asaval | ASSOCIAÇÃO DAS SOCIEDADES DE AVALIAÇÃO E AVALIADORES DE PORTUGAL

Congresso Asaval 2026

Desafios atuais impactantes na Avaliação Imobiliária

Key Current Challenges in Real Estate Valuation

Congresso asaval 2026
06 de Novembro

Os fatores ESG na construção e como o LIDER A enquadra os mesmos

Manuel Pinheiro
Professor Catedrático no IST Instituto Superior Técnico



Congresso asaval 2026
06 de Novembro

Congresso Asaval 2026

Desafios atuais impactantes na Avaliação Imobiliária

Key Current Challenges in Real Estate Valuation

asaval

Awarding Member Association for REV, REV-RESI and REV-BV by TEGOVA The European Group of Valuers' Associations

06 NOVEMBRO 14h00 – 18h30 Porto Business School – Auditório Sonae
Av. Fabril do Norte 425
4460-314 Senhora da Hora - Porto

Os fatores ESG na construção e como são enquadrados no LiderA

Manuel Duarte Pinheiro

ESG do aparecimento à afirmação



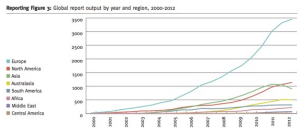
1972 – 1992
Desenvolvimento Sustentável

Organizações Proatividade

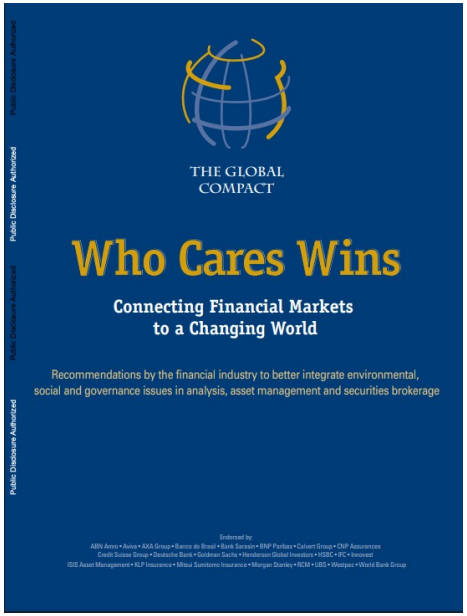
Regulamentação

Ambiente, Social e Economia (TBL)

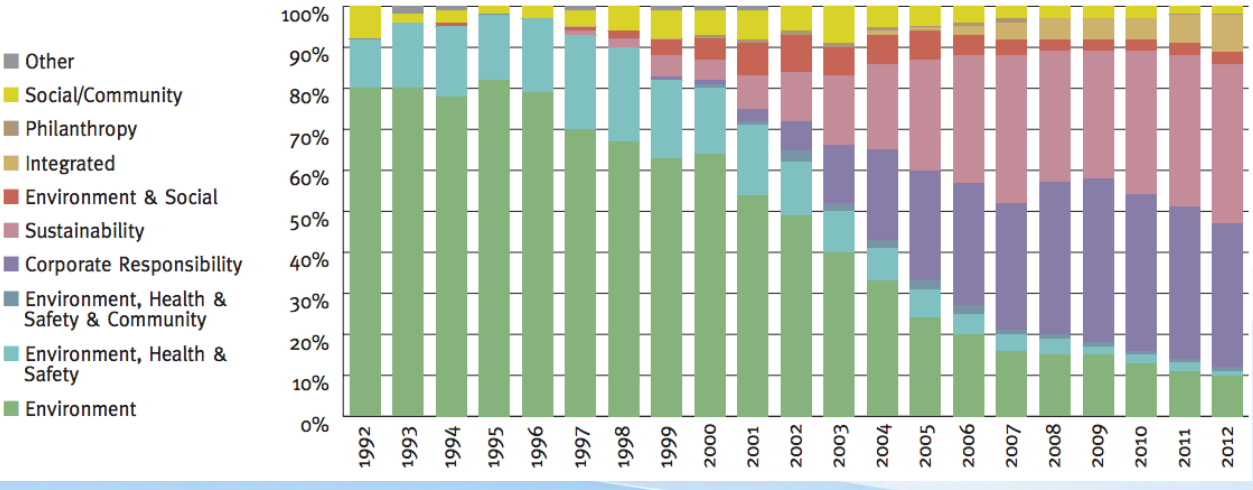
Mecanismos Mercado







Reporting Figure 4: Global report output by type, 1992-2012



ESG
Ambiente Social e Governança



Manuel Duarte Pinheiro

Que é ESG



Dimensão	Critérios a considerar	Exemplos de indicadores
E — Ambiental	Clima e energia; poluição; água; biodiversidade; recursos e circularidade	Emissões de GEE (tCO_2e); consumo de energia (MWh); água captada e consumida (m^3); poluentes emitidos (kg); resíduos e materiais reciclados (%)
S — Social	Condições de trabalho; saúde e segurança; igualdade; direitos humanos; comunidades e consumidores	Frequência de acidentes; diferença salarial; rotatividade; formação por trabalhador; fornecedores avaliados; reclamações resolvidas
G — Governação	Supervisão pela administração; ética; anticorrupção; controlo interno; compras responsáveis; transparência	Casos de corrupção confirmados; cobertura da formação em ética; denúncias tratadas; fornecedores sujeitos a diligência devida

GRI

Normas GRI (1997)
1, 2, 3 e Standard

GRI

Efeito da organização

INTEGRATED REPORTING · SASB STANDARDS · CDSB Climate Disclosure Standards Board · TCFD TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

IFRS Sustainability

International Financial Reporting Standards

Efeito na organização

Materialidade

Normas 2023
IFRS S1(geral)
IFRS S2 (Clima)

Ambiente, Social, ...

Múltiplos parceiros (comunidade, clientes, investidores)

Sistemas avaliação desempenho e procura sustentabilidade ambientes construídos

Ambiente, Social, ...

Investidores e mercados de capitais

Manuel Duarte Pinheiro

Financiamento e investimentos sustentáveis EU



Dupla Materialidade

2019

Reg. Sector Financeiro 2019/2088

SFDR (*Sustainable Finance Disclosure Regulation*)

2020

Reg. Taxonomia 2020/852

Sistema de classificação oficial que define **o que é rigorosamente uma atividade económica "sustentável" ou "verde".**

2022

CSRD 2022/2464

Diretiva de Relato de Sustentabilidade das Empresas

Diretive Corporate Sustainability Reporting Directive

2023

ESRS objetivos

2024

1.º exercício CSRD

2025

Stop the clock

2026

ESRS e Taxonomia simplificadas (Ominibus)

Normas Transversais (ESRS 1 e 2)

Normas Temáticas (Topical Standards / ESG)

Ambiente (E1 a E5)

Sociais (S1 a S4)

Governança (G1)

ESRS (European Sustainability Reporting Standards)

VSME

Voluntary Sustainability Reporting Standard for Non-Listed SMEs

Manuel Duarte Pinheiro

Quadro referenciais e avaliação imobiliária (ESG)

Esquema operacional

SFDR
Gestoras e produtos financeiros
Divulgações a investidores

solicita dados

CSRD
Empresas abrangidas
Obrigação de relato

uso dos ESRS

ESRS
Critérios de relato
Dupla materialidade

fornece dados

VSME
Empresas fora da obrigação
Relato voluntário proporcional

fornece dados

Taxonomia UE Critérios ambientais quando aplicáveis

Informação por imóvel

Energia, emissões, riscos, materiais, custos e evidências

Avaliação segundo EVS

Evidência de mercado e pressupostos fundamentados sustentam a conclusão de valor

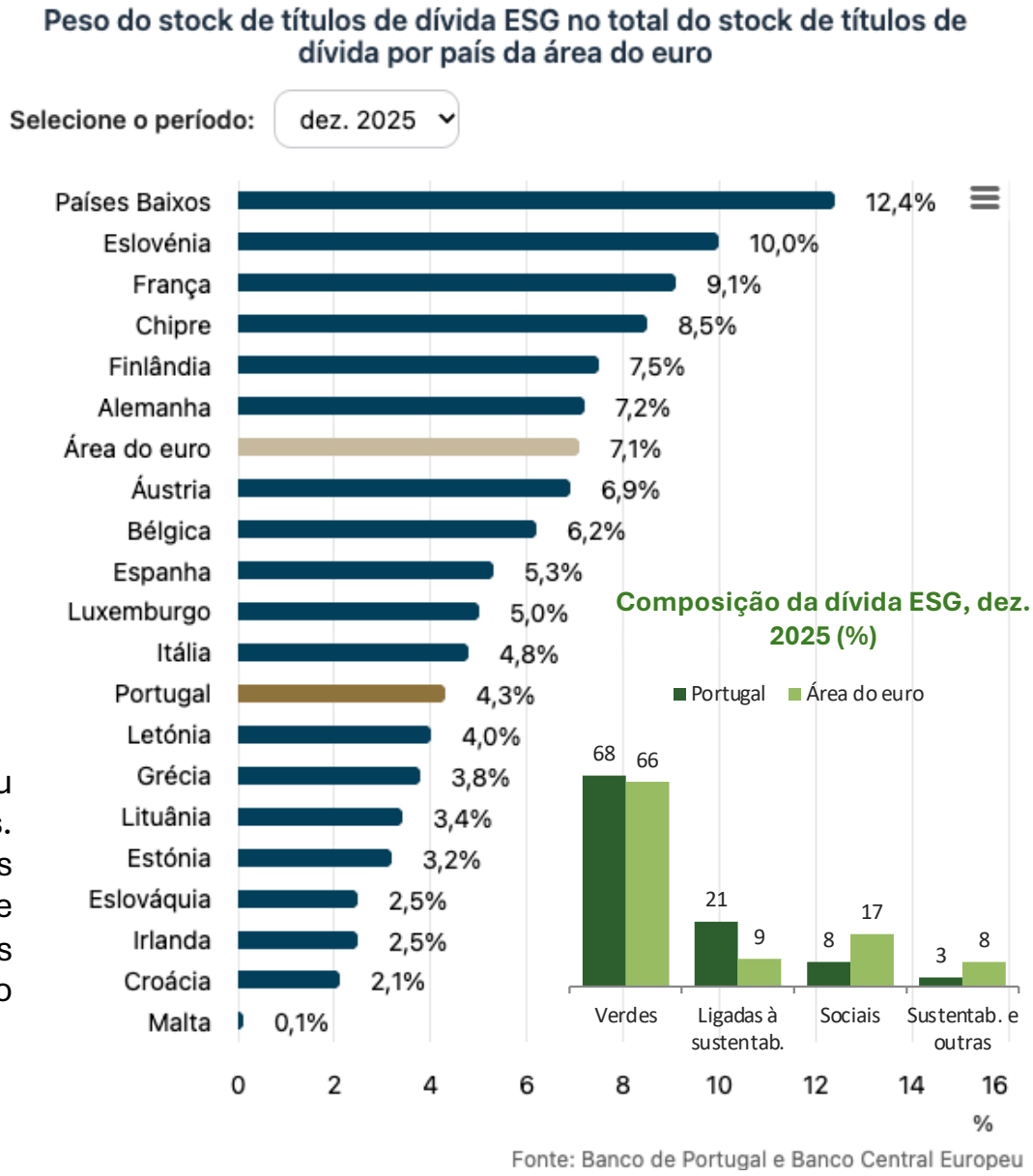
Fontes: UE (2019, 2022, 2023, 2026), EFRAG (2024) e TEGOVA (2025)

Investimento e gestão de ativos



Entre o final de 2020 e o final de 2025, a maioria dos países registou um aumento da percentagem de títulos ESG no seu stock de títulos. O aumento foi mais acentuado, superior a 8 pontos percentuais (pp), nos Países Baixos, na Eslovénia e em Chipre. Em dezembro de 2025, os Países Baixos ocupavam o primeiro lugar entre os países da área do euro em termos de expressão de títulos ESG: 12,4% do total de títulos emitidos.

https://bpstat.bportugal.pt/conteudos/paginas/2847



Fonte: Banco de Portugal e Banco Central Europeu

CMVM
COMISSÃO DO MERCADO DE VALORES MOBILIÁRIOS

Fote: CMV (2026) https://www.cmvm.pt/PInstitucional/ContentDynamic?Input=F1DD489E0C16691D99040D4876815F5317544AC594A14C2DABAA2149CFD21019



SFDR 2.0:
Criação de três novas categorias de produtos financeiros:
(i)Transição;
(ii) Sustentabilidade e
(iii) básica com fatores ESG.

Guia de Sustentabilidade 2026

Documento de apoio às Entidades Supervisionadas em matéria de Sustentabilidade

I. OBJETIVO DO GUIA | II. ESTRATÉGIA DE SUPERVISÃO DA CMVM | III. GESTÃO DE ATIVOS | IV. INTERMEDIAÇÃO FINANCEIRA | V. EMITENTES | VI. AUDITORES | VII. LEGISLAÇÃO

CMVM

LEGISLAÇÃO

Para efeitos do presente Guia entende-se por:

ATIVIDADES ECONÓMICAS SUSTENTÁVEIS DO PONTO DE VISTA AMBIENTAL:

As atividades que

- i. contribuem substancialmente para um dos seis objetivos ambientais - mitigação das alterações climáticas, adaptação às alterações climáticas, utilização sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos, transição para uma economia circular, prevenção e controlo da poluição e proteção e restauro da biodiversidade e dos ecossistemas,
- ii. não prejudicam significativamente nenhum dos outros cinco objetivos ambientais (sendo ambos os requisitos aferidos face aos critérios estabelecidos nos regulamentos delegados que concretizam o Regulamento da Taxonomia), e
- iii. sejam exercidas por entidades que cumprem as salvaguardas mínimas em temas de direitos humanos, suborno e corrupção, temas fiscais e de competição justa

(cfr. Artigo 3º do Regulamento da Taxonomia)

INVESTIMENTOS SUSTENTÁVEIS DO PONTO DE VISTA AMBIENTAL

Os investimentos numa ou em várias atividades económicas que são qualificadas como sustentáveis do ponto de vista ambiental.

(cfr. Artigo 2º/1 do Regulamento da Taxonomia)

OBJETIVOS AMBIENTAIS

Objetivos ambientais

- Mitigação das alterações climáticas;
- Adaptação às alterações climáticas;
- Utilização sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos;
- Transição para uma economia circular;
- Prevenção e controlo da poluição;
- Proteção e restauro da biodiversidade e dos ecossistemas.

(cfr. Artigo 9º do Regulamento da Taxonomia

Manuel Duarte Pinheiro

LiderA e ESG

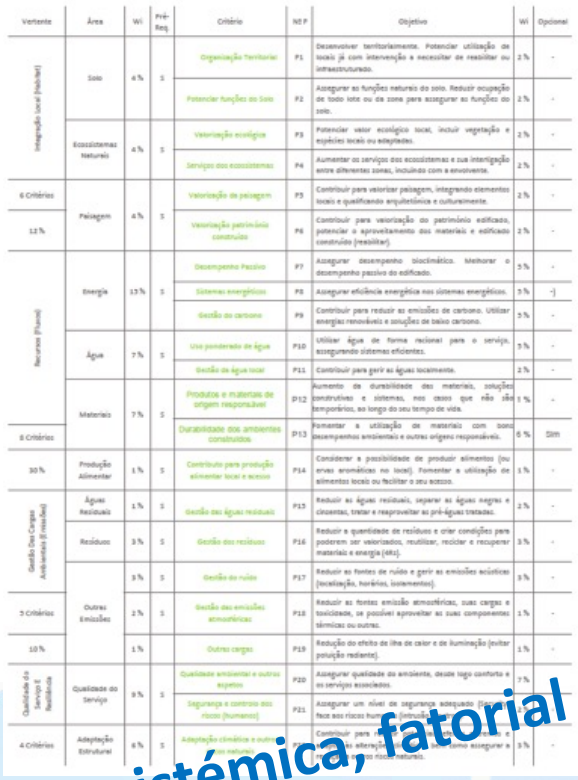


Sistemas de Orientação e Reconhecimento do grau de procura da sustentabilidade nos ambientes construídos (Voluntário / Mercado)

Marca registada LiderA – Avaliação da Sustentabilidade

Orientação

Apoiar o desenvolvimento da sustentabilidade

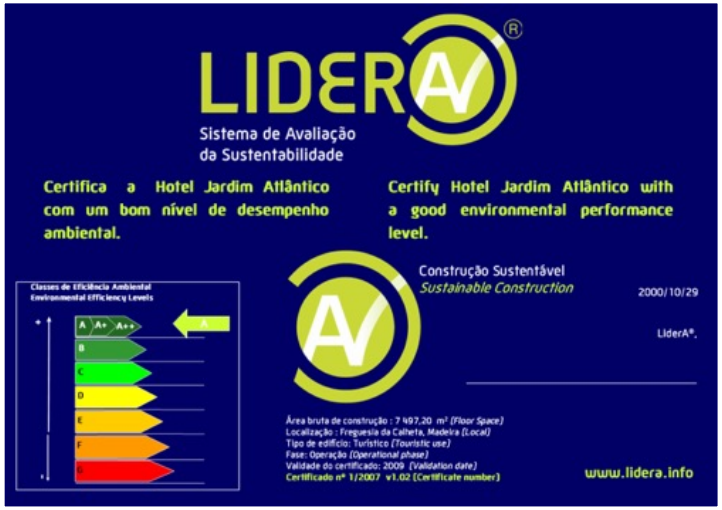


Vertente	Área	Wi	Pré-Req	Critério	Nº P	Objetivo	Wi	Opcional
Integração Local (Habitat)	Solo	4 %	S	Organização Territorial	P1	Desenvolver territorialmente. Potenciar utilização de locais já com intervenção a necessitar de reabilitar ou infraestruturados.	2 %	-
				Potenciar funções do Solo	P2	Assegurar as funções naturais do solo. Reduzir ocupação de todo lote ou da zona para assegurar as funções do solo.	2 %	-
	Ecossistemas Naturais	4 %	S	Valorização ecológica	P3	Potenciar valor ecológico local, incluir vegetação e espécies locais ou adaptadas.	2 %	-
				Serviços dos ecossistemas	P4	Aumentar os serviços dos ecossistemas e sua interligação entre diferentes zonas, incluindo com a envolvente.	2 %	-
6 Critérios	Paisagem	4 %	S	Valorização de paisagem	P5	Contribuir para valorizar paisagem, integrando elementos locais e qualificando arquitetónica e culturalmente.	2 %	-
12 %				Valorização património construído	P6	Contribuir para valorização do património edificado, potenciar o aproveitamento dos materiais e edificado construído (reabilitar).	2 %	-
Recursos (Fluxos)	Energia	13 %	S	Desempenho Passivo	P7	Assegurar desempenho bioclimático. Melhorar o desempenho passivo do edificado.	5 %	-
				Sistemas energéticos	P8	Assegurar eficiência energética nos sistemas energéticos.	5 %	-]
				Gestão do carbono	P9	Contribuir para reduzir as emissões de carbono. Utilizar energias renováveis e soluções de baixo carbono.	5 %	-
	Água	7 %	S	Uso ponderado de água	P10	Utilizar água de forma racional para o serviço, assegurando sistemas eficientes.	5 %	-
				Gestão da água local	P11	Contribuir para gerir as águas localmente.	2 %	-
	Materiais	7 %	S	Produtos e materiais de origem responsável	P12	Aumento da durabilidade dos materiais, soluções construtivas e sistemas, nos casos que não têm comprovado, ao longo do seu tempo de vida.	1 %	-
8 Critérios				Durabilidade dos ambientes construídos	P13	Fomentar a utilização de materiais com bons desempenhos ambientais e outras origens responsáveis.	6 %	Sim
30 %	Produção Alimentar	1 %	S	Contributo para produção alimentar local e acesso	P14	Considerar a possibilidade de produzir alimentos (ou ervas aromáticas no local). Fomentar a utilização de alimentos locais ou facilitar o seu acesso.	1 %	-
Gestão das Cargas Ambientais (Emissões)	Águas Residuais	1 %	S	Gestão das águas residuais	P15	Reduzir as águas residuais, separar as águas negras e cinzentas, tratar e reaproveitar as pré-águas tratadas.	2 %	-
	Resíduos	3 %	S	Gestão dos resíduos	P16	Reduzir a quantidade de resíduos e criar condições para poderem ser valorizados, reutilizar, reciclar e recuperar materiais e energia (4Rs).	3 %	-
	Outras Emissões	3 %	S	Gestão do ruído	P17	Reduzir as fontes de ruído e gerir as emissões acústicas (localização, horários, isolamentos).	3 %	-
5 Critérios		2 %	S	Gestão das emissões atmosféricas	P18	Reduzir as fontes emissão atmosféricas, suas cargas e toxicidade, se possível aproveitar as suas componentes térmicas ou outras.	1 %	-
10 %		1 %		Outras cargas	P19	Redução do efeito de ilha de calor e de iluminação (evitar poluição radiante).	1 %	-
Qualidade do Serviço e Ambiente	Qualidade do Serviço	9 %	S	Qualidade ambiental e outros aspetos	P20	Assegurar qualidade do ambiente, desde logo conforto e os serviços associados.	7 %	-
				Segurança e controlo dos riscos (humanos)	P21	Assegurar um nível de segurança adequado [illegible] face aos riscos humanos.	2 %	-
4 Critérios	Adaptação Estrutural	6 %	S	Adaptação climática e outros riscos naturais	P22	Contribuir para [illegible] como assegurar a [illegible] riscos naturais.	3 %	-

Visão sistémica, fatorial e ajustada

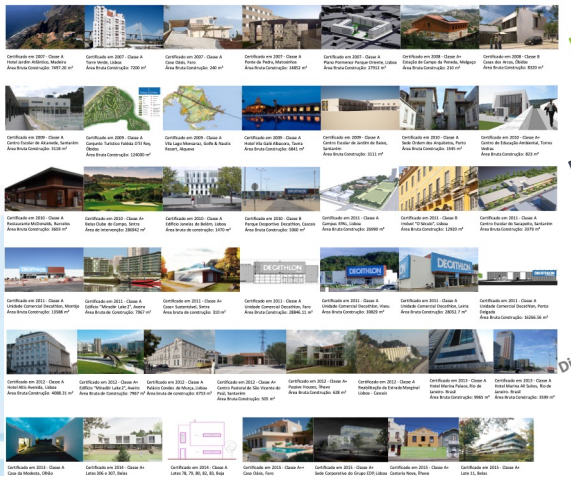
Promoção, plano, projeto, construção e operação

Verificação e comunicação



Certificação

// Tem vindo a ser aplicado e a certificar projetos e ambientais desde 2007, abrangendo moradias, prédios, zonas urbanas, desde a fase de projeto, a construção, operação e reabilitação ajustando o desempenho e custos.



Diferentes escalas
- Moradias;
- Prédios;
- Zonas urbanas;

Diferentes tipologias
- Habitação;
- Comércio;
- Serviços;
- Turismo;

Diferentes fases
- Plano de Pormenor;
- Em projeto;
- Em construção;
- Em operação;
- Em reabilitação.

Manuel Duarte Pinheiro

Versão centrada nos aspetos mais ecológicos

2000
- **Inicio da Investigação**
- Aplicação a projectos específicos academicamente

2005
- Proposta da 1ª versão – edifícios (centrada sobre questões ambientais / ecológicas)

2006
- Publicação das primeiras avaliações

2007
Aplicação da Versão 1
- **Registo da marca**
- **Primeiras certificações**:
  - Habitação
    - Torre Verde
    - Sete bicas
  - Turismo
    - Hotel Jardim Atlântico
    - Casa Oásis
  - Zona Urbana
    - Parque Oriente

2009
- 1º Congresso LiderA
- Criação e desenvolvimento das versões LiderA:
  - Escolas

2010
- 2º Congresso LiderA
- Criação e desenvolvimento das ve LiderA:
  - Comércio
  - Escritórios
  - Internacional











Versão alargada para aspetos ambientais e socioeconómicos

2011
- 3º Congresso LiderA



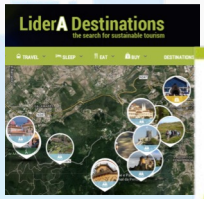
2012
- 4º Congresso LiderA
- **Actualização da versão LiderA (ambiente e socio-económica)** abrangendo:
  - Empreendimento Turísticos
  - Escritórios
- Desenvolvimento das versões LiderA:
  - Infra-estruturas
  - Comunidades



2013
- 5º Congresso LiderA



2014
Preparação Normas e Manuais:
- Imobiliário sustentável
- Destinos Sustentáveis



2015
Aplicação ao ciclo de vida do imobiliário



2016
Aplicação Destinos e BIM



2017
Alargar a aplicação Operacionalizar



2018
2019
2020
- 6º Congresso LiderA
- Versão 4 all
- Novo Sistema de Assessoria Estratégica



2021



2026
2027

Exemplo Taxonomia da UE e CSRD (Ambiente): quadro de ligação

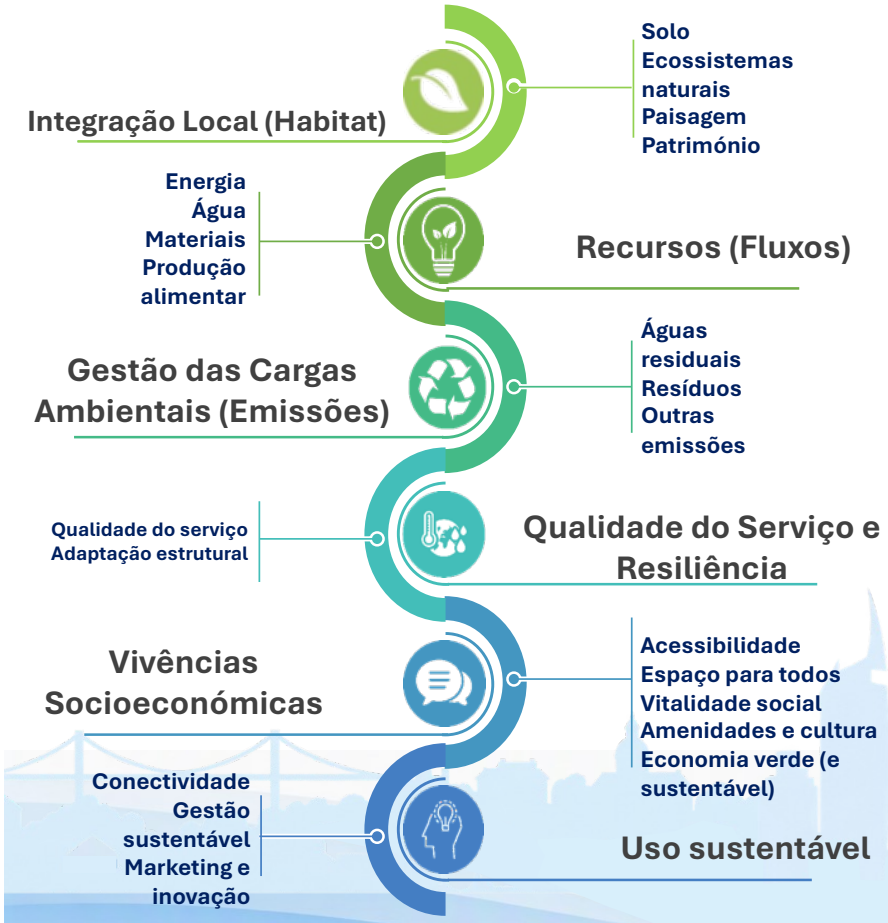
Seis objetivos ambientais da Taxonomia e as cinco normas ambientais ESRS E1 a E5: mesmos domínios, funções diferentes

6 Objetivos da Taxonomia (art. 9.º)	Norma ESRS	O que as ESRS consideram	Tipo de ligação
1. Mitigação das alterações climáticas	**E1 Alterações climáticas**	Energia, emissões de GEE (âmbitos 1, 2 e 3), metas e plano de transição	Direta
2. Adaptação às alterações climáticas		Riscos físicos, exposição, vulnerabilidade e resposta de adaptação	Integrada no E1
3. Água e recursos marinhos	**E3 Água e recursos marinhos**	Utilização e consumo de água, pressão hídrica e recursos aquáticos	Direta
4. Transição para uma economia circular	**E5 Recursos e economia circular**	Entradas e saídas de recursos, materiais, produtos e resíduos	Direta
5. Prevenção e controlo da poluição	**E2 Poluição**	Poluentes do ar, água e solo; substâncias preocupantes; prevenção	Direta
6. Biodiversidade e ecossistemas	**E4 Biodiversidade e ecossistemas**	Locais sensíveis, impactes, dependências, proteção e restauro	Direta

Análise IRO - Leitura: seis objetivos para cinco normas, porque o E1 reúne mitigação e adaptação. A correspondência é temática: um indicador ESRS não equivale automaticamente a um critério técnico da Taxonomia — isso depende da atividade, da norma e da versão.

Manuel Duarte Pinheiro

Estrutura



Vertente	Pilar ESG dominante	Aspetos ESG	Normas ESRS envolvidas
Integração Local (Habitat)	Ambiental, com componente social na paisagem e no património	Uso e funções do solo, valor ecológico, serviços dos ecossistemas, paisagem e património construído.	ESRS E4 domina (E4-1 a E4-5). ESRS E5 no reaproveitamento do edificado, ESRS E2 na contaminação do solo.
Recursos (Fluxos)	Ambiental, com componente social na origem dos materiais	Desempenho passivo, sistemas energéticos, carbono, água, materiais, durabilidade e produção alimentar.	ESRS E1 (E1-7 energia, E1-8 GEE), ESRS E3 (E3-4 métricas de água) e ESRS E5 (E5-4, E5-5). ESRS S2 e G1 na cadeia de fornecimento.
Gestão das Cargas e Recursos Secundários	Ambiental	Águas residuais, resíduos, ruído, emissões atmosféricas, ilha de calor e poluição luminosa.	ESRS E3 (E3-4), ESRS E5 (E5-5) e ESRS E2 (E2-4, E2-5).
Qualidade do Serviço e Resiliência	Misto: conforto e segurança são sociais, adaptação é ambiental	Ar interior, conforto térmico, acústico e luminoso, segurança contra intrusão, adaptação climática e resiliência.	ESRS S4 no conforto e na segurança do utilizador; ESRS E1 na adaptação (E1-2) e na resiliência (E1-3).
Vivências Sócio Económica	Social, com componente ambiental na mobilidade e na economia circular	Mobilidade, acessibilidade universal, inclusão, flexibilidade de usos, bem-estar, responsabilidade social, amenidades, cultura, custo de ciclo de vida, circularidade e emprego.	ESRS S3 e S4 (ambas reduzidas a quatro DR), ESRS S1 no emprego, ESRS E1 na mobilidade e ESRS E5 na adaptabilidade e circularidade.
Uso Sustentável	Governação, com componente social na conectividade	Conectividade digital, gestão da informação, manutenção, monitorização e governança, marketing e inovação.	ESRS 2 nos processos de informação (BP-1, BP-2, IRO-1, IRO-2), governação (GOV-1 a GOV-4) e ações (GDR-A); ESRS G1 na conduta.

Classifica procura da sustentabilidade

LIDERA
Sistema de Avaliação da Sustentabilidade

Fator 10+

Fator 4

Fator 2

Mudança de conceito e de atitude do utente

Mudança qualitativa Abordagem holística

Melhorias Pontuais a estruturais

Desempenho ... Prática usual

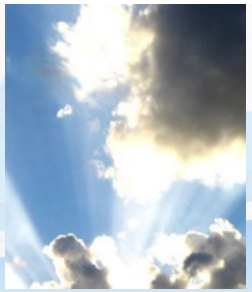
Melhoria 25 %

Melhoria 37,5









Regenerativos

// Desempenho com uma visão alargada, assente numa logica de desempenho fatorial

Manuel Duarte Pinheiro



Aurios certificado LiderA 2026

Integração Local			6 créditos (12%)	
Solo	P1	Organização territorial	Implantação em zona infraestruturada, integrada em área de reabilitação definida no PDM. Contribui para a valorização do espaço público e identidade local. Layout adaptado às condicionantes e características do território.	A++
	P2	Potenciar funções do Solo	Área permeável de 49,78% da área total do lote	C
Ecossistemas naturais	P3	Valorização ecológica	Áreas verdes de 61,44%. Introdução de espécies arbóreas autóctones complementadas por mecanismos de controlo de espécies invasoras e de manutenção e desenvolvimento da biodiversidade.	A++
	P4	Serviços dos ecossistemas	Criação e manutenção de habitats diversos. Ligações verdes que atravessam o lote através de arborização e espaços permeáveis.	A+
Paisagem e património	P5	Valorização da paisagem	Volumetria, cores e materiais integrados na envolvente urbana e arquitetónica existente, assegurando coerência com as características locais. Contribui para a valorização da paisagem e qualificação da malha urbana.	A++
	P6	Valorização património construído	Edifício novo.	E
Recursos			9 créditos (30%)	
Energia	P7	Desempenho Passivo	Edifícios com diversas soluções implementadas que promovem um elevado desempenho passivo (orientação, isolamento, vidros duplos, sombreamento, ventilação, etc.).	A++
	P8	Sistemas energéticos	Frações autónomas e moradias com classe energética A e A+, respetivamente.	A+
	P9	Gestão do carbono	Contribuição média de 81 % na produção de energia através de fontes renováveis - aerotermia, energia solar térmica e energia fotovoltaica. Uso de equipamentos, eletrodomésticos e lâmpadas eficientes (LED). Emissões de CO_2 estimadas em 2,60 kg de carbono/m².	A+
Água	P10	Uso ponderado de água	Utilização de torneiras misturadoras com redutores de caudal, autoclismos de dupla descarga, sistemas de corte e controlo por zonas para deteção e isolamento de fugas e sistema de rega automatizado eficiente (gota-a-gota e manutenção regular).	A++
	P11	Gestão da água local	Mais de 50% de materiais de origem responsável: origem local, DAP, conteúdo reciclado.	B
Materiais	P12	Produtos e materiais de origem responsável	Mais de 90% de materiais de origem responsável: origem local, DAP, conteúdo reciclado.	A++
	P13	Durabilidade dos ambientes construídos	Tempos de vida: estrutura 100 anos; acabamentos 30 anos; equipamentos 25 anos; canalizações 50 anos	A+
Produção Alimentar	P14	Contributo para produção alimentar local e acesso	Não se prevê produção alimentar local.	E
Gestão das cargas ambientais			5 créditos (10%)	
Águas residuais	P15	Gestão das águas residuais	O projeto não contempla o tratamento local de águas residuais.	F
Resíduos	P16	Gestão dos resíduos	Redução da produção de resíduos na fase de construção até 37.5%. Na fase de utilização haverá contentores para separação de resíduos.	A
Outras emissões	P17	Gestão do ruído	Equipamentos interiores e exteriores maioritariamente silenciosos. Pavimentos exteriores com soluções de ruído reduzido, localização adequada de equipamentos ruidosos e isolamentos acústicos em paredes envolventes aos equipamentos.	A+
	P18	Gestão das emissões atmosféricas	Menos de 50% do edificado permite a presença de fumo no interior dos espaços e todos os edifícios dispõem de estacionamento interior, com exceção do edifício comum.	A+
	P19	Gestão das outras cargas ambientais	Minimização de superfícies impermeáveis e adoção de estacionamento subterrâneo ou sombreado, utilização de materiais adequados ao clima local e presença de arborização. Soluções de redução do efeito de ilha de calor. Controlo da poluição luminosa através de luminárias adequadamente dimensionadas e gestão dos horários de iluminação.	A+

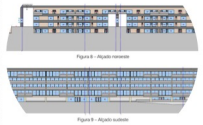












LIDERA



Qualidade do serviço e resiliência			4 créditos (15%)	
Qualidade do Serviço	P20	Qualidade ambiental e outros aspetos	Níveis de qualidade ambiental e outros aspetos superiores em 75% aos médios.	A+
	P21	Segurança e controlo dos riscos (humanos)	Existência de espaços bem iluminados, vigiados e com campo de visão aberto, com fachadas e acessos principais inseridos rua. Sistema CCTV em espaços exteriores, detetores de incêndio e vigilância ativa. Mecanismos de proteção e intervenção em emergência e controlo de incêndios.	A+
Adaptação estrutural	P22	Adaptação climática e outros riscos naturais	O projeto assegura adaptação estrutural ao risco de aumento da pluviosidade e à subida do nível do mar, risco eólico até ventos da ordem dos 100 km/h, risco de incêndio e sismicidade.	A+
	P23	Resiliência e evolução adaptativa	Sistemas de energias renováveis (painéis fotovoltaicos, solares e bombas de calor - aerotermia). Apresenta resiliência estrutural face ao risco sísmico e assegura facilidade de acesso para intervenção e manutenção nos sistemas de energia, água e restantes infraestruturas.	A+
Vivências Socioeconómicas			12 créditos (22%)	
Acessibilidade	P24	Mobilidade ativa	Caminhos pedonais com dimensões adequadas ao fluxo diário de utilizadores. Disponibilização de parque para bicicletas e postos de carregamento para veículos elétricos.	A
	P25	Sistemas de transportes eficientes	1 meio de transporte público regular até 500m. Promoção da electro mobilidade.	B
Espaço para todos	P26	Áreas construídas inclusivas	Projeto pensado no âmbito de soluções inclusivas no que toca à acessibilidade por todos.	A++
	P27	Espaços inclusivos - Ruas e espaços públicos acessíveis e seguros	Ruas e espaços públicos com vias claramente definidas. Espaços adequadamente iluminados. Sistemas CCTV. Existência de portaria e de segurança 24h. Garante-se segurança e conforto na utilização diurna e noturna.	A++
Vitalidade social	P28	Flexibilidade e complementaridade de usos	Adaptabilidade e flexibilidade dos espaços. Concentração de tubagens no mesmo local. Pré-instalação para climatização e energias renováveis. Modularidade.	A++
	P29	Contributo para o bem-estar comunitário (Saúde, entre outros)	Interação com o espaço publico. Zona exterior com adequado conforto físico, visual, acústico e de acessibilidade. Espaços para atividades sociais/culturais.	A++
	P30	Responsabilidade Social (e vitalidade)	Espaços verdes exteriores de estadia e piscina para atividades de lazer. Sala multiusos para atividades sociais e exposições de arte.	A++
Amenidades e cultura	P31	Amenidades amigáveis	Existência de pelo menos 3 amenidades humanas, entre as quais pelo menos uma loja de géneros alimentares, e existência de 2 amenidades naturais até 1000m	B
	P32	Contributo para cultura e identidade	Utilização de uma palete de cores neutras, de materiais com texturas naturais, como a pedra de granito, a cortiça e o zinco. Preservação e requalificação dos muros em pedra existentes e construção em socalcos. Exposições de arte.	A++
Economia verde e sustentável	P33	Baixos custos no ciclo de vida	Equipamentos com baixos custos de funcionamento, correta aplicação dos materiais segundo a sua durabilidade, e materiais com aproveitamento na reciclagem. Energias renováveis. Contador de água afeto a outros usos.	A++
	P34	Contributo para a economia circular	Equipamentos eficientes, regeneração ecológica, sistemas de produção renovável, planos de manutenção, circuito de reciclagem e potencial compostagem. Plataforma digital do condomínio (virtualização).	A
	P35	Contributo empregos ambientais	Criação de empregos, capacidade de rentabilização (serviços e venda de energia) e diversidade de tipologias.	C
Uso Sustentável			5 créditos (10%)	
Conectividade	P36	Conectividade e interação (Sistemas Digitais)	Wi-fi gratuito (edifício coletivo). Cobertura 5G. Instalação domótica para controlo AVAC, iluminação, etc. CCTV e detetores fumos.	A++
Gestão sustentável	P37	Gestão da informação para atuação sustentável	Manual integrado com documentação e modos de uso sustentável sobre o condomínio, responsabilidades ambientais, equipamentos e materiais, manutenção, garantias e procedimentos de segurança/emergência.	A++
	P38	Manutenção e gestão para a sustentabilidade	Controlo de condições de conforto (iluminação e climatização): áreas comuns, interiores e exteriores. Facilidade de acesso e manutenção das infraestruturas, coberturas e vãos. Manual de informação ao utilizador.	A+
	P39	Monitorização e Governança	Monitorização consumos elétricos e hídricos. Regulamento do condomínio e manual do utilizador.	A
Marketing e inovação	P40	Marketing e Inovação	Certificação LiderA. Plano de marketing com identificação dos parâmetros inovadores.	A++

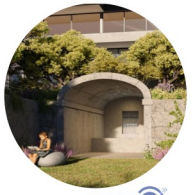












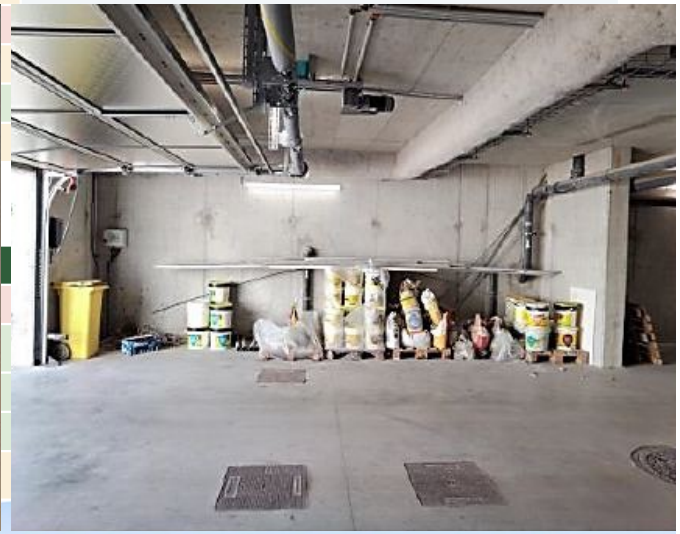
LIDERA

Balanço positivo no ciclo de vida, medidas sociais e governança



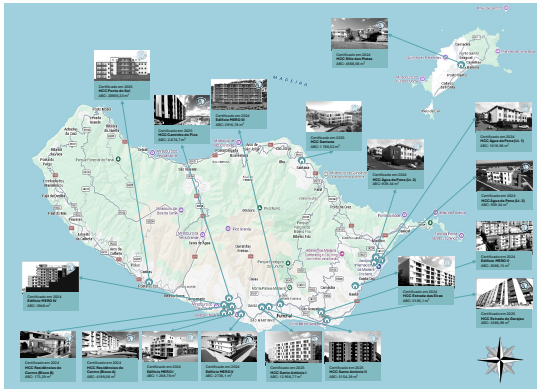






Habitação a Custos Controlados

5%, 10% ou 15% majoração investimento se certificado LiderA (fator 2, 4 ou superior)



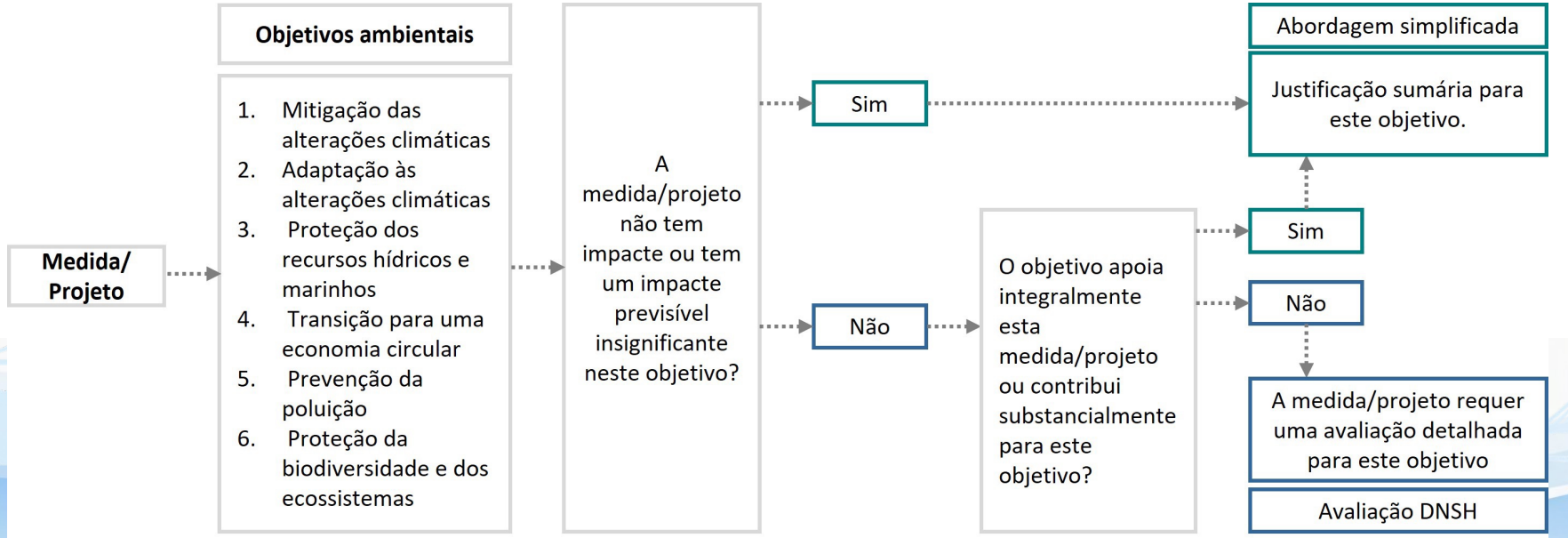






IHRU Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana

Taxonomia

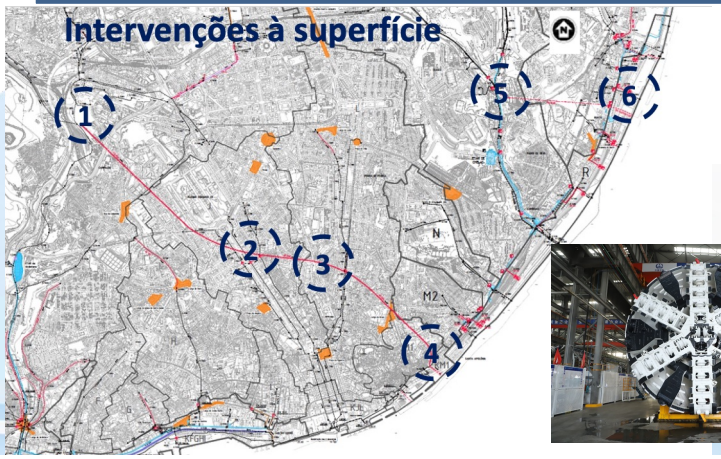

Medida/ Projeto
Objetivos ambientais
1. Mitigação das alterações climáticas
2. Adaptação às alterações climáticas
3. Proteção dos recursos hídricos e marinhos
4. Transição para uma economia circular
5. Prevenção da poluição
6. Proteção da biodiversidade e dos ecossistemas
A medida/projeto não tem impacte ou tem um impacte previsível insignificante neste objetivo?
Sim
Não
Abordagem simplificada
Justificação sumária para este objetivo.
O objetivo apoia integralmente esta medida/projeto ou contribui substancialmente para este objetivo?
Sim
Não
A medida/projeto requer uma avaliação detalhada para este objetivo
Avaliação DNSH

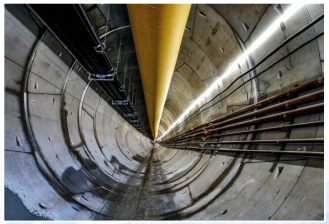
Carbono Infraestrutura Construção e Operação
Túneis Drenagem Lisboa (1/3)











Plano Drenagem - José Saldanha Matos
António Monteiro, Rodrigo Proença Oliveira

Manuel Duarte Pinheiro

Construção dos Túneis Drenagem Lisboa (2/3)

https://planodrenagem.lisboa.pt/



Exterior

Bacia retenção

Sistema Tratamento



Identificação dos materiais estruturais
- Betão - Aço

Levantamento das quantidades (TMSA) 72979 m3 betão
6328 ton aço

Consulta de DAPs
Módulos A1-A3 (betão)
Módulos A1-A3; C3-C4; D (aço)

Túnel

TBM – consumo energético durante escavação

$$Emissões\ totais = e_E \times E_L \times (L_f - L_0)$$

e_E : Fator de emissão elétrica
E_L : Energia consumida por metro de túnel
$L_f - L_0$: Comprimento do túnel

Valor estimado (TMSA+TCB): > 1100 tCO2e

Transporte

Transporte de materiais e resíduos

$$Emissões\ totais = fator\ emissão \times V_{combustível}$$

$$V_{combustível} = 30L/h \times \frac{D}{v} \times nº viagens$$

$V_{combustível}$: Volume total de combustível consumido
D: Distância percorrida
v: Velocidade média

Valor estimado (TMSA+TCB): > 350 tCO2e

Modelo de cálculo

Atividades Auxiliares

Elementos auxiliares

$$Emissões\ totais = e_E \times consumo\ energético\ do\ sistema^*$$

*Sistemas que consomem energia:
- Cortadores da TBM
- Ventilação interior dos túneis
- Operação de bombas (retirada de água acumulada)
- Tratamento de água residual
- Iluminação interior dos túneis e das instalações exteriores

Valor a estimar depende das potências dos equipamentos

Produção Materiais

Produção do revestimento

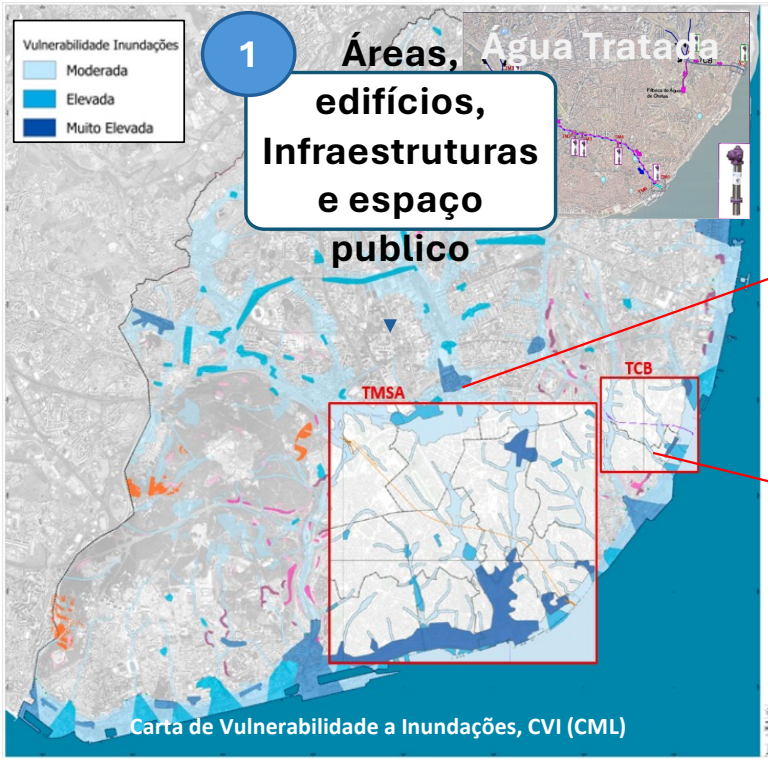
$$Emissões\ totais = fator\ emissão \times (V_{betão}\ ou\ m_{aço})$$

$V_{betão}$: Volume total de betão utilizado
$m_{aço}$: Massa total de aço utilizada

Valor estimado (TMSA+TCB): > 35000 tCO2e

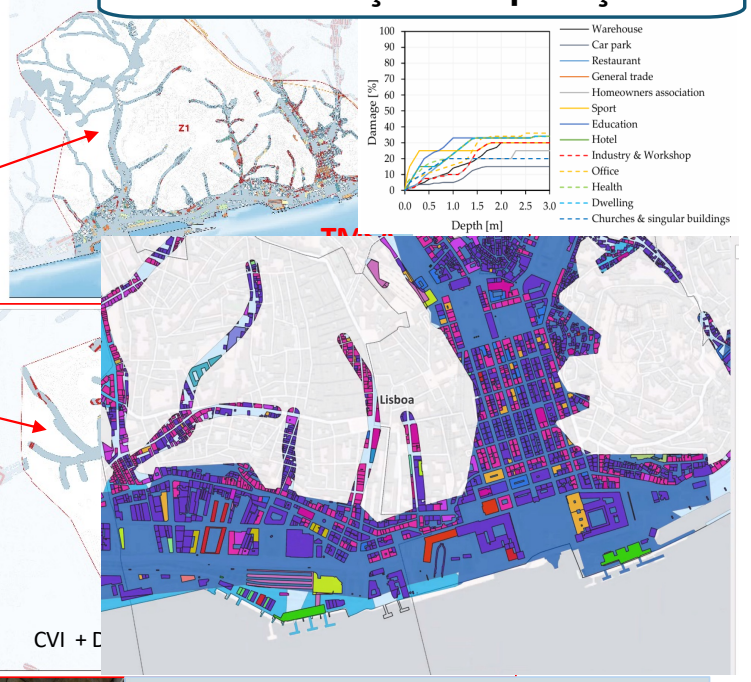


Construção dos Túneis Drenagem Lisboa (3/3)



1 **Áreas, edifícios, Infraestruturas e espaço publico**

2 **Danos e necessidades de reconstrução e reparação**



3 **Emissões GEE caso túneis não existam**

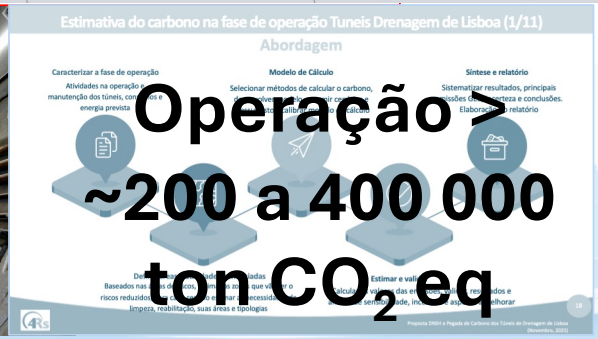
Tipologia do Edifício	Residencial		Comercial				Industrial	
Subtipologia do Edifício	Unifamiliar	Multifamiliar	Educação (Escolas e Universidades)	Escritórios	Hotéis	Retalho/ Comércio Geral	Fábricas	Edifícios assoc. ao Transporte
Emissões Carbono Típicas (Fase A1-A5) [kgCO2-e/m²]	aprox. 160-370	aprox. 340-630	aprox. 220-580	aprox. 280-520	-	-	-	-
	-	aprox. 230-420	aprox. 270-560	aprox. 270-550	aprox. 280-330	-	aprox. 520-810	aprox. 340-670
	aprox. 340-450		aprox. 350-480	aprox. 450-600	aprox. 360-550	aprox. 360-550	aprox. 340-500	
	aprox. 300-610	aprox. 280-540	aprox. 590-900	aprox. 380-580	-	aprox. 400-480	-	-
Valor Utilizado	465	410	625	490	455	465	665	505

4 **Emissões GEE com túneis por tipo e subtipo (operação e reconstrução)**



Construção ~40 000 ton CO_2 eq





Operação > ~200 a 400 000 ton CO_2 eq

5 **Emissões GEE poupadas na operação**

Em 50 anos:
- 5x de 5 anos
- 4x de 10 anos
- 1x de 50 anos

Manuel Duarte Pinheiro

Concluindo



Fatores ESG uma dimensão a considerar

Sustentabilidade (ESG) ganham dimensão no investimento e financiamento

SFDR CSDR Taxonomia

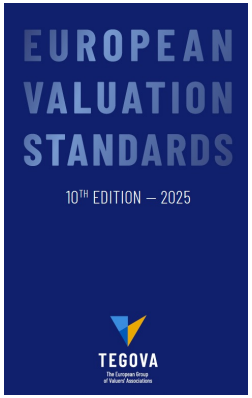
01

Importância na avaliação e desenvolvimento de normas



ESRS (2026)

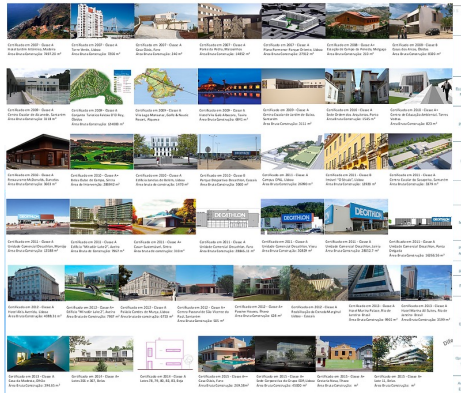
VMSE

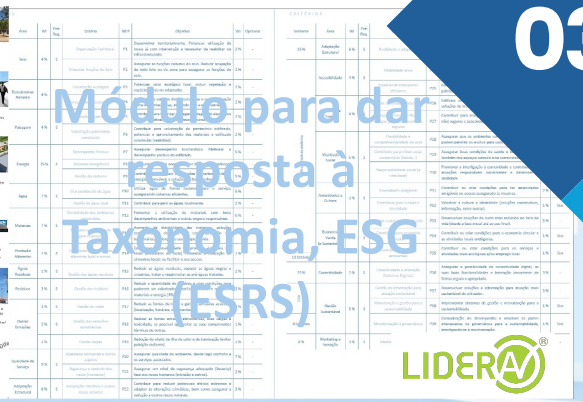



VI. Valuation and Sustainability 251
1. Introduction 254
2. Sustainability – Definitions 260
3. Sustainability and property users 266
4. Legislation 272
5. Valuation and sustainability 276

02

Nos ambientes construídos LiderA certifica desempenho e procura de sustentabilidade





03

Módulo para dar resposta à Taxonomia, ESG (ESRS)

04

A integração da sustentabilidade na avaliação alarga-se com a dupla materialidade

Manuel Duarte Pinheiro



Manuel Duarte Pinheiro



Spotify

YouTube