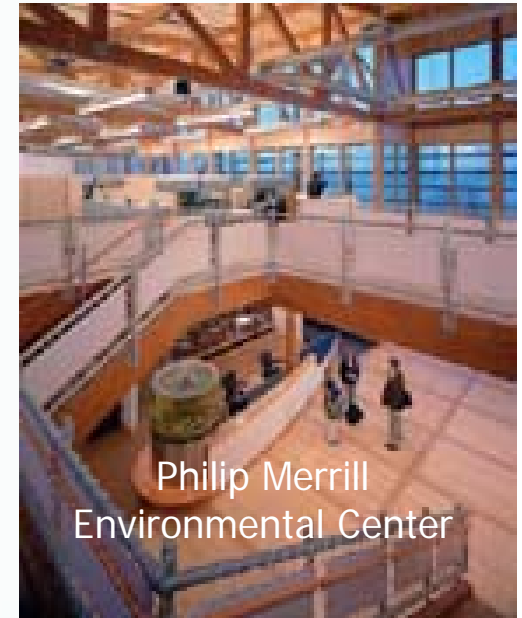
Hotel Jardim Atlântico



- Energia
- Água
- Materiais



Aldeia de Luz, Alqueva



Philip Merrill Environmental Center

Cargas Ambientais

- Efluentes
- Emissões no Ar
- Resíduos Urbanos
- Ruído Exterior
- Poluição Térmica



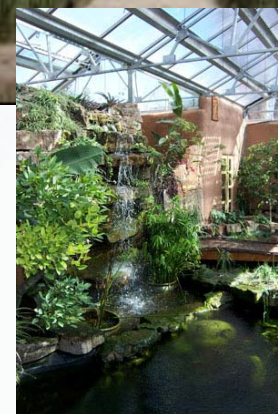
VERTENTES	ÁREA	P	CRITÉRIO	NºC
CARGAS AMBIENTAIS	EFLUENTES	S	Caudal das águas residuais	C25
			Tipo de tratamento das águas residuais	C26
			Caudal de reutilização de águas usadas	C27
	EMISSÕES ATMOSFÉRICAS	S	Redução das emissões de CO2	28
			Redução de outros poluentes: Partículas, SO2 e NOx	C29
			Ausência de emissões de CFCs	C30
	RESÍDUOS	S	Redução da produção de resíduos	C31
			Gestão de resíduos perigosos	C32
			Percentagem de resíduos valorizados	C33
11	RUÍDO EXTERIOR	S	Redução das fontes de ruído para o exterior	C34
22%	EFEITOS TÉRMICOS		Diminuição do efeito de Ilha de Calor	C35



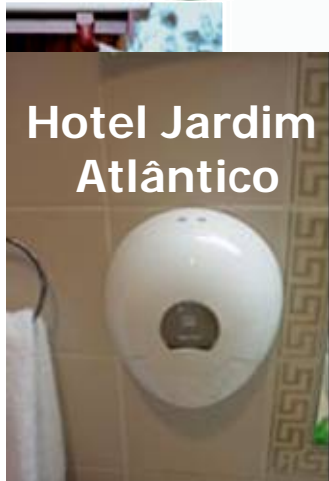
Cargas Ambientais

- Efluentes
- Emissões no Ar
- Resíduos Urbanos
- Ruído Exterior
- Poluição Térmica

Fito ETAR
Alcochete



BEDZED



Hotel Jardim Atlântico



Casa Abel
Mantero Sintra



CCB, Lisboa



DECivil



Ambiente Interior



- Qualidade do Ar Interior
- Conforto Térmico
- Iluminação Natural
- Ruído e Acústica

VERTENTES	ÁREA	Pre-Req.	CRITÉRIO	N°C
AMBIENTE INTERIOR	QUALIDADE AR INTERIOR	S	Ventilação e contributo natural	C36
			Eliminar COV	C37
			Prevenção de micro contaminações	C38
	CONFORTO TÉRMICO		Nível de conforto térmico	C39
	LUZ NATURAL	S	Níveis de iluminação	C40
Iluminação natural			C41	
8	ACÚSTICA	S	Isolamento acústico/Níveis sonoros	C42
16%	CONTROLO		Capacidade de Controlo	C43



DECivil

Ambiente Interior

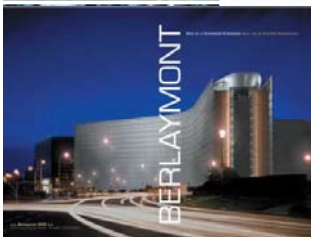
- Qualidade do Ar Interior
- Conforto Térmico
- Iluminação Natural
- Ruído e Acústica



Centro Operacional de Carcavelos
BRISA



Escola do Crato



BERLAYMONT

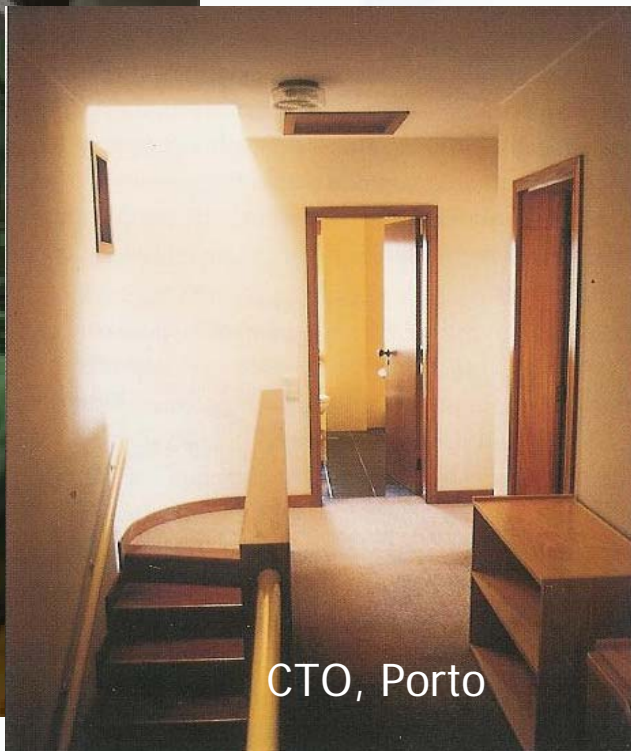


Sistema LiderA

LiderA



Vodafone, Lisboa



CTO, Porto



Casa Oásis,
Faro



Durabilidade e Acessibilidade



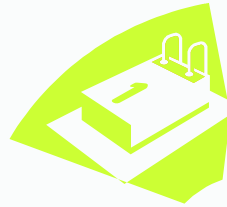
- Durabilidade
- Modularidade
- Acessibilidade

VERTENTES	ÁREA	P	CRITÉRIO	NºC
DURABILIDADE E ACESSIBILIDADE	DURABILIDADE		Adaptabilidade / Modularidade	C44
			Durabilidade	C45
4	ACESSIBILIDADE	S	Acessibilidade a pessoas portadoras de deficiência	C46
8%			Acessibilidade e Relações com a comunidade	C47





Durabilidade e Acessibilidade



- Durabilidade
- Modularidade
- Acessibilidade



Villa Savoye, França



Edifício da Empresa Municipal de Águas e Resíduos de Portimão (EMARP)



Casa Interactiva do Futuro, Lisboa (PT)

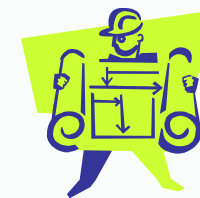


Parque Gulbenkian





Gestão Ambiental e Inovação



- Informação Ambiental
- Sistema de Gestão Ambiental
- Inovação

VERTENTES	ÁREA	P	CRITÉRIO	NºC
GESTÃO AMBIENTAL E INOVAÇÃO	GESTÃO AMBIENTAL		Informação Ambiental	C48
			Sistema de gestão ambiental	C49
6%	INOVAÇÃO		Inovações de práticas, soluções ou integrações	C50



Gestão Ambiental e Inovação



- Informação Ambiental
- Sistema de Gestão Ambiental
- Inovação

Torre Verde como o Torre Sul



Hotel Jardim Atlântico
Certificação ISO 14001;
Rótulo Ecológico

...

Estádio do Sporting de Braga



Centro Operacional da Brisa Carcavelos





LiderA



Liderar pelo Ambiente certificar

LiderA
V1.01



Importância
e
Oportunidades



Avaliação e
Reconhecimento



Sistema
LiderA



Aplicação
e
Liderança



Manuel
Duarte
Pinheiro

Sete Bicas, Matosinhos



Local e Integração

	1	Solo
	C1	Seleção do local - Análise macro e planeamento
	C3	Assegurar as funções ecológicas do solo
	4	Amenidades
	C7	Valorização das amenidades locais

Recursos

	6	Energia
	C10	Desempenho energético passivo
	C11	Redução do consumo de electricidade
	C14	Uso de outras formas de energia renovável
	7	Água
	C16	Redução do consumo de água para abastecimento doméstico
	C17	Redução dos consumos de água espaços comuns e exteriores
	C19	Utilização de águas pluviais
	C20	Gestão das águas locais
	8	Materiais
	C22	Materiais locais

Ambiente Interior

	14	Qualidade Ar Interior
	C36	Ventilação e contributo natural
	C38	Prevenção de micro contaminações
	15	Conforto Térmico
	C39	Nível de conforto térmico
	16	Luz Natural
	C40	Níveis de iluminação
	C41	Iluminação natural
	17	Acústica
	C42	Isolamento acústico/Níveis sonoros

Gestão Ambiental e Inovação

	21	Gestão Ambiental
	C48	Informação ambiental





DECIVI



Importância
e
Oportunidades



Avaliação
Reconhecimento



Sistema
Liderança

Liderança



Aplicação

Liderança



Manuel
Duarte
Pinheiro

Torre Verde, Lisboa



Local e Integração

1		Solo
C1	Selecção do local - Análise macro e planeamento	
4	Amenidades	
C7	Valorização das amenidades locais	



Recursos

6		Energia
C10	Desempenho energético passivo	
C11	Redução do consumo de electricidade	
C14	Uso de outras formas de energia renovável	



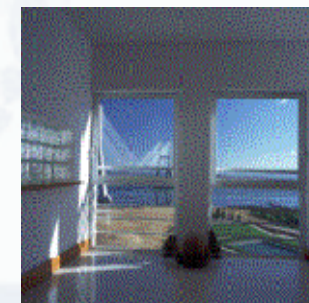
Ambiente Interior

14		Qualidade Ar Interior
C36	Ventilação e contributo natural	
C38	Prevenção de micro contaminações	
15		Conforto Térmico
C39	Nível de conforto térmico	
16		Luz Natural
C40	Níveis de iluminação	
C41	Iluminação natural	



Gestão Ambiental e Inovação

21		Gestão Ambiental
C48	Informação ambiental	
C49	Sistema de gestão ambiental	





Outros ...

**Hotel Jardim Atlântico
(Madeira)**



**Casa Oásis
(Faro)**



**Em Desenvolvimento
Parque Oriente
(Lisboa)**





Primeiras Certificações (2007)

- Torre Verde (Lisboa)
- Ponte da Pedra (Matosinhos)
- Casa Oásis (Faro)
- Parque Oriente (Lisboa)
- Hotel Jardim Atlântico (Calheta, Madeira)

LiderA

O Sistema LiderA – Sistema de Avaliação da Sustentabilidade®
reconhece/certifica o empreendimento
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
com o nível de desempenho ambiental **A+**

Empreendimento de **Habitação**
Classes de Eficiência Ambiental

Tipologia de Edifícios
+ eficiente
- eficiente

6 de Novembro de 2006

Pelo LiderA®,

Tipologia do Edifício
 Área de construção: _____ m²
 Localização: _____
 Tipo de edifício: _____
 Fase: _____