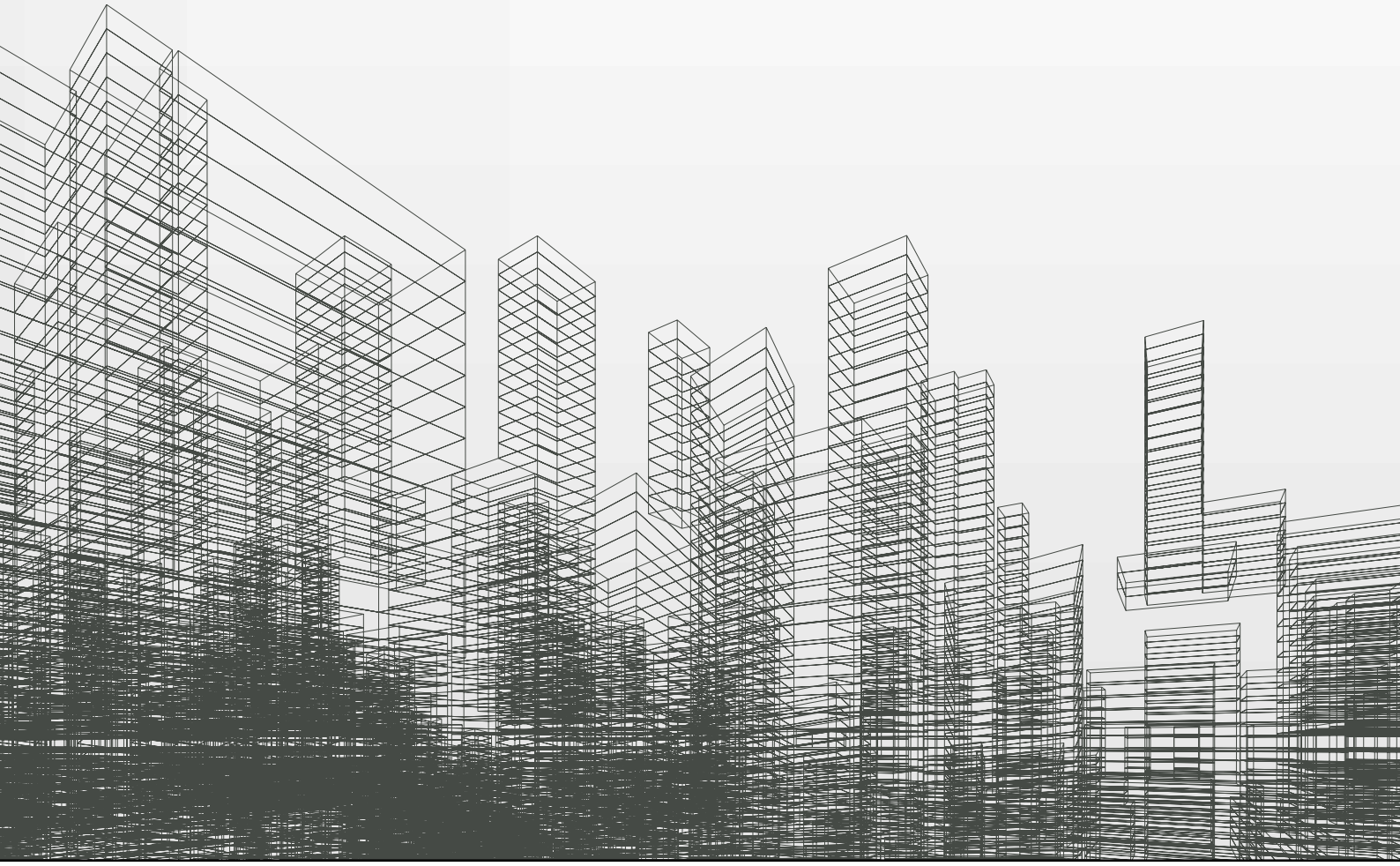
high value
INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE

E-BOOKS

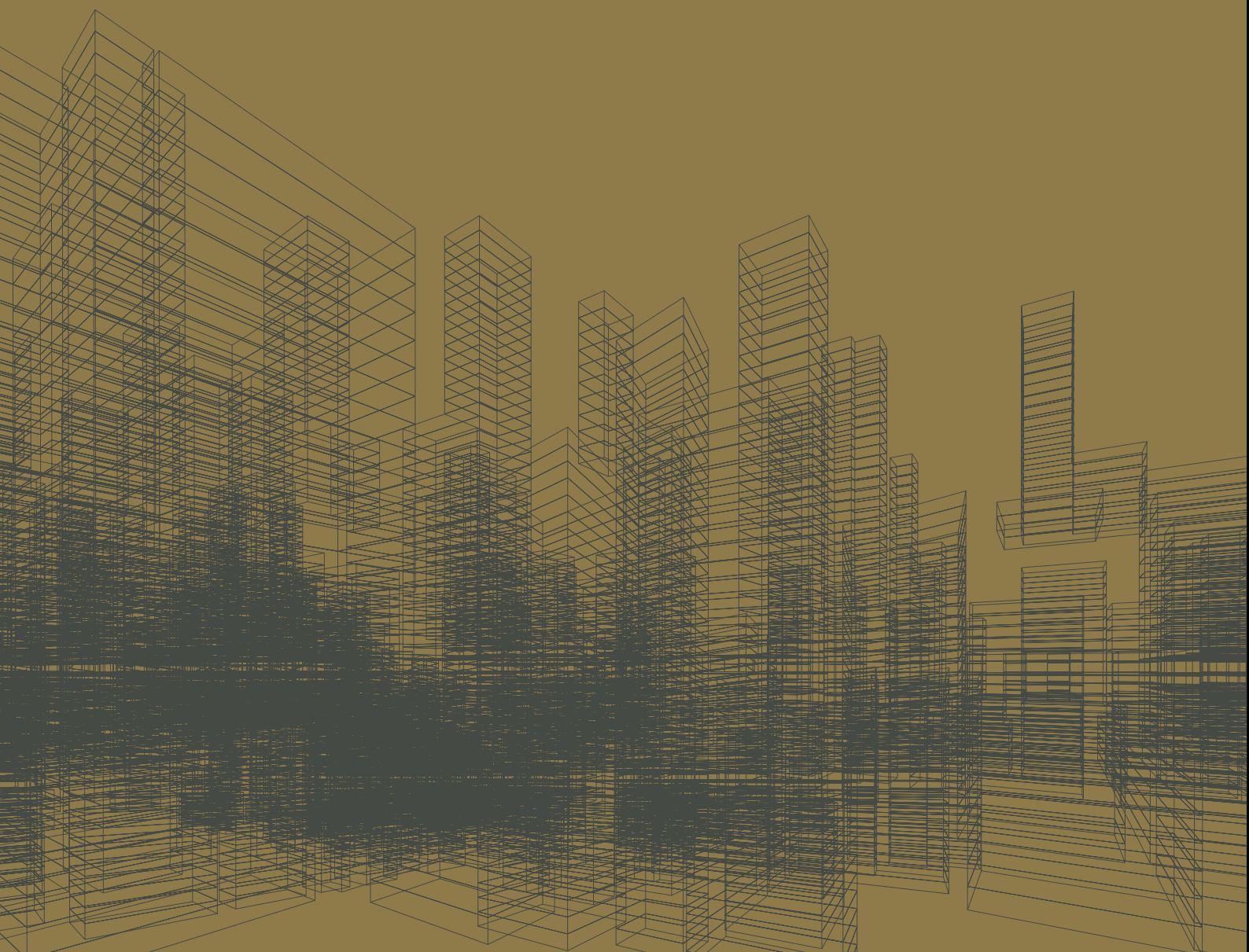
CRITÉRIOS AMBIENTAIS E CLIMÁTICOS
NA AVALIAÇÃO DE IMÓVEIS

SOFIA SANTOS
JOANA SILVA



PROMOTOR
ANAI TEGOVA

CO-FINANCIAMENTO
COMPETE 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



Índice

SUMÁRIO EXECUTIVO 5

EXECUTIVE SUMMARY 6

1. Introdução 7

1.1. Problema Climático a Nível Mundial 9

1.2. Acordo de Paris 10

1.3. Pacto Ecológico Europeu 11

1.3.1. Roteiro Português para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) 13

1.3.2. Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC2030) 14

1.3.3. Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios (ELPRE) 15

2. Impacte dos Riscos climáticos no sector financeiro 17

2.1. Riscos Climáticos 19

2.2. Riscos Financeiros 20

2.3. Impacte no setor imobiliário 23

3. Financiamento Sustentável e os Edifícios 25

3.1. Plano de Ação Europeu para Financiar um Crescimento Sustentável 27

3.1.1. Divulgação de informação não financeira pelos Fundos Imobiliários 28

3.1.2. Potencial Política Fiscal 28

3.1.3. Orientações sobre a concessão e a monitorização de Empréstimos (EBA) 28

3.2. Regulamentação Europeia através da Taxonomia 29

3.2.1. Critérios da Taxonomia para o Sector da Construção e do Imobiliário 30

3.3. Compromissos assumidos por Portugal para o Financiamento Sustentável 32

3.4. Implicações para a avaliação imobiliária em Portugal 37

4. Riscos Climáticos em Portugal 41

4.1. Avaliação de Risco Climático 42

4.1.1. Ondas de Calor 44

4.1.2. Incêndios Rurais 44
4.1.13 Secas 45
4.1.4. Ventos Fortes 45
4.1.5. Cheias e Inundações Fluviais 46
4.1.6. Inundações e Galgamentos Costeiros 48
4.1.7. Nevões e Ondas de Frio 48
4.2. Impacte das alterações climáticas em Portugal 49
4.2.1. Impacte dos riscos climáticos no sector imobiliário português 52
5. Impacte Ambiental dos Edifícios 53
5.1. Edifícios "Sustentáveis" 57
5.2. Certificações de Edifícios 58
5.2.1. Certificações Internacionais 59
5.2.2. Certificações Nacionais 62
5.3. Retrato do Edificado Português 64
5.3.1. Promoção da Eficiência Energética e Hídrica em Portugal 65
6. Normativos existentes 71
6.1. International Valuation Standards (IVS) 72
6.2. European Valuation Standard (EVS) 73
6.3. Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS) 75
7. Avaliação Imobiliária 79
7.1. Atual 80
7.2. Do Futuro 81
7.3. Proposta de Indicadores para a avaliação do Futuro 82
7.3.1. Classificação 82
7.3.2. Indicadores de Risco Climático 83
7.3.3. Indicadores de Sustentabilidade Ambiental 85
8. Recomendações e Trabalho Futuro 89

ANEXOS **92**

Anexo 1: Cálculo da taxa média de reciclagem de resíduos da Construção e Demolição (C&D) 92

ACRÓNIMOS/ GLOSSÁRIO **93**

NOTAS BIBLIOGRÁFICAS **97**

AUTORES **107**

FICHA TÉCNICA **109**



Sumário Executivo

O presente E-book introduz o tema da incorporação de critérios ambientais e climáticos na avaliação imobiliária. Integra-se no âmbito do projeto *High Value* – Inovação e Sustentabilidade (cofinanciado pelo COMPETE 2020) desenvolvido pela Associação Nacional de Avaliadores Imobiliários (ANAI) e pretende promover a consciencialização e o aumento do conhecimento dos avaliadores imobiliários sobre os impactes das alterações climáticas nos imóveis.

O E-book surge no seguimento do reconhecimento, por parte das normativas internacionais e europeias de avaliação imobiliária, da importância de incorporar os critérios ESG (*Environmental, Social and Governance*) na avaliação de um imóvel. Assim, este E-book pretende constituir um documento orientador à incorporação e medição destes fatores desejando-se que possa servir como base para trabalhos futuros mais pormenorizados. Sendo um trabalho pioneiro, este E-book encontra-se direcionado às propriedades urbanas e, desta forma, os indicadores criados aplicam-se a este tipo de propriedade.

Com o foco na avaliação imobiliária para o sector financeiro, o E-book ambiciona contribuir para a literacia financeira relacionada com os impactes das alterações climáticas para o sector. Sendo que os riscos climáticos foram reconhecidos pelo sector financeiro como riscos financeiros, explicamos a contextualização política do tema e apresentamos alguns dos documentos que descrevem as exigências crescentes pelo sector financeiro nesta matéria e, em particular, no setor da construção e imobiliário. Uma vez que o sector financeiro irá começar a solicitar informação ambiental e climática relativa ao imóvel, o objetivo primordial deste E-Book centra-se na criação de um conjunto de indicadores que os avaliadores imobiliários deverão começar a responder para irem ao encontro das expectativas do sector financeiro e de outros potenciais financiadores.

Espera-se que os avaliadores imobiliários obtenham assim uma contextualização geral sobre a importância dos impactes dos riscos ambientais e climáticos de forma a conseguirem incorporá-los na sua atividade e que, deste modo, as avaliações imobiliárias se tornem mais realistas por considerarem os riscos ambientais e climáticos que os imóveis estão sujeitos.

Palavras-Chave

Imobiliário Sustentável, Risco Climático, Indicadores Ambientais e Climáticos, Impacte dos Edifícios, Edifícios Sustentáveis

A presente publicação integra um Roadmap para a Inovação e Qualificação desenvolvido pela ANAI – Associação Nacional de Avaliadores Imobiliários, no âmbito do projeto HIGH VALUE – INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE, que visa o incremento das competências profissionais e empresariais dos Peritos Avaliadores em Portugal, promovendo a qualificação e a diversificação da oferta de serviços.

Executive Summary

This E-book aims to introduce environmental and climatic criteria in real estate evaluation. This is part of the High Value – Innovation and Sustainability (co-financed by COMPETE 2020) project developed by ANAI – the National Association for Real Estate Evaluators, and intends to raise awareness of climate change matters as well as increase knowledge about the impacts of climate change on real estate.

The E-Book takes into consideration the recognition by the international and European real estate valuation regulations, and the importance of incorporating the ESG *(Environmental, Social and Governance)* criteria in the valuation of a property. Thus, this E-Book aims to be a guiding document for the incorporation and measurement of these factors and, also, intends to serve as a foundation for future work. Since this is a pioneering work, this E-book focuses on urban properties and, therefore, the indicators created only apply to this type of property.

With a focus on real estate valuation for the financial sector perspective, the E-book aims to contribute to financial literacy related to the impacts of climate change on the sector. As climate risks have been recognized by the financial sector as a financial risk, the E-Book explains the political context of the subject and presents some documents that describe the increasing demands by the financial sector in this area and, in particular, in the construction and real estate sector. Since the financial sector will start requesting environmental and climate information regarding the assets, the primary objective of this E-Book is to create a set of indicators that valuers should use to start answering the expectation of the financial sector and other potential lenders.

Valuers are expected to become informed about the general context of the importance of impacts of environmental and climatic risks in order to incorporate them in their activity, so that property valuations become more accurate as they consider the environmental and climatic risks, to which real estate is subject to.

Keywords

Sustainable Real Estate, Climate Risk, Environmental and Climate Indicators, Buildings´ Impact, Sustainable Buildings



01.
Introdução

1. Introdução

De acordo com o *Financial Stability Board* (FSB)[1], os riscos climáticos já são considerados riscos financeiros. Contudo, no contexto internacional e nacional ainda não são ponderados indicadores de riscos climáticos no processo de avaliação imobiliária. Tendo em conta o carácter permanente dos bens imóveis estamos perante uma lacuna que, se não for colmatada, poderá constituir perdas significativas para os proprietários e, ainda, para o sector financeiro na sua generalidade. Assim a Associação Nacional de Avaliadores Imobiliários (ANAI) endereçou este problema avançando com a criação de uma base trabalho para o desenvolvimento destes indicadores.

É neste contexto que desenvolvemos o presente E-book, de forma a melhor compreender o impacte ambiental dos edifícios e dos riscos climáticos existentes e, ainda, quais deles poderão impactar de forma mais significativa o mercado imobiliário nas diversas geografias, ao longo do território nacional. Este documento, além de contribuir com informação técnica sobre o tema das alterações climáticas, pretende, acima de tudo, propor um *framework* que incorpore estes riscos climáticos e a sustentabilidade ambiental nas avaliações imobiliárias futuras.

Atendendo à amplitude do conceito de bem imobiliário que compreende: propriedades urbanas, rústicas, industriais, agrícolas e florestais, fazemos a ressalva que, o presente documento tem como foco as **propriedades urbanas. Assim, sempre que nos referimos a imobiliário, imóveis ou edifícios estamos a referir-nos somente a propriedades urbanas.**

Para se compreender a importância da inclusão desta nova componente nas avaliações imobiliárias futuras, é importante entender de que forma os imóveis estão vulneráveis aos riscos climáticos e qual o potencial impacte económico a médio e longo prazo dos riscos sobre estes ativos. Assim, faz sentido também identificar estratégias que possam tornar o sector imobiliário mais eficiente e resiliente aos riscos climáticos e, consequentemente, com potencial valor de mercado futuro acrescido.

O E-Book contou com o apoio da Agência para a Energia (ADENE), que nos cedeu dados exclusivos para a elaboração deste documento, sem os quais não era possível alcançar o resultado esperado. Assim, gostaríamos de agradecer à ADENE por todo o apoio prestado.

De seguida explicamos o contexto existente que justifica a importância deste trabalho.

1 Conselho de Estabilidade Financeira *(Financial Stability Board – FSB)* – organismo internacional que tem como objetivo promover a estabilidade financeira.

1.1. Problema Climático a Nível Mundial

A ação humana acelerou as variações climáticas no planeta (após a revolução industrial, segunda metade do século XVIII), de tal forma que a comunidade científica considera que se entrou numa nova era geológica – o Antropoceno[2].

O chamado Efeito de Estufa[3] resulta da acumulação de Gases com Efeito de Estufa (GEE) que são libertados na atmosfera. Este é um processo natural, necessário para a existência de vida humana, pois permite a absorção de calor proveniente dos raios solares. No entanto, desde a revolução industrial que os níveis de emissão de GEE (nomeadamente as emissões de dióxido de carbono - CO_2) têm aumentado substancialmente, destabilizando o equilíbrio energético do planeta, o que resulta no aumento global da temperatura e no desequilíbrio de vários sistemas terrestres[4]. As emissões de GEE resultantes da ação humana são apontadas como a principal causa das alterações climáticas a que assistimos atualmente[5]. Segundo a NASA, o argumento de que a espécie humana é a causadora do aquecimento global e das alterações climáticas é defendida por praticamente toda a comunidade científica da área do clima (97%)[6].

Assim, temos vindo a assistir a um aumento progressivo da temperatura global. No século passado, esta aumentou cerca de 0,76ºC[7], tendo a década de 2011 a 2020 sido a mais quente alguma vez registada, tendo sido registado, em 2019, um aumento da temperatura média global de 1,1ºC face aos níveis pré-industriais[4].

No que diz respeito aos edifícios, se o conforto térmico no interior destes não for corretamente dimensionado, o aumento de temperatura global poderá conduzir a um maior gasto de energia, em virtude do uso de sistemas de climatização para baixar ou aumentar a temperatura no interior dos mesmos, de forma a atingir esse conforto.

---

2 Antropoceno – Termo utilizado pela comunidade científica para denominar o período atual da história do planeta. A data de início deste período remonta à revolução industrial, ou seja, início do impacto da ação humana no clima.

3 Efeito de Estufa – Processo físico que ocorre quando o calor e energia emitidos pela superfície terrestre são absorvidos por determinados gases presentes na atmosfera, conhecidos como Gases com Efeito de Estufa (GEE). Este efeito de estufa faz com que parte do calor emitido pela superfície terrestre seja irradiado de volta, não sendo, por isso, libertado para o espaço. Ainda que o efeito de estufa seja necessário para manter o planeta aquecido e, assim, permitir as condições de vida como as conhecemos atualmente, a intensificação destes GEE destabiliza o equilíbrio energético do planeta e produz o fenómeno conhecido como aquecimento global.

4 Global Environmental Change, Plausible and desirable futures in the Anthropocene: A new research agenda, Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283966640_Plausible_and_desirable_futures_in_the_Anthropocene_A_new_research_agenda

5 Comissão Europeia, Causas das alterações climáticas, Disponível em: https://ec.europa.eu/clima/change/causes_pt

6 NASA, Do scientists agree on climate change?, Disponível em: https://climate.nasa.gov/faq/17/do-scientists-agree-on-climate-change/

7 IPCC, *IPCC, 2007: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press, United Kingdom and New York, NY, USA, 2007.

De modo a minimizar a exposição a eventos climáticos extremos com efeitos nefastos e irreversíveis, é essencial que exista um trabalho conjunto no combate às alterações climáticas em duas vertentes:

— Por um lado, na limitação do aumento da temperatura média global através da redução significativa dos GEE libertados e;

— Por outro, no desenvolvimento de estratégias de adaptação às alterações climáticas visto, já estarmos a sentir impactes derivados destas alterações.

Dado que as alterações climáticas afetam todo o mundo, o assunto exige um compromisso e colaboração de todos os países. Nesse sentido, em 2015, os líderes mundiais combinaram esforços sobre o plano de ação para limitar o aquecimento global do qual resultou o **Acordo de Paris**.

1.2. Acordo de Paris

Na 21ª Conferência das Partes *(Conference of the Parties - COP)* realizada em 2015 na cidade de Paris, foi adotado o tratado internacional no âmbito das alterações climáticas, denominado de Acordo de Paris, o qual vigorou a partir de 4 de novembro de 2016.

O Acordo estabelece como objetivo principal manter o aumento da temperatura média global abaixo dos 2ºC relativamente aos níveis pré-industriais, idealmente 1,5ºC, para reduzir os riscos e impactes provenientes das alterações climáticas. Adicionalmente, o Acordo visa aumentar a capacidade de adaptação aos impactes das alterações climáticas e, de modo a alcançar os objetivos anteriores, tornar os fluxos financeiros não só consistentes com um desenvolvimento de baixo carbono, mas também resilientes às alterações climáticas.

Atualmente, o Acordo conta com a ratificação de 191 das 197 Partes[8] da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas.[9] Para limitar o aumento da temperatura média global aos 1,5ºC até ao final do século, os países comprometeram-se a descarbonizar as suas economias e a alcançar a neutralidade carbónica durante a segunda metade do século. **Portugal, a União Europeia e mais de 110 países, até à data, anteciparam as metas definidas no Acordo, comprometendo-se a ser neutros em carbono já em 2050.[10]**

Uma vez que atingir a neutralidade climática é uma ambição global, a Comissão Europeia colocou no centro da sua agenda de desenvolvimento a urgência da promoção de um desenvolvimento assente na criação de uma economia verde capaz de reduzir os impactes ambientais e de ser neutra em carbono já em 2050. Assim, assegurando uma transição justa a um novo

8 Os 6 países que não ratificaram são a Eritreia, Iémen, Irão, Iraque, Líbia e a Turquia.

9 United Nations, United Nations Treaty Collection. Disponível em: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en#4

10 A. Guterres, (11 dezembro 2020), Carbon Neutrality by 2050: theWorld's Most Urgent Mission. Disponível em: https://www.un.org/sg/en/content/sg/articles/2020-12-11/carbon-neutrality-2050-theworld's-most-urgent-mission

modelo económico assente nas energias renováveis e na eficiência do uso de energia e dos recursos naturais, e conseguindo, em simultâneo, criar empregos dignos, a Comissão Europeia desenvolveu uma Estratégia a Longo Prazo para 2050[11], que se encontra vertida no Pacto Ecológico Europeu.

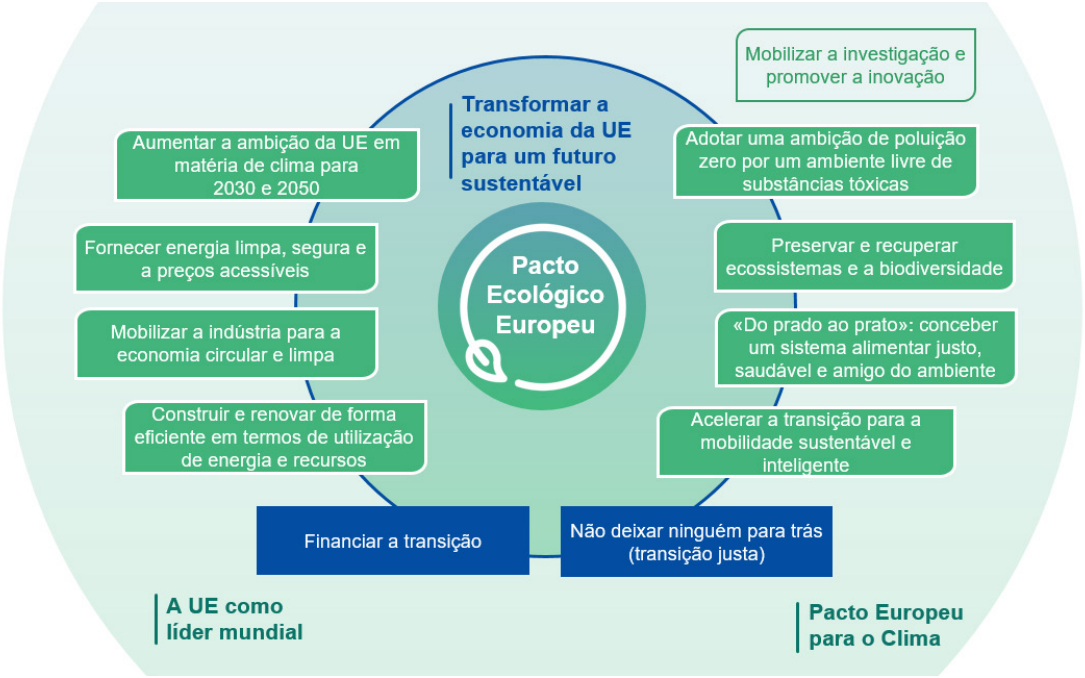
1.3. Pacto Ecológico Europeu

Publicado em 2019, o Pacto Ecológico Europeu *(Green Deal)* transpõe o compromisso assumido pela UE de atingir a neutralidade carbónica até 2050.

O pacto visa a criação de uma estratégia de crescimento económico dissociado da utilização de recursos e com zero emissões líquidas de GEE. Adicionalmente, pretende não só proteger a saúde e bem-estar dos cidadãos, como também proteger o capital natural dos impactes ambientais. Garantindo, ainda, uma transição equitativa e inclusiva.

Ao nível climático, este pacto ambiciona alcançar a redução interna líquida de pelo menos 50%, procurando aproximar-se dos 55%, das emissões de GEE até 2030, face a valores de 1999.

Figura 1: Elementos do Pacto Ecológico Europeu



Fonte: Comissão Europeia, Pacto Ecológico Europeu, 2019

11 Comissão Europeia, Estratégia a Longo Prazo para 2050, Disponível em: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_pt

No que diz respeito ao sector da construção, a Comissão irá rever o atual Regulamento de Produtos de Construção (UE - 305/2011) com o objetivo de assegurar que:

- Por um lado, o sector transita para uma economia circular e reduz ou elimina a utilização intensiva de recursos virgens e,
- Por outro, tantos os edifícios novos como os reabilitados, se tornam mais resilientes às alterações climáticas.

No que concerne os GEE, o pacto refere que há a possibilidade das emissões dos edifícios serem incluídas no Sistema de Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE). [12]

Adotando uma abordagem holística e com vista à concretização do plano de ação do Pacto Ecológico, a União Europeia tem desenvolvido várias iniciativas em diversos domínios de intervenção. Entre estas, as que se relacionam mais com os edifícios são:

- Lei Europeia do Clima
- Estratégia Industrial Europeia
- Plano de Ação para a Economia Circular
- Mecanismo para uma Transição Justa
- Plano Europeu de Investimento do Green Deal
- Energia limpa, acessível e segura
- Nova Estratégia da UE para a adaptação às alterações climáticas
- Nova Bauhaus Europeia
- Onda de Renovação[13] - identificada pelo Pacto como solução de financiamento com vista à equidade e inclusão, supramencionada, uma vez que visa combater a pobreza energética e ajudar famílias carenciadas a dotarem as suas casas de conforto térmico.

Para que esta ambição seja alcançada é necessário que o financiamento para esta nova economia esteja também disponível. É por isso mesmo que a Comissão tem vindo a desenvolver um trabalho intenso com o setor financeiro de forma a que este seja incentivado a emprestar e investir mais dinheiro em projetos verdes em detrimento dos projetos com impactes ambientais

12 Sistema de Comércio de Licenças de Emissão – De acordo com a APA: "O Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) é um mecanismo de regulação das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) em atividades que são responsáveis por cerca de 45% das emissões de GEE na União Europeia, como seja a queima de combustíveis, a refinação de óleos minerais, a metalurgia, a produção de clínquer, cal e vidro, a cerâmica, a pasta e papel, os químicos e a aviação. Este mecanismo, para além de definir limites de emissão de GEE por instalação, estabelece um limite para as emissões do conjunto das instalações e operadores aéreos abrangidos, permitindo que as empresas negociem entre si as licenças emitidas, dentro do limite global atribuído. Assim, uma empresa que reduza as suas emissões de GEE pode usar as licenças em excesso para cobrir as suas necessidades futuras ou vendê-las para que sejam usadas em outras instalações. (...) Neste contexto, o regime CELE é identificado como o principal instrumento para assegurar o cumprimento do objetivo de uma redução de 40% dos GEE no horizonte de 2030 (ano base 1990), reduzindo as emissões dos sectores abrangidos por este mecanismo (redução de 43% em 2030 em relação aos valores de 2005)." https://apambiente.pt/clima/comercio-europeu-de-licencas-de-emissao-cele

13 Comissão Europeia, Renovation Wave, Disponível em: https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_en

significativos. No capítulo 3 sobre "Financiamento Sustentável e os Edifícios" iremos abordar com mais detalhe esta questão.

1.3.1. Roteiro Português para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)

No seguimento do Acordo de Paris e de acordo com o estabelecido no Pacto Ecológico Europeu pela Comissão Europeia, Portugal elaborou o Roteiro de Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050), documento onde se concretiza a ambição de atingir a neutralidade carbónica no país.

O roteiro define o percurso necessário para a descarbonização da economia nacional, ou seja, para Portugal atingir o objetivo de ser neutro em GEE até 2050. Este documento consubstancia a estratégia nacional para a redução das emissões de GEE a curto (2030), médio (2040) e longo prazo (2050).

Este objetivo traduz-se em igualar as emissões de GEE (decorrentes das atividade humanas) e o sequestro de carbono e, para tal, o país terá de reduzir substancialmente as emissões de GEE e aumentar os sumidouros de carbono[14] nacionais.

O RNC2050 define, deste modo, os principais vetores de descarbonização para cada um dos sectores da economia e, ainda que refira que o sector da energia terá o maior contributo, salienta que todos os sectores deverão contribuir para a redução de emissões. Este Roteiro ambiciona reduzir (face a 2005) as emissões totais do país de -45% a -55% em 2030, -65% a -75% em 2040 e -85% a -90% em 2050. Como ilustra a Tabela 1, o potencial de redução não é o mesmo para todos os sectores.

Tabela 1: Potencial de redução de emissões em relação a 2005 resultante do exercício de modelação

SECTORES	2030	2040	2050
Energia	80% I 81%	92%	96%
Indústria	52% I 48%	59% I 60%	73% I 72%
Edifícios	48% I 49%	73% I 74%	85%
Transportes	43% I 46%	84% I 85%	98%
Agricultura e usos solo	36% I 39%	37% I 49%	38% I 60%
Resíduos e Águas residuais	57% I 58%	69% I 71%	77% I 80%

Fonte: República Portuguesa, Roteiro de Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) - Estratégia de longo prazo para a neutralidade carbónica da economia portuguesa em 2050, 2019

14 Sumidouros de Carbono – depósitos que absorvem o dióxido de carbono. Os oceanos, florestas e solos são depósitos naturais que reduzem a presença de CO2 na atmosfera.

Relativamente aos Edifícios, os dados apresentados no RNC2050 contemplam somente as emissões e consumo de energia a jusante. Os dados relativos à construção dos edifícios estão vertidos no sector da Indústria, pelo que para uma análise mais exata, seria importante considerar as emissões e consumo de energia dos edifícios a montante.

Assim, o consumo de energia decorrente do sector dos Edifícios (incluindo os residenciais e os de serviços) é atualmente responsável por 5% das emissões de GEE nacionais. Para este sector, o RNC2050 apresenta um potencial de redução de emissões de -48 a -49% em 2030, -73% a -74% em 2040 e 85% em 2050 com vista à eletrificação da maioria dos consumos de energia, à eficiência enérgica por intermédio do isolamento dos edifícios (que simultaneamente permite o conforto térmico dentro dos edifícios e também a redução das necessidades de aquecimento e arrefecimento) e, ainda, pela utilização do solar térmico e bombas de calor.

1.3.2. Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC2030)

Uma vez que, ao nível climático, a Comissão Europeia tem ambições específicas para 2030, todos os países Europeus tiveram de definir o seu Planos para o período de 2021-2030. Portugal definiu os seus objetivos e metas específicas a atingir no Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030 (PNEC2030)[15].

No âmbito dos edifícios, o PNEC2030 identifica uma **"Estratégia a longo prazo de renovação do parque nacional de edifícios residenciais e não residenciais, tanto públicos como privados"** para a promoção da eficiência energética através da renovação e reabilitação do edificado. O plano identifica as seguintes ações:

— **Promoção de uma estratégia de longo prazo para a renovação de edifícios**

Romper com o paradigma das últimas décadas em que a eficiência energética só era considerada para a construção nova e promover a reabilitação do parque edificado existente para melhorar os níveis de conforto interior, combatendo a pobreza energética.

— **Atualização o Sistema de Certificação Energética (SCE) dos Edifícios**

Atualizar o SCE no âmbito da Diretiva da UE de 2018/844 relativa ao Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD), compilando e integrando informação dispersa. O Decreto-Lei nº 101-D/2020[16] transpõe a Diretiva Europeia.

— **Disponibilização de uma nova versão do Certificado Energético**

Apresentar uma nova versão do Certificado Energético (o qual já se encontra atualmente em uso) com recurso a avaliação qualitativas e referenciais mais facilmente apreendidos e, deste modo, cumprir os objetivos de uma política de eficiência energética dos edifícios.

15 República Portuguesa, Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030, 2019.

16 O **Decreto-Lei n.º 101-D/2020** estabelece os requisitos aplicáveis a edifícios para a melhoria do seu desempenho energético e regula o Sistema de Certificação Energética de Edifícios, transpondo a Diretiva (UE) 2018/844 e parcialmente a Diretiva (UE) 2019/944. Mais informações: https://www.sce.pt/legislacao/

— **Rever os Regulamentos de Eficiência Energética nos Edifícios de Habitação e de Serviços (públicos e privados)**

Promover o melhor conforto e qualidade para os utilizadores, tanto de edifícios de habitação, como de serviços públicos ou privados. A revisão deste regulamente prende-se com a transposição da EPBD (*Energy Performance of Buildings Directive*, em português: Diretiva sobre o Desempenho Energético dos Edifícios).

— **Promover os *Net Zero Energy Buildings* (NZEB)**

Estabelecer medidas à implementação do conceito de NZEB no sector, tanto para edifícios novos, como edifícios existentes. Tal, permitirá a entrada num novo paradigma onde o edificado português será pautado por um baixo consumo de energia. Os edifícios NZEB caracterizam-se por possuírem um desempenho energético elevado e pelas suas necessidades de energia quase nulas serem provenientes de fontes renováveis.

1.3.3. Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios (ELPRE)

A Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios (ELPRE)[17] foi publicada no âmbito da transposição das diretivas europeias sobre o desempenho energéticos dos edifícios (Diretiva (UE) 2018/844) e sobre a eficiência energética (Diretiva 2012/27/UE) e, torna-se a referência para a operacionalização nacional da Onda de Renovação enquadrada no Pacto Ecológico Europeu.

Objetivo da ELPRE consiste na conversão do parque imobiliário português até 2050 com foco na eficiência energética e descarbonização do sector, contribuindo assim para a mitigação da pobreza energética.

Figura 2: Pressupostos que alavancam a ELPRE

Os pressupostos ELPRE assentam em três pilares:

— Melhoria das condições de vida dos utilizadores dos edifícios

— Oportunidade de crescimento económico

— Cumprimento das metas ambientais e energéticas estabelecidas



Fonte: República Portuguesa, Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios, 2020.

17 República Portuguesa, Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios, 2020.

As metas estalecidas na ELPRE são agrupadas em 7 eixos de ação, são estes:

1. **Renovação Do Edificado** – criar um ambiente financeiro propício à renovação profunda do parque edificado português;
2. **Edifícios Inteligentes** – tornar os edifícios mais eficientes, seguros e confortáveis;
3. **Certificação Energética** – reforçar o sistema de certificação energética na melhoria do desempenho energético dos edifícios;
4. **Formação E Qualificação** – capacitar os profissionais dos sectores da construção e da energia;
5. **Combate À Pobreza Energética** – apoiar as famílias carenciadas na renovação das suas habitações, tornando-os mais eficientes e reduzir os encargos com a energia e a água;
6. **Informação E Consciencialização** – consciencializar cidadãos e empresas (públicas ou privadas) para a importância da renovação com vista à eficiência energética;
7. **Monitorização** – monitorizar o progresso através de um plano de monitorização da ELPRE com base em indicadores e mecanismos de acompanhamento.

A ELPRE identifica ainda, como prioridade até 2030, a renovação dos segmentos com pior desempenho energética de modo a resolver, de forma efetiva, o problema da pobreza energética em Portugal que afeta 19% dos portugueses, sendo Portugal o 5º país da UE em que as pessoas têm menos condições económicas para manter as suas casas devidamente aquecidas.

Uma vez caracterizado o contexto político internacional, europeu e nacional sobre as questões climáticas iremos, de seguida, explicar os fundamentos científicos que justificam as políticas descritas. Será feita a ponte entre estes temas e o setor da construção e do imobiliário e, por fim, evidenciada a necessidade de incorporar os temas ambientais e climáticos nas avaliações dos imóveis. Iremos explicar porque é que se devem considerar estes temas na avaliação imobiliária e o porquê de, ao serem incorporados estes temas, a avaliação se tornar mais precisa e, por conseguinte, realista.





02. Impacte dos Riscos Climáticos no sector financeiro

2. Impacte dos Riscos Climáticos no sector financeiro

Por riscos climáticos entendem-se os possíveis impactos negativos que um evento climático pode causar a um bem, à sociedade ou aos ecossistemas.

De acordo com o Relatório de Riscos Globais 2021 do *World Economic Forum* (WEF)[18], o aumento da temperatura e outros eventos relacionados com o ambiente e o clima, constituem riscos financeiros com maior probabilidade de ocorrência *(by likelihood)* e com maior potencial impacte *(by impact)* na economia global.

Figura 3:Top dos Riscos mais prováveis e Top dos Riscos com maior impacto



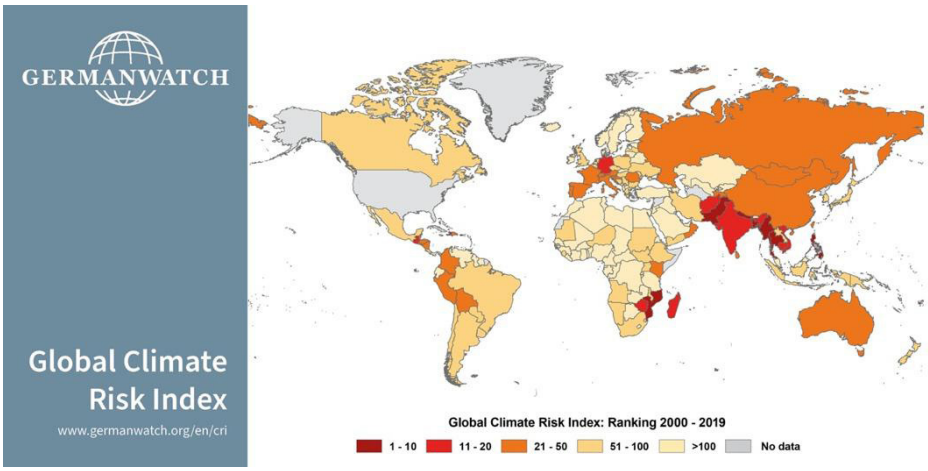
Fonte: World Economic Forum, The Global Risks Report 2021, 2021

18 World Economic Forum, *The Global Risks Report 2021, 16th Edition*, 2021.

2.1. Riscos Climáticos

Os riscos climáticos impactam de forma diferente as várias regiões do mundo, tal como é evidenciado pelo *The Global Climate Risk Index (CRI).* Este índice fornece-nos informação sobre os países mais afetados por eventos climáticos entre 2000 e 2019, com base numa análise retroativa que considera as consequências de eventos climáticos extremos e as perdas económicas associadas, sendo que os países com ranking mais elevado são os mais vulneráveis a sofrer eventos extremos frequentes ou mais severos.

Figura 4: Risco Climático: Ranking 2000-2019



Fonte: Germanwatch, Global Climate Risk Index, 2021

De acordo com o CRI, na Europa, a Alemanha é o país mais afetado por eventos climáticos, ocupando o 18º lugar na tabela. A seguir a este, os países europeus mais afetados são Portugal (21º), Itália (22º), França (27º), Espanha (29º) e a Croácia (30º).

A Alemanha, no ano 2018, foi considerado pelo CRI um dos três países mais afetados por eventos climáticos. Em 2018 foi o ano mais quente alguma vez registado na Alemanha, devido a uma forte onda de calor entre abril e julho, que resultou no aumento da temperatura em 2,9ºC acima da média tendo causado a morte de 1234 pessoas. Adicionalmente, sem contabilizar a chuva que ocorreu em janeiro, apenas 61% da quantidade normal de chuva caiu durante o verão, o que levou à seca em outubro que afetou 70% dos solos e resultou numa quebra nas colheitas de 3,54 mil milhões de dólares americanos, mais de 8000 agricultores afetados[19], contribuindo para uma redução do PIB per capita de 0,12%.[20]

19 Germanwatch, Global Climate Risk Index 2020, 2020.

20 Iberdrola, *Quais são os países mais ameaçados e vulneráveis pelas mudanças climáticas?*, Disponível em: https://www.iberdrola.com/meio-ambiente/paises-mais-afetados-pelo-aquecimento-global

Este não é um exemplo isolado e, ainda que Portugal, no que respeita avaliação retroativa do CRI, se encontre melhor posicionado do que a Alemanha, de acordo com a Comissão Europeia: "Portugal é uma das zonas europeias mais vulneráveis às alterações climáticas."[21]

Por sua vez, os riscos financeiros associados aos riscos climáticos já estão a ocorrer e irão aumentar. Conforme o relatório da UE "Um Planeta Limpo para Todos" em 2017, **as catástrofes relacionadas com o clima causaram danos económicos num total de 238 mil milhões de euros prevendo-se um aumento do impacte destas catástrofes nas populações, que atualmente é de 5% da população, para 66% da população europeia, em 2100**.[22]

2.2. Riscos Financeiros

A importância dos riscos climáticos foi também reconhecida pelo *Financial Stability Board - FSB*, tendo esta organização afirmado que **os riscos provenientes das alterações climáticas constituem uma fonte de risco financeiro.**

Assim, a FSB criou a *Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD)* para desenvolver um conjunto de recomendações sobre a informação que deveria ser divulgada, por qualquer empresa financeira e não financeira, ao mercado e aos investidores, sobre como as organizações se estão a preparar para os impactes das alterações climáticas. Em 2017, foi divulgado o relatório *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*[23] com um conjunto de recomendações sobre a informação que as organizações devem fornecer ao mercado financeiro, para que este compreenda se a empresa está, ou não, a agir proactivamente na adaptação do seu negócio às alterações climáticas.

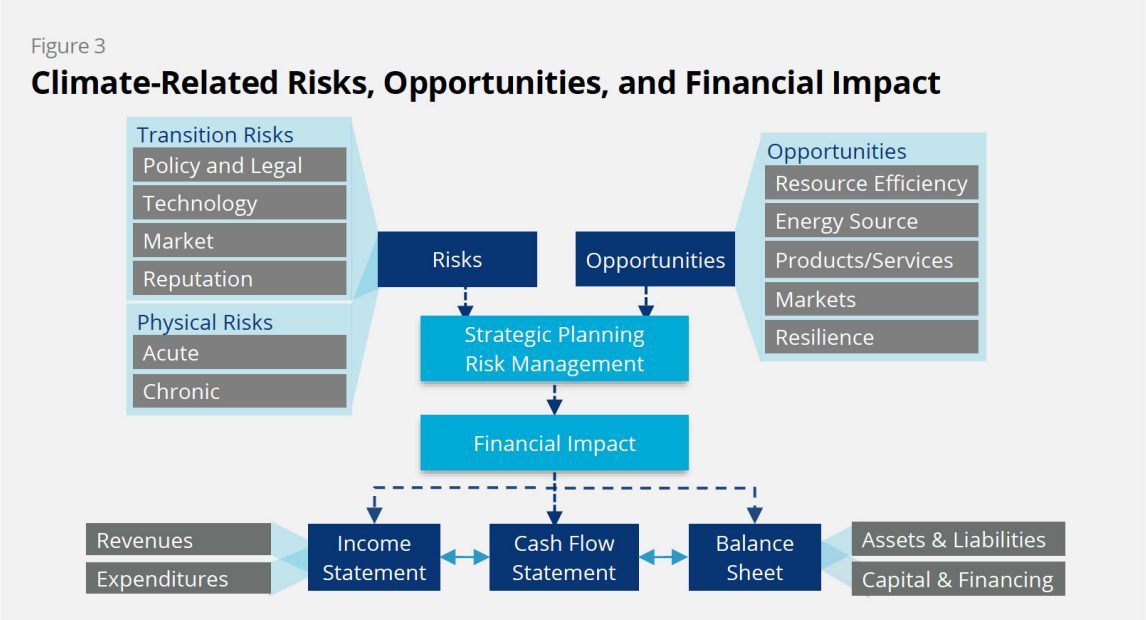
Este relatório identifica os principais riscos, oportunidades e impactes financeiros resultantes das alterações climáticas. Define dois tipos de riscos climáticos: **os riscos de transição e os riscos físicos**. Sendo que os riscos de transição são os riscos relacionados com a transição para uma economia de baixo carbono, podendo ser regulamentares e legais, tecnológicos, de mercado ou de reputação; e estando os riscos físicos subdivididos em riscos agudos, ou seja, eventos climáticos extremos e riscos crónicos, ou seja, os riscos relacionados com as consequências a longo prazo do aumento da temperatura.

21 Comissão Europeia (2019), *Relatório relativo a Portugal de 2019 que inclui a apreciação aprofundada da prevenção e correção dos desequilíbrios macroeconómicos,* Disponível em: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/2019-european-semester-country-report-portugal_pt.pdf

22 Comissão Europeia, *Um Planeta Limpo para Todos - Estratégia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima*, Bruxelas, 2018.

23 Task Force on Climate related Financial Disclosures, *Recommendations of the Task Force on Climate related Financial Disclosures*, 2017.

Figura 5: Riscos Climáticos, Oportunidades e Impacto Financeiro



Fonte: Task Force on Climate-related Financial Disclosures, Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 2017

Como ilustra a Figura 5, os riscos climáticos têm um **impacto financeiro** (*Financial Impact*) evidente, nomeadamente na estrutura de custos e receitas das organizações. Na **demonstração de resultados** (*Income Statement)*, do lado dos **custos** (*Expenditures*), no que respeita à oferta, poderemos assistir a uma destabilização da cadeia de valor em diversos setores – dificuldade de acesso a matérias-primas, aumento dos custos dos transportes e obstáculos físicos à distribuição – provocando um aumento dos preços de diversos produtos ou mesmo a sua escassez. Ao nível das **receitas** (*Revenues*), os riscos físicos e de transição podem afetar a procura, devido ao aumento de alternativas ecológicas economicamente viáveis. Nesse sentido, as organizações terão de identificar novas oportunidades para desenvolver receitas, em particular as organizações mais poluentes que, existindo um organismo regulador de emissões, poderão ter de pagar para libertar emissões. Por outro lado, ao nível do **balanço anual das empresas** (*Balance Sheet*), os riscos climáticos afetam os **ativos da empresa** (*Assets*): O aumento da periodicidade e agravamento de eventos meteorológicos extremos, aumenta o risco de perda parcial ou integral de ativos, com maior incidência sobre os ativos de longa duração, como os imóveis. Para além disso, tanto **os passivos da empresa** *(Liabilities)* como o custo de financiamento poderão aumentar caso a empresa decida não mitigar os riscos climáticos físicos e de transição, uma vez que as instituições financeiras irão começar a incluir nas análises de risco ao crédito, os riscos financeiros climáticos (ver capítulo 3). É por isso importante que as organizações divulguem as medidas que estão a tomar para diminuir os impactes climáticos atuais e futuros dos seus ativos e passivos, uma vez que os riscos climáticos podem dificultar não só o acesso a crédito, como a cobertura do seguro.



Os riscos climáticos são particularmente relevantes quando associados aos ativos de longo prazo como os imóveis que, quando localizados em zonas de risco climático elevado ou extremo, poderão, não só, não constituir uma garantia de crédito para os bancos, como também, constituir um o risco acrescido para as seguradoras. Como tal, torna-se extremamente relevante para o sector financeiro, a devida análise dos riscos climáticos aquando das avaliações imobiliárias, pois resulta numa avaliação mais realista e fidedigna do imóvel.

2.3. Impacte no setor imobiliário

Mundialmente, as perdas devido a desastres naturais e desastres provocados pelo homem estimam-se em 187 mil milhões de dólares americanos.[24] Em 2015, o Governador do Banco Central do Reino Unido afirmou que as perdas relacionadas com eventos climáticos triplicaram desde 1980 e que as perdas das seguradoras, devido a estes eventos, aumentaram de 10 mil milhões de dólares anuais para 50 mil milhões na última década.[25] O agravamento das condições meteorológicas poderá constituir um prejuízo significativo para o sector dos seguros**. O ano de 2020 foi, de acordo com a *Swiss Re Institute*, o quinto ano mais caro para a indústria dos seguros, tendo esta suportado perdas económicas globais correspondentes a cerca de 83 mil milhões.**[24]

No que diz respeito aos impactes dos riscos climáticos no sector imobiliário, as alterações climáticas já estão a afetar as cidades e, por conseguinte, os seus habitantes – que constituem metade da população mundial[26]. O mercado de investimento imobiliário, que em 2019 rondava os 9,6 biliões de dólares americanos[27], pode sofrer uma redução do seu valor. **Considerando somente a subida do nível da água do mar juntamente com as tempestades, prevêem-se danos em casas localizadas nas cidades costeiras que, em meados do século, se estima perfazerem mais de 1 bilião de dólares americanos por ano, deixando centenas de milhões de pessoas desalojadas.[28]**

Ao contrário de outros bens, a longevidade dos edifícios e a sua localização física imutável, criam desafios acrescidos ao sector que terá de implementar medidas de mitigação de riscos climáticos adequadas hoje, sob o risco de no futuro os edifícios se tornarem obsoletos.

---

24 M. Bertogg, (7 abril 2021), *Tackling the here and now: why we need to rethink our natural catastrophe risk models*, Disponível em: https://www.swissre.com/risk-knowledge/mitigating-climate-risk/rethinking-our-risk-models.html

25 M. Carney, (29 setembro 2015) *Breaking the tragedy of the horizon – climate change and financial stability*.

26 International Resource Panel (IRP), *The Weight of Cities: Resource Requirements of Future Urbanization*, United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya, 2018.

27 MSCI, *Real Estate Market Size 2019 - Annual Update on the Size of the Professionally Managed Global Real Estate Investment Market*, 2020.

28 The Global Commission on Adaptation, *Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience*, 2019.

Os impactes climáticos no sector imobiliário também afetam outros sectores nomeadamente:

- **O sector financeiro:** tendo em conta que, na UE, em Julho de 2021, cerca de 78% do crédito às famílias (6,28 biliões de euros) é crédito habitação (4,88 biliões de euros)[29], potenciais impactes no sector imobiliário serão também impactes para o sector financeiro.
- **A indústria seguradora:** que, face às perdas que têm sentido nas últimas décadas, poderá alterar a sua forma de atuação em duas vertentes: por um lado, aumentando o valor dos prémios dos seguros referentes a ativos mais suscetíveis a risco climático comparativamente a outros de caraterísticas idênticas que não estão tão expostos a estes riscos; e, por outro lado, limitando ou mesmo não segurando imóveis que a médio-longo prazo terão elevada probabilidade de serem impactados por riscos climáticos. Tal, conduzirá a uma desvalorização destes imóveis – como já está a acontecer nos EUA[30].

Uma correta avaliação dos riscos climáticos aquando da avaliação imobiliária é, por isso, essencial a para se poder atribuir um valor mais realista do imóvel. Compreender e reportar de forma transparente os riscos climáticos a que os imóveis estão sujeitos permite aplicar já hoje medidas de mitigação de risco que, no futuro, contribuirão para uma menor desvalorização do imóvel.

29 Euro Area Statistics, *Banks balance sheet – Loans: Households, total (adjusted) and Households, house loans,* Disponível em: https://www.euro-area-statistics.org/banks-balance-sheet-loans?cr=eur&lg=en&page=0&charts=M..N.A.A20T.A.1.U2.2250.Z01.E+M..N.A.A20.A.1.U2.2250.Z01.E+M..N.A.A20T.A.1.U2.2240.Z01.E&template=1

30 PGGM and Munich RE, *Climate Risk Assessment in Global Real Estate Investing*, 2019.



03. Financiamento Sustentável e os Edifícios

3. Financiamento Sustentável e os Edifícios

Relembramos que existem vários tipos de ativos imobiliários. E neste E-Book, iremos focar-nos nas **propriedades urbanas.** Relativamente à avaliação imobiliária focamo-nos na avaliação para o **sector financeiro**.

Como vimos anteriormente, as alterações climáticas trazem riscos climáticos em vários setores, incluindo o sector da construção e do imobiliário. Esses riscos climáticos foram reconhecidos como riscos que podem ter consequências financeiras nas empresas e, consequentemente, no setor financeiro. Um banco que empreste dinheiro à construção de imóveis pode ver o risco de não-pagamento acrescido se o edificado possuir um elevado grau de riscos climáticos e ambientais; e um fundo de investimento pode vir a ter retornos inferiores se os seus ativos sofrerem desses riscos.

Neste contexto, e tal como referido no capítulo 2.2, o *Financial Stability Board (FSB)* criou uma nomenclatura que define que os riscos climáticos em riscos físicos e de transição. Esta ferramenta foi desenvolvida com o intuito de fornecer uma estrutura de avaliação, medição e reporte da informação climática com impactos financeiros às organizações. A qual deverá ser utilizada pelas organizações a fim de divulgarem, ao mercado e aos investidores, como é que estão a adaptar o seu negócio para minimizar os potenciais riscos climáticos a que estão sujeitos.

Este trabalho tem sido aprofundado por várias organizações financeiras como o Banco Central Europeu, a Autoridade Bancária Europeia e a Autoridade de Seguros Europeia, entre outras. Também a Comissão Europeia tem estado a trabalhar de forma intensa para promover a incorporação dos riscos ambientais e climáticos na análise de risco dos projetos, quer na banca privada e fundos de investimento, quer no financiamento público europeu e nacional.

3.1. Plano de Ação Europeu para Financiar um Crescimento Sustentável

A nível europeu, o percurso de associar o setor financeiro aos temas climáticos teve início em 2018 quando a Comissão Europeia lançou o Plano de Ação para Financiar um Crescimento Sustentável[31], que tinha como objetivos:

1. Reorientar os fluxos de capitais para investimentos sustentáveis, a fim de assegurar um crescimento sustentável e inclusivo;
2. Gerir os riscos financeiros decorrentes das alterações climáticas, da escassez de recursos, da degradação do ambiente e das questões sociais, e ainda;
3. Promover a transparência e a visão a longo prazo nas atividades económicas e financeiras.

No âmbito destes objetivos, estão em marcha várias ações, entre as quais, e com maior relevância para o setor da construção e imobiliário:

— A definição do que são atividades ambientalmente sustentáveis, através da **criação da Taxonomia** (subcapítulo 3.2);

— **A aprovação do standard europeu para as obrigações verdes**[32], onde poderá ser incluído a diminuição do impacte ambiental da construção e reabilitação de edifícios;

— **O Ato Delegado do Artigo 8º da Taxonomia**[33] que define como é que os Bancos, Fundos de Investimento, Grandes empresas e PMEs cotadas em bolsa terão de divulgar o alinhamento dos seus empréstimos e investimentos com a Taxonomia;

— **A recomendação do *European Banking Authority* (EBA)** para os bancos incluírem, na criação dos empréstimos, uma análise de risco ambiental, social e de governação;

— O ajustamento, que ocorrerá em 2022 ao nível **dos requisitos de capital dos bancos**, que passará a incluir os riscos ambientais, sociais e de governação existentes na carteira de empréstimos.

Todas as ações mencionadas são relevante para o setor da construção e do imobiliário, uma vez que quer a banca quer os fundos de investimento serão incentivados a emprestar dinheiro e a investir em imóveis que apresentem uma maior resiliência aos riscos climáticos e que tenham um menor impacte ambiental. Na realidade, os testes de *stress* dos bancos passarão, muito em breve, a incluir os riscos climáticos, o que significa que, emprestar dinheiro a projetos que não exerçam boas práticas ambientas, pode aumentar os riscos dos bancos e, como tal, poderão ser considerados como projetos a evitar.

31 Comissão Europeia, Plano de Ação: Financiar um crescimento sustentável, 2018, Disponível em https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=DE

32 Comissão Europeia, *European green bond standard*, Disponível em https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/european-green-bond-standard_en

33 Comissão Europeia, Ato Delegado do Artigo 8º da Taxonomia, 06.07.2021, Disponível em https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-4987_en.pdf

3.1.1. Divulgação de informação não financeira pelos Fundos Imobiliários

Torna-se importante referir a regulação europeia já em vigor na Europa e, por conseguinte em Portugal, e que se traduz no **Regulamento de Divulgação de Finanças Sustentáveis (SFDR)[34],** cuja implementação será faseada (entre 2021 e 2023) e que implica, entre vários outros pontos, os investimentos em ativos imobiliários passam a ter de reportar **um conjunto de indicadores ambientais e sociais referente aos seus imóveis.** Mais uma vez, isto reforça a importância e a exigência aos participantes do mercado financeiro em saberem mais informações ambientais e sociais sobre os edifícios que fazem parte das suas carteiras.

Ou seja, as seguradoras e instituições financeiras terão que requisitar a todos os clientes e projetos em prospeção, informação relativa à sustentabilidade da atividade económica em análise. O que irá afetar o trabalhos dos avaliadores imobiliários, uma vez que são eles que atribuem uma valoração para cada elemento ponderada numa avaliação imobiliária.

3.1.2. Potencial Política Fiscal

Além do referido, em 2018, foi criada a Coligação Internacional de Ministros das Finanças para Ação Climática[35], da qual Portugal faz parte. Esta coligação está comprometida a promover a ação climática através da política fiscal e das finanças públicas, **o que significa que poderemos ter, num futuro próximo, impostos ou benefícios fiscais associados à pegada ambiental dos setores.**

3.1.3. Orientações sobre a concessão e a monitorização de Empréstimos (EBA)

Em maio de 2020 a Autoridade Bancária Europeia (EBA) publicou o documento "Orientações sobre a concessão e a monitorização de empréstimos"[36], que formula expectativas futuras de supervisão sobre como os riscos do ESG devem ser tratados no contexto da gestão dos riscos. Deste modo, as instituições financeiras passam a estar obrigadas a refletir os riscos ESG nos seus processos de gestão de risco, sendo fixada uma percentagem mínima da carteira de crédito das entidades financeiras com boa classificação ESG, ou seja, que apresente baixo risco ambiental e climático. Por consequência, as questões das ESG irão provavelmente passar a assumir-se como um fator importante na concessão de crédito.[37]

---

34 Jornal Oficial da União Europeia, *Divulgação de informações relacionadas com a sustentabilidade no setor dos serviços financeiros,* 2019, Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019R2088&from=EN

35 The Coalition of Finance Ministers for Climate Action, *About us,* Disponível em https://www.financeministersforclimate.org/

36 European Banking Authority (29 de Maio de 2020), *Orientações sobre a concessão e a monitorização de empréstimos,* EBA/GL/2020/06, Disponível em: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Guidelines/2020/Guidelines%20on%20loan%20origination%20and%20monitoring/Translations/886691/Final%20Report%20on%20GL%20on%20loan%20origination%20and%20monitoring_COR_PT.pdf

37 KPMG, 2020, *ESG risks in banks*, Disponível em: https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2021/05/esg-risks-in-banks.pdf

3.2. Regulamentação Europeia através da Taxonomia

Figura 6: Taxonomia Europeia



A Taxonomia Europeia é um documento desenvolvido pela Comissão Europeia onde são definidos, em detalhes, os critérios para que as atividades económicas possam ser consideradas atividades sustentáveis.

De forma a, não só se criar uma linguagem comum sobre sustentabilidade, mas também de orientar decisores públicos e privados em matérias de sustentabilidade e garantir a transparência e veracidade das reivindicações sobre sustentabilidade – evitando o *Greenwashing*[38] e o *Socialwashing*[39], tornou-se imperativo definir o termo de "atividade sustentável".

Assim, com o objetivo de alinhar as atividades de todos os setores económicos com a agenda ambiental europeia e global, a UE definiu, primeiramente, o que é uma **atividade sustentável** como uma atividade que inclui fatores ambientais, sociais e de governança (ESG). Começando pelo âmbito ambiental, em 2020 a UE publicou a Taxonomia Europeia[40] definindo o que são **atividades ambientalmente sustentáveis**.

Assim, uma atividade ambientalmente sustentável:

1. Contribui substancialmente para um ou mais dos 6 objetivos ambientais:
    1. Mitigação das alterações climáticas;
    2. Adaptação às alterações climáticas;
    3. Uso e proteção dos recursos hídricos e marinhos;
    4. Transição para a economia circular, prevenção e reciclagem de resíduos;
    5. Prevenção e controle da poluição;
    6. Proteção sustentável de ecossistemas saudáveis.
2. Não causa danos significativos (DNSH)[41] a nenhum destes objetivos ambientais;
3. Atende a critérios sociais mínimos (por exemplo, Diretrizes da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) sobre Empresas Multinacionais e os Princípios Orientadores da ONU sobre Negócios e Direitos Humanos)
4. Cumpre com os critérios técnicos definidos pela Taxonomia.

38 O termo Greenwashing refere-se ao "processo de transmitir uma falsa impressão ou fornecer informações enganosas que transmitem a impressão que os produtos de uma empresa são mais ecológicos", de acordo com o website Investopedia.com

39 O termo Socialwashing pode ser definido Greenwahsing aplicado à responsabilidade e impacte social.

40 Comissão Europeia, *Taxonomia Europeia,* Disponível em https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

41 (DNSH) – Do no significant harm

O primeiro Ato Delegado publicado define os critérios ambientais para dois dos 6 objetivos – **Mitigação das mudanças climáticas e Adaptação às alterações climáticas**. Segundo a Taxonomia, entende-se por atividade ambiente sustentáveis, uma atividade que contribua para a:

- **Mitigação das mudanças climáticas**: contribua substancialmente para a estabilização das concentrações de GEE na atmosfera. Aquela que evita ou a reduz as emissões de GEE ou aumenta a remoção destes gases.
- **Adaptação às alterações climáticas**: contribua para a capacidade de adaptação e a resiliência desta face às alterações climáticas.

3.2.1. Critérios da Taxonomia para o Sector da Construção e do Imobiliário

O relatório divide os critérios segundos as Nomenclatura Estatística das Atividades Económicas (NACE), e apresenta critérios para vários sectores de atividade. Neste E-book iremos focar-nos nas categorias da Construção (F – *Construtution*) e Atividades Imobiliárias (L – *Real Estate Activities*)[42]. Dentro destes sectores identifica quatro atividades económicas:

- **Construção de novos edifícios**
- **Renovação de edifícios existentes**
- **Renovação individual, instalação de energias renováveis no local e atividades profissionais, científicas e técnicas**
- **Aquisição de edifícios**

Para cada atividade é indicado quais os objetivos ambientais que devem contribuir substancialmente ou não causar danos significativos (DNSH). Na Tabela 2 são apresentados quais os objetivos para as atividades do sector da Construção e Atividade Imobiliária no âmbito da **Mitigação das mudanças climáticas** e a Tabela 3 mostra quais os objetivos para a **Adaptação às alterações climáticas.**

42 NACE – https://www.openriskmanual.org/wiki/EU_Taxonomy_Sector_Coverage

Tabela 2: Contribuição do Sector para a o objetivo ambiental de: Mitigação das Alterações Climáticas

Classification		Environmental Contributions							
NACE Macro-sector	NACE Activity	1. Climate change mitigation (Substantial Contribution)			2. Climate change adaptation (DNSH)	3. Water (DNSH)	4. Circular economy (DNSH)	5. Pollution (DNSH	6. Ecosystems (DNSH)
		Own performance	Enabling activities	Transitional activities					
	Construction of new buildings	✓			✓	✓	✓	✓	✓
	Building renovation	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Individual renovation measures, installation of renewables on-site and professional, scientific and technical activities	✓			✓			✓	
	Acquisition and ownership of buildings	✓		✓	✓			✓	✓

Fonte: Technical Expert Group on Sustainable Finance, Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance, Março 2020

Tabela 3: Contribuição do Sector para a o objetivo ambiental de: Adaptação às Alterações Climáticas

Classification		Environmental Contributions					
NACE Macrosector	NACE Activity	1. Climate change mitigation (DNSH)	2. Climate change adaptation (Substantial Contribution)	3. Water (DNSH)	4. Circular economy (DNSH)	5. Pollution (DNSH)	6. Ecosystems (DNSH)
	Construction of new buildings	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	Building renovation	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Technical Expert Group on Sustainable Finance, Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance, Março 2020

A Taxonomia Europeia, apesar de não constituir uma normativa de avaliação imobiliária, identifica os requisitos mínimos ambientais que devem ser assegurados para que uma atividade seja considerada ambientalmente sustentável. Uma vez que o setor bancário e os fundos de investimento estão a ser impactados por vários regulamentos europeus que exigem a divulgação da forma como os investimentos e empréstimos dessas instituições estão alinhados com a taxonomia, é natural que o nível de sustentabilidade dos projetos venha a condicionar o acesso ao financiamento. **Assim, é com base nos indicadores da Taxonomia, que iremos propor o *framework* de reporte para os avaliadores imobiliários incluírem critérios climáticos na avaliação imobiliária. Desta forma os bancos e seguradoras poderão ter mais informação sobre o seu nível de sustentabilidade, podendo dar origem a vantagens financeiras para os imóveis mais "verdes".**

3.3. Compromissos assumidos por Portugal para o Financiamento Sustentável

O Ministério do Ambiente e da Transição Climática, juntamente com o Ministério da Economia, o Ministério das Finanças e os principais atores do setor financeiro português criaram, em 2019, o Grupo de Reflexão para o Financiamento Sustentável[43]. Este grupo tem com o objetivo alinhar o sistema financeiro com as metas de descarbonização definidas pelo Pacto Ecológico Europeu (capítulo 1.3) e pelo RNC2050 (capítulo 1.3.1).

Também em 2019, através da assinatura da Carta de Compromisso para o Financiamento Sustentável[44], o Ministério do Ambiente e da Transição Energética, o Ministério da Economia, o Ministério das Finanças, o Banco de Portugal, a Comissão do Mercado de Valores Imobiliários, a Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões, as instituições financeiras signatárias, a Euronext *Lisbon,* Associação Portuguesa De Bancos, a Associação Portuguesa De Seguradores, a Associação De Empresas Emitentes de Valores Cotados em Mercado e a Associação Portuguesa De Fundos De Investimento, Pensões e Patrimónios assumiram vários compromissos para o Financiamento Sustentável, nomeadamente:

*"O **Ministério do Ambiente e da Transição Energética** assume o compromisso de:*

- *Coordenar os trabalhos futuros do Grupo de Reflexão para o Financiamento Sustentável;*
- *Continuar a divulgar, antecipadamente, os objetivos das políticas públicas futuras nas matérias de sustentabilidade, em particular as relacionadas com alterações climáticas, eficiência energética e biodiversidade [...];*
- *Promover o desenvolvimento de ações de sensibilização/educação em sustentabilidade e financiamento sustentável no âmbito, nomeadamente, dos fundos do futuro PT2021-2027.*

*O **Ministério da Economia** assume o compromisso de:*

- *Promover a revisão dos critérios da PME Líder e PME Excelência, de forma a incorporar, gradualmente, os temas da sustentabilidade nesses critérios e avaliar a possibilidade de se criar uma categoria de PME Verde ou PME Sustentável;*
- *Promover a transição das empresas e das instituições da economia social para o paradigma da sustentabilidade, através da identificação e da alavancagem de apoios financeiros decorrentes do próximo quadro financeiro plurianual europeu (2021-2027);*
- *Racionalizar as linhas protocoladas com o Estado e simplificar os procedimentos associados ao acesso ao financiamento;*
- *Promover a criação de produtos financeiros, com o envolvimento do setor público e do setor privado (seguindo os princípios de "blended finance"), inspirados, nomeadamente, nas oportunidades decorrentes do InvestEU Programme;*

43 Fundo Ambiental, Financiamento Sustentável em Portugal, 2019, Disponível em: https://www.fundoambiental.pt/listagem-noticias/financiamento-sustentavel-.aspx

44 Carta de Compromisso para o Financiamento Sustentável em Portugal, Disponível em: https://www.bancomontepio.pt/resources/SiteMontepio/documentos/institucional/Carta-Compromisso-FSP.pdf

*O **Ministério das Finanças** assume o compromisso de:*

- *Desenvolver uma política fiscal favorável à sustentabilidade;*
- *Promover a transição das empresas e das instituições da economia social para o paradigma da sustentabilidade, através da identificação e da alavancagem de apoios financeiros decorrentes do próximo quadro financeiro plurianual europeu (2021-2027);*
- *Promover a criação de produtos financeiros, com o envolvimento do setor público e do setor privado (seguindo os princípios de "blended finance"), inspirados, nomeadamente, nas oportunidades decorrentes do InvestEU Programme;*
- *[...]*

*O **Banco de Portugal, a Comissão do Mercado de Valores Imobiliários (CMVM) e a Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões** assume o compromisso de:*

- *Colaborar, no âmbito das suas atribuições, na análise do papel do sistema financeiro na identificação e gestão dos riscos ambientais, no financiamento e no investimento em projetos verdes e de baixo carbono, num contexto mais amplo de desenvolvimento sustentável e em conformidade com a regulação e supervisão a nível europeu;*
- *[...]*

*As **instituições financeiras signatárias e a Euronext Lisbon** assumem o compromisso de:*

- *Promover o debate sobre a sustentabilidade e sobre os riscos e as oportunidades ambientais, sociais e de governação ao nível dos Conselhos de Administração das instituições financeiras, tendo em vista que esses riscos e oportunidades sejam considerados na definição das respetivas estratégias;*
- *Promover a formação em financiamento sustentável dirigida aos seus colaboradores nos diversos níveis da organização (incluindo o Conselho de Administração), com enfoque para a área de análise de risco de crédito, produtos financeiros, comercial e/ou produção;*
- *Acompanhar a revisão dos critérios da PME Líder e PME Excelência, de forma a incorporar, gradualmente, os temas da sustentabilidade nesses critérios e aceitar a possibilidade de se criar uma categoria de PME Verde ou PME Sustentável;*
- *Promover a gradual integração dos critérios ambientais, sociais e de governação nas análises de financiamento e investimento;*
- *[...]*

*A **Associação Portuguesa De Bancos, a Associação Portuguesa De Seguradores, a Associação De Empresas Emitentes de Valores Cotados em Mercado e a Associação Portuguesa De Fundos De Investimento, Pensões e Patrimónios** assumem o compromisso de:*

- *Promover o debate sobre a sustentabilidade e sobre os riscos e as oportunidades ambientais, sociais e de governação ao nível dos seus órgãos sociais e associados, tendo em vista a consideração de tais riscos e oportunidades na definição das respetivas estratégias;*
- *Promover a formação nos temas do financiamento sustentável, da informação não financeira e dos desafios da sustentabilidade, junto dos seus associados e colaboradores;*
- *[...]"*

Torna-se assim evidente que existe um consenso sobre a importância do tema a nível político e institucional, sendo de esperar que, brevemente, que as entidades financeiras comecem a implementar efetivamente os compromissos assumidos na Carta de Compromisso para o Financiamento Sustentável.



De acordo com o relatório *Sustainable Finance Market in the UK and Portugal*[45], lançado em 2021, **já existe um conjunto de práticas para o financiamento sustentável em Portugal.** Dos 7 bancos comerciais com maior quota de mercado em Portugal os que já possuem **estratégia de sustentabilidade** são:

- O Millennium BCP, o Santander Totta, o Crédito Agrícola e a Caixa Geral de Depósitos, enquanto o Montepio espera vir a lançar a sua ainda em 2021;

E os que esperam **integrar os riscos climáticos nas análises de risco ainda em 2021** são:

- O Santander e a Caixa Geral de Depósitos. O Millennium BCP aponta fazê-lo no intervalo de 2021-2023, já o Crédito Agrícola começou a integrar os riscos climáticos nas análises de risco julho de 2021.

45 GOV.UK, *Sustainable finance markets in the UK and Portugal: a contemporary snapshot,* 2021, Disponível em: https://www.gov.uk/government/news/sustainable-finance-market-in-the-uk-and-portugal-a-contemporary-snapshot

O Crédito Agrícola (CA), seguindo a recomendação da Autoridade Bancária Europeia iniciou em julho de 2021 a implementação de um sistema que atribui uma notação ambiental e social às empresas e aos novos empréstimos a projetos. Citando o *site* do CA[46]:

"Esta notação será atribuída às empresas bem como aos empréstimos que venham a ser solicitados. Para se atribuir estas notações, todas as Empresas Clientes e Empresários em Nome Individual terão de, gradualmente, responder a um conjunto de questionários onde o Crédito Agrícola realiza um conjunto de perguntas sobre as práticas ambientais e sociais das empresas e dos projetos em concreto.

Estes questionários foram desenvolvidos com os seguintes objetivos:

- *Ajudar os nossos Clientes a estarem melhor preparados para as exigências ambientais e sociais que todos os financiamentos irão ter, incluindo os financiamentos estatais e europeus;*
- *Compreender a percentagem de empréstimos que o Crédito Agrícola tem e que estão alinhados com os princípios da sustentabilidade;*
- *Definir programas e estabelecer parcerias que possam ajudar os nossos clientes a melhorar as suas práticas ambientais e sociais de forma séria mas também rápida;*
- *Identificar produtos financeiros que possam ajudar e incentivar os clientes a acelerar o alinhamento do seu negócio com o Pacto Ecológico da Comissão Europeia e com a Descarbonização da economia nacional.*

Assim, cada Empresa e/ou empréstimo terá uma classificação de A, B, C ou D relativamente ao seu alinhamento com os princípios da sustentabilidade:

A - Muito Bom | B - Bom | C - Baixo | D - Muito Baixo

Num futuro próximo, iremos para cada nível de notação calculada propor um conjunto de melhorias que a empresa pode desenvolver para conseguir estar melhor preparada para as exigências de mercado e regulamentares que se antecipam, de forma a conseguir manter e melhorar a sua competitividade e diferenciação no mercado".

Este exemplo português ilustra, de forma nítida, que o setor da construção e do imobiliário terá de cumprir com um conjunto de critérios climáticos e ambientais para conseguir obter financiamento a custos aceitáveis no mercado, o que poderá ditar a viabilidade de um projeto imobiliário.

46 Crédito Agrícola, Sustentabilidade, disponível em https://www.creditoagricola.pt/sustentabilidade

O relatório *Sustainable Finance Market in the UK and Portugal* refere ainda que, nacionalmente, já existem **produtos financeiros com características** *Environmental, Social and corporate Governance* (ESG), nomeadamente 7 fundos de investimento identificados pela CMVM.

Ao nível do crédito pessoal, o estudo identifica 6 produtos financeiros com bonificações associados à aquisição e instalação de renováveis e, relativamente aos créditos à habitação, este identifica três instituições bancárias que auferem uma bonificação à taxa de juro aos imóveis com níveis superiores de eficiência energética. São ainda referidas linhas de crédito governamentais, onde as instituições bancárias servem de intermediário, auferindo, por meio de uma garantia mútua do estado, uma bonificação ao cliente final.

São também identificadas 6 linhas de crédito associadas aos objetivos de sustentabilidade europeus e nacionais. Destas, quatro estão associadas ao sector imobiliário, mais precisamente, ao investimento em energias renováveis ou ao aumento da eficiência energética de edifícios:

- Linha de Crédito para a Descarbonização e Economia Circular[47]
- Programa Casa Eficiente 2020[48]
- Linha de Apoio à Qualificação da Oferta[49]
- Linha de Crédito de apoio ao Instrumento Financeiro para a Reabilitação e Revitalização Urbanas (IFFRU) 2020[50]

No âmbito do Imobiliário, importa referir que o BPI GA (Gestão de Ativos) em março de 2021, publicou a sua Política de Integração de Riscos em Matérias de Sustentabilidade em Imobiliário[51].

47 SPGM, Linha de Crédito para a Descarbonização e Economia Circular, Disponível em: https://www.spgm.pt/catalogo/linha-de-credito-para-a-descarbonizacao-e-economia-circular/

48 Casa Eficiente 2020, Programa, Disponível em https://casaeficiente2020.pt/

49 Turismo de Portugal, *Linha de apoio à qualificação da oferta, 2021,* Disponível em: http://business.turismodeportugal.pt/pt/Investir/Financiamento/Programas_incentivos/Paginas/Linha-de-apoio-a-qualificacao-da-oferta.aspx

50 IFFRU2020, O que é, Disponível em: https://ifrru.ihru.pt/web/guest/ifrru2020#O_QUE_%C3%89

51 BPI, Política de Integração de Riscos em Matérias de Sustentabilidade em Imobiliário, Disponível em: https://www.bancobpi.pt/content/conn/UCM/uuid/dDocName:PR_WCS01_UCM01169322

Política de Integração de Riscos em Matérias de Sustentabilidade em Imobiliário do BPI Gestão de Ativos

Publicado em Março de 2021, *"[...] o modelo de Integração de Riscos de Sustentabilidade em Imobiliário na BPI Gestão de Ativos (GA) assenta em três pilares fundamentais:*

1. ***Incorporação de aspetos ambientais, sociais e de governo no processo de análise de investimentos e tomada de decisão,*** *complementando os critérios financeiros tradicionais, bem como numa fase posterior ao investimento nos processos de monitorização e gestão dos imóveis.*
2. ***Envolvimento de longo prazo da Sociedade Gestora com todos os stakeholders relacionados com os seus investimentos imobiliários,*** *promovendo uma maior participação nas decisões de governo.*
3. ***Diálogo com os diferentes stakeholders em questões materiais ou controversas relacionadas com aspetos ESG*** *(conhecido como engagement)."*



Figura 7: Política de Integração de Riscos em Matérias de Sustentabilidade em Imobiliário

3.4. Implicações para a avaliação imobiliária em Portugal

O mercado imobiliário pode constituir um risco de imparidade para o sector financeiro, pelo facto de:

- Estar associado a investimentos de longo-prazo;
- Ser um ativo de localização física permanente;
- Ser um ativo com liquidez baixa e com um custo de transação elevado;
- E ainda por ser considerado (pelo Pacto Ecológico Europeu) um dos setores principais para a transição energética o que acarreta cumprimento com regulamentação exigente no âmbito da mitigação das emissões GEE.

A *European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA)*, considera que os riscos de propriedade são os "submódulos da fórmula padrão do risco de mercado **mais prováveis de serem afetados pela sustentabilidade, em particular pelas alterações climáticas.**" [52]

Para além disso, tendo em conta o trabalho desenvolvido nesse âmbito por organizações financeiras, governos, reguladores e supervisores financeiros e, ainda, empresas do setor financeiro, é de esperar que existam, não só alterações ao financiamento do imobiliário, como também alterações às normas que regulam a atividade dos avaliadores imobiliários, nomeadamente no que diz respeito à Lei n.º 153/2015, relativa a avaliação imobiliária para o setor financeiro.

52 EIOPA, *Opinion on Sustainability within Solvency II*, 2019, Disponível em: https://www.eiopa.europa.eu/content/opinion-sustainability-within-solvency-ii



Segundo o artigo 20º da mesma Lei, os avaliadores imobiliários têm que responder a "requisitos especiais fixados por normas regulamentares do Banco de Portugal, CMVM ou Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (ASF)". Assim, tendo em conta a regulamentação de financiamento sustentável da Comissão Europeia, especialmente referente ao alinhamento das atividades das instituições financeiras com a Taxonomia e com a integração de riscos climáticos nas suas análises de risco e, uma vez que o Banco de Portugal manifestou que irá seguir as recomendações da Comissão Europeia, isto pode significar alterações efetivas.

Neste sentido, o Banco de Portugal, a CMVM e ASF poderão introduzir normas regulamentares que exijam a consideração de novos requisitos aos quais os avaliadores imobiliários terão de responder nas avaliações imobiliárias. Tal possibilidade é reafirmada pelo compromisso que estas três entidades (Banco de Portugal, a CMVM e ASF) assumiram em 2019, quando assinaram a Carta de Compromisso para o Financiamento Sustentável referida anteriormente.

Como referido no capítulo 3.2, atualmente já são conhecidos os indicadores de elegibilidade no âmbito da Taxonomia, contudo ainda não estão definidos os requisitos que estas entidades vão solicitar especificamente para as avaliações imobiliárias. Assim, os indicadores propostos por este E-book poderão servir de base para um estudo mais alargado que permita criar normas e requisitos para dar respostas às exigências regulamentares em matéria de riscos climáticos.

É possível que, num futuro próximo, seja requerida a avaliação de novos parâmetros nas seguintes situações:

- **cálculo do valor de mercado de um financiamento imobiliário**, de forma que a avaliação presente reflita os riscos climáticos à qual o imóvel está atualmente sujeito (os quais serão potenciados pelas alterações climáticas) e, ainda, se a propriedade está preparada para enfrentar estes riscos. De referir que, segundo o estudo da JLL sob o nome de "Building a New Future with Sustainability"[53], edifícios sustentáveis apresentam, atualmente, um investimento adicional inferior a 5% e um aumento no valor de mercado de 15% a 20%.
- **cálculo do valor do imóvel para efeitos de seguro**, nomeadamente a introdução de parâmetros que reflitam o grau de resiliência do imóvel/projeto e os riscos climáticos a que o mesmo está exposto. Tendo em conta que as perdas diretas por imparidade devido a eventos climáticos extremos constituem grandes perdas pelas seguradoras, como referido anteriormente, existe um interesse acrescido das seguradoras na consideração destes parâmetros;
- **de modo a que os bancos possam responder às exigências regulamentares relacionadas com a classificação do pedido de financiamento quanto à sua sustentabilidade (alinhamento com a Taxonomia)** e com a exigência regulamentar que exigirá a inclusão de riscos de sustentabilidade nas análises de risco dos vários produtos financeiros.

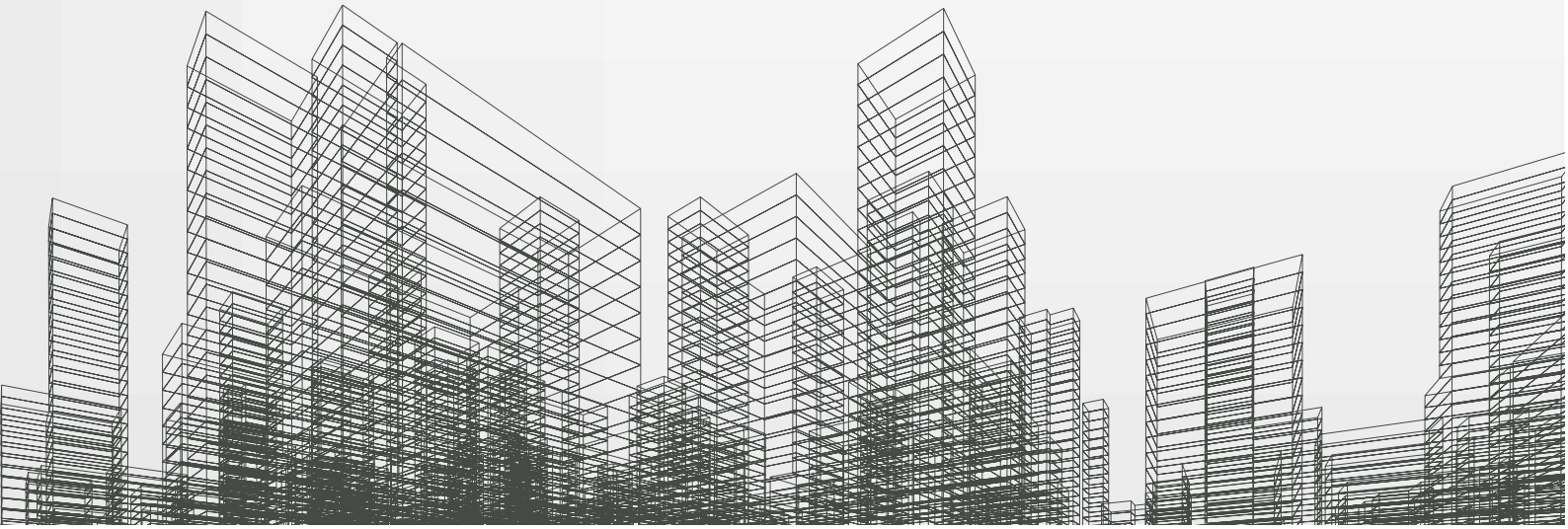
53 JLL, *Building a New Future with Sustainability,* 2021, Disponível em: https://www.jll.pt/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/jll-building-a-new-future-with-sustainability.pdf

E, uma vez que os avaliadores imobiliários têm um papel crucial na gestão de risco dos bancos, das seguradoras e dos fundos de investimento, estas alterações irão afetar diretamente o trabalho dos avaliadores imobiliários.

Porque é que os bancos estão a oferecer taxas de juros mais baixas para imóveis "verdes"?[54]

O *World Green Building Council* (WGBC) diz-nos que existem evidências crescentes que sugerem que os edifícios mais sustentáveis representam um investimento de menor risco devido a:

- Menores custos de operação: redução nas contas de serviços públicos, o que significa que o devedor tem melhores condições financeiras para poder pagar o empréstimo, reduzindo a probabilidade de incumprimento bancário;
- Crescente apreciação do valor de mercado: Os edifícios "verdes" estão a ser cada vez mais valorizados por investidores, quer pela expectativa do aumento do seu preço, quer pela expectativa de regulamentação que penalize investimentos não sustentáveis (*brown discounts*). Espera-se que esses dois efeitos aumentem com o tempo, o que torna as hipotecas, com prazos de amortização de 25 e 30 anos, mais suscetíveis a sofrerem consequências devido a estas tendências. Assim, um credor que deseja reduzir os riscos associados aos seus empréstimos, deve maximizar o valor verde e evitar o *brown discount* futuro.



54 WGBC, *What are green mortgages & how will they revolutionize home energy efficiency?,* Disponível em: https://www.worldgbc.org/news-media/what-are-green-mortgages-how-will-they-revolutionise-home-energy-efficiency



04.
Riscos Climáticos em Portugal

4. Riscos Climáticos em Portugal

Vamos então compreender quais são os riscos climáticos em Portugal e de que forma poderão impactar os imóveis urbanos em Portugal e a avaliação dos mesmos por parte das instituições financeiras.

Para identificar os riscos climáticos que mais impactam Portugal utilizámos a informação mais recente sobre o tema, publicada em 2019, descrita no estudo Avaliação Nacional de Risco[55]. De referir que o estudo só contempla Portugal Continental.

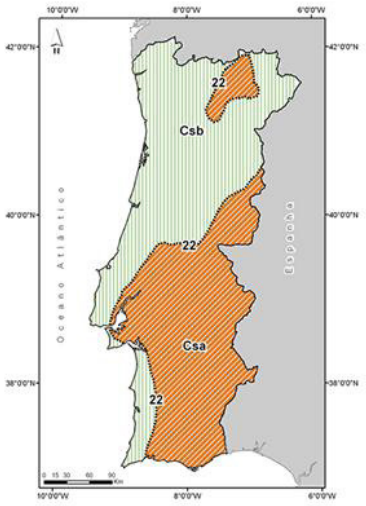
Clima de Portugal Continental

Segundo o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA):

"O clima de Portugal Continental, segundo a classificação de Koppen[56], divide-se em duas regiões:

- uma de clima temperado com Inverno chuvoso e Verão seco e quente (Csa) e
- outra de clima temperado com Inverno chuvoso e Verão seco e pouco quente (Csb)."

Figura 8: Clima de Portugal Continental, segundo a classificação de Koppen



Fonte: IPMA

4.1. Avaliação de Risco Climático

O estudo analisa várias variantes como a localização do risco, a suscetibilidade ao risco, grau de probabilidade (elevado, médio-alto, médio, médio-baixo, baixo) e o grau de gravidade (crítico, acentuado, moderado, reduzido e residual). O resultado desta análise traduz-se na matriz de risco, que cruza o grau de probabilidade com o grau de gravidade com o objetivo de obter uma hierarquia de riscos. **São ainda identificados quais os principais elementos expostos a cada risco – população, edifícios, infraestruturas, etc.**

55 República Portuguesa, *Avaliação Nacional de Risco,* 2019.

56 De acordo com o IPMA: "A classificação principal de Koppen divide o clima da Terra em 5 regiões: Clima Tropical Húmido, Clima Seco, Clima Temperado com Inverno suave, Clima Temperado com Inverno rigoroso, Clima Polar." Disponível em: https://www.ipma.pt/pt/educativa/tempo.clima/

Nesta avaliação foram analisados 23 riscos, divididos em três categorias: riscos naturais, tecnológicos e mistos, contudo só iremos incidir sobre os riscos relacionados com o clima. **Assim, iremos identificar qual o risco associado aos nevões, ondas de calor, ondas de frio, ventos fortes, secas, cheias e inundações (fluviais), inundações e galgamentos costeiros (riscos naturais) e incêndios florestais (riscos mistos) e quais as zonas, dentro do território português continental, mais vulneráveis a estes riscos.**

Tabela 4: Hierarquização do grau de risco para as ocorrências-tipo definidas

Tabela 30 - Hierarquização do grau de risco para os cenários definidos

GRAU DE PROBABILIDADE	GRAU DE GRAVIDADE				
	Residual	Reduzido	Moderado	Acentuado	Crítico
Elevado					
Médio-alto		Galg Inund Cost	Cheias e Inundações Acid Rodoviários	Secas Ventos Fortes	Ondas de Calor Incêndios Rurais
Médio		EC Arribas TT Merc Perig	Movimentos de Massa Acid Ferroviários Acid Fluviais Acid Subst Perigosas		
Médio-baixo			Ondas de frio Nevões Infra Fixas TPP Incêndios Urbanos Col Tun Ponte Infra Col Ed Conc Popul	Acid Aéreos	
Baixo				Rutura Barragens Emerg Radio	Sismos Tsunamis

Legenda:

Risco Baixo	Risco Moderado	Risco Elevado	Risco Extremo

Acid Aéreos *- Acidentes aéreos;* ***Acid Ferroviários*** *- Acidentes ferroviários;* ***Acid Fluviais*** *- Acidentes fluviais;* ***Acid Rodoviários*** *- Acidentes rodoviários;* ***Acid Subst Perigosas*** *– Acidentes em instalações fixas com substâncias perigosas;* ***Col Ed Conc Popul*** *- Colapso de edifícios com elevada concentração populacional;* ***Col Tun Ponte Infra*** *- Colapso de túneis, pontes e infraestruturas;* ***EC_Arribas*** *- Erosão costeira: recuo e instabilidade de arribas;* ***Emerg Radio*** *- Emergências radiológicas* ***Galg Inund Cost*** *- Inundações e Galgamentos costeiros;* ***Infra Fixas TPP*** *– Acidentes em infraestruturas fixas de transporte de produtos perigosos;* ***TT Merc Perig*** *- Transporte terrestre de mercadorias perigosas;*

Fonte: República Portuguesa, Avaliação Nacional de Risco, 2019

De acordo com a matriz de risco, os eventos meteorológicos com um grau de risco extremo são **as ondas de calor e os incêndios rurais.** Classificados num risco elevado temos vários eventos meteorológicos, de referir **secas, ventos fortes, cheias e inundações**. Nos riscos moderados iremos ainda referir as **inundações e galgamentos costeiros, ondas de frio e os nevões.**

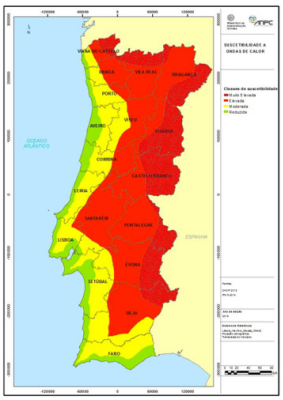
4.1.1. Ondas de Calor

Ondas de Calor (Grau de risco extremo)

De acordo com IPMA, uma onda de calor ocorre quando, face ao período de referência, a temperatura máxima diária é superior em 5ºC ao valor médio diário num intervalo de pelo menos 6 dias consecutivos.57 As ondas de calor são fenómenos que afetam toda a região nacional, com particular intensidade nas zonas interiores Centro e Nordeste Transmontano, sendo os distritos mais afetados: Viseu, Guarda, Coimbra, Castelo Branco, Portalegre, Santarém, Évora, Beja, Vila Real e Bragança. O principal elemento exposto a este fenómeno é a população, em particular a população idosa.

A previsão de aumento da temperatura média e da temperatura máxima nos períodos mais quentes contribuem para um aumento do risco de ondas de calor, tornando-se mais frequente e mais intenso.

Figura 9: Carta de suscetibilidade a ondas de calor



Fonte: República Portuguesa, Avaliação Nacional de Risco, 2019

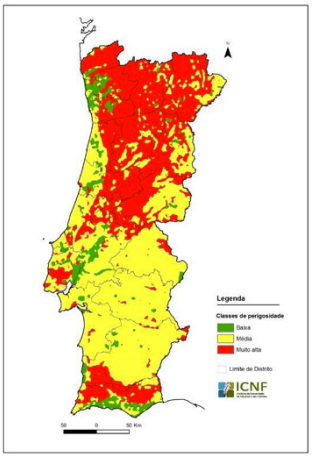
4.1.2. Incêndios Rurais

Incêndios Rurais (Grau de risco extremo)

Ao longo de todo o território de Portugal Continental, ocorrem incêndios florestais, com particular incidência durante o verão. Os incêndios rurais de 2017 compreenderam mais de 442 mil hectares de área ardida, tornam-se os mais críticos que há registo. As regiões com maior nível de risco de perigosidade de incêndio rural são localizados na região Norte, Centro e zona do Algarve até ao Alentejo Litoral. Os próprios espaços florestais são os elementos mais expostos, em especial as áreas classificadas no âmbito da conservação da natureza (Rede Nacional de Áreas Protegidas, Rede Natura 2000, etc.), assim como os aglomerados habitacionais, infraestruturas viárias e redes de transporte de energia elétrica.

O aumento da temperatura dará origem a um aumento do número de dias quentes e um aumento de ondas de calor. Também os períodos de seca tornarão os espaços rurais mais vulneráveis o que, combinado, aumentará o risco de incêndio rural. As projeções do Portal do Clima58, para o período de 2071-2100 no cenário menos gravoso (RCP4.5)68, mostram um aumento dos dias de risco extremo de incêndio em mais de 30%, um total de 9 dias por ano (para).

Figura 10: Carta de perigosidade de incêndios rurais



Fonte: República Portuguesa, Avaliação Nacional de Risco, 2019

57 IPMA, *Área educativa – Onda de Calor*, Disponível em: https://www.ipma.pt/pt/educativa/tempo.clima/index.jsp?page=clima.onda.calor.xml

58 Portal do Clima, Disponível em: http://portaldoclima.pt/pt/

Para consultar mais informações sobre os Incêndios Rurais sugerimos a página Portal do Estado do Ambiente (REA).[59]

4.1.13 Secas

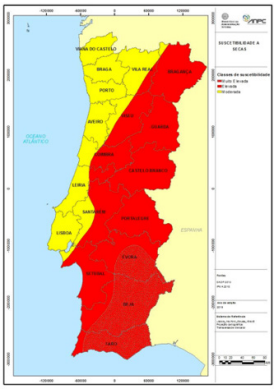
Secas (Grau de risco elevado)

As secas definem-se como períodos longos sem a ocorrência de precipitação (ou de apenas precipitação residual).

Com exceção da orla costeira a norte do Tejo, quase todo do território nacional se encontra suscetível a secas. As zonas mais suscetíveis a secas são os distritos de Évora, Beja e Faro (muito elevado) Bragança, Viseu, Guarda, Coimbra, Castelo Branco, Santarém, Portalegre e Setúbal (elevado) sendo a população o elemento mais exposto ao risco de seca.

As alterações climáticas terão impactes na distribuição e disponibilidade de recursos hídricos. É expectável uma redução da precipitação durante as épocas quentes o que influencia os períodos de seca, aumentando-os.

Figura 11: Carta de suscetibilidade a secas



Fonte: República Portuguesa, Avaliação Nacional de Risco, 2019

Para obter mais informações sobre as Secas, consulte a página Portal do Estado do Ambiente (REA).[60]

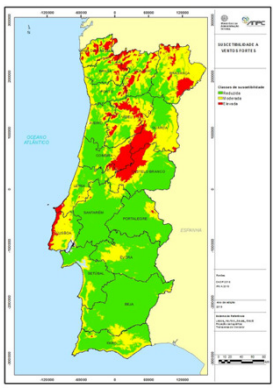
4.1.4. Ventos Fortes

Ventos Fortes (Grau de risco elevado)

O território nacional é afetado frequentemente por ventos fortes. Tal constitui prejuízos elevados associados à queda de árvores, destruição de estruturas e equipamentos e, em casos extremos, pode resultar em vítimas humanas.

A incidência no território português de ventos extremos é aleatória, contudo as zonas mais suscetíveis são as mais próximas do litoral do país.

Figura 12: Carta de suscetibilidade a ventos fortes



Fonte: República Portuguesa, Avaliação Nacional de Risco, 2019

59 Portal do Estado do Ambiente, *Incêndios Rurais (2021),* Disponível em: https://rea.apambiente.pt/content/incêndios-rurais?language=pt-pt

60 Portal do Estado do Ambiente, *Seca (2019),* Disponível em: https://rea.apambiente.pt/content/seca?language=pt-pt

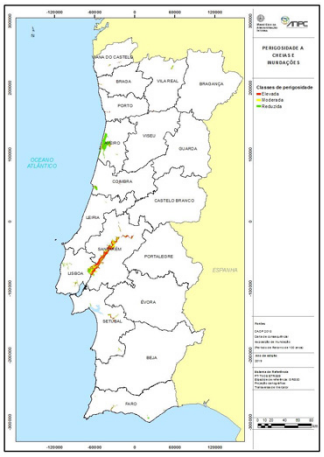
4.1.5. Cheias e Inundações Fluviais

Cheias e Inundações Fluviais (Grau de risco elevado)

Tanto as cheias com as inundações ocorrem sobretudo na sequência de fenómenos de precipitação extrema. No território nacional, as cheias e inundações ocorrem nas bacias hidrográficas dos grandes e médios rios. Assim, com maior suscetibilidade à ocorrência de cheias encontram-se as zonas dos vales dos rios internacionais – Minho, Lima, Douro, Tejo e Guadiana, seguidamente dos vales dos rios nacionais. Os elementos expostos são, uma vez mais, aglomerados habitacionais e infraestruturas viárias localizados nas zonas adjacentes.

A alteração dos períodos de precipitação no sentido de existir uma redução da estação chuvosa com intensificação da precipitação neste período poderá determinar uma maior ocorrência de cheias e inundações durante o inverno.

Figura 13: Carta de suscetibilidade a cheias e inundações



Fonte: República Portuguesa, Avaliação Nacional de Risco, 2019

Encontra mais informação sobre a Linha de Costa em Situação de Erosão, na página Portal do Estado do Ambiente (REA)[61] e ainda na página do Programa COSMO[62].

Tendo como base a recente ferramenta lançada pela NASA[63] após a divulgação do 6º relatório de avaliação do IPCC[64], zonas como a Reserva Natural do Estuário do Tejo, Aveiro e a Figueira da Foz poderão ficar parcialmente submersas em 2030:

61 Portal do Estado do Ambiente, *Linha da costa em situação de erosão (2019),* Disponível em: https://rea.apambiente.pt/content/linha-de-costa-em-situação-de-erosão?language=pt-pt

62 Programa COSMO, Disponível em: https://cosmo.apambiente.pt/

63 Climate Central, *Coastal Risk Screening Tool,* Disponível em: https://coastal.climatecentral.org/map/10/-9.2274/38.8288/?theme=sea_level_rise&map_type=year&basemap=roadmap&contiguous=true&elevation_model=best_available&forecast_year=2030&pathway=rcp45&percentile=p50&refresh=true&return_level=return_level_1&slr_model=kopp_2014

64 IPCC, 2021: *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

"Uma das zonas mais afetadas por este efeito do aquecimento global em Portugal é a Reserva Natural do Estuário do Tejo, prevendo-se que fique submersa uma área que vai desde Alcochete até à Azambuja, afetando os distritos de Lisboa, Setúbal e Santarém."

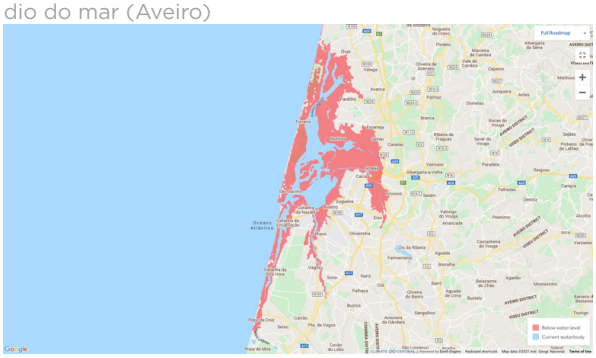
Figura 14: Zonas afetadas pelo aumento do nível médio do mar (Reserva Natural do Estuário do Tejo)



Fonte: Climate Central

"No distrito de Aveiro prevê-se que, na costa, a Reserva Natural das Dunas de São Jacinto também desapareça por completo, bem como toda a zona desde o Farol de Aveiro até à praia de Mira. Mais junto da cidade poderão ficar submersas as zonas de Murtosa, Cacia e partes de Ílhavo."

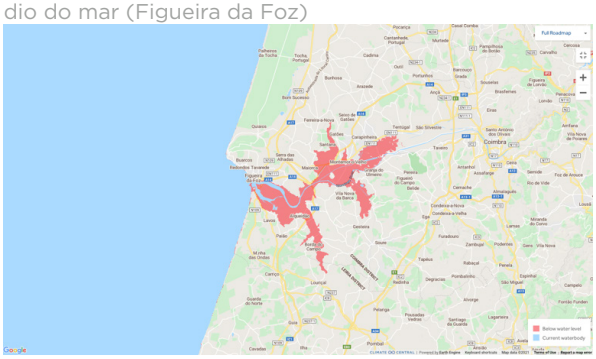
Figura 15: Zonas afetadas pelo aumento do nível médio do mar (Aveiro)



Fonte: Climate Central

"Já na Figueira da Foz, toda a zona da foz do Mondego até Montemor-o-Velho pode ficar submersa, zonas predominantemente agrícolas e que quase todos os anos assistem a enchentes em alturas de grande pluviosidade."

Figura 16: Zonas afetadas pelo aumento do nível médio do mar (Figueira da Foz)



Fonte: Climate Central

"Outra zona que será fortemente afetada será a de Faro e Olhão, onde se prevê a extinção da praia de Faro e de reconhecidas ilhas como as do Farol, Armona, Fuzeta ou Culatra.

Portimão, Lagos, Nazaré e Viana do Castelo também serão afetadas pelos efeitos do aquecimento global."[65]

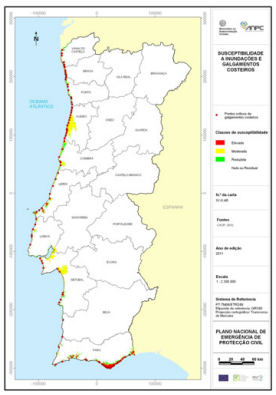
4.1.6. Inundações e Galgamentos Costeiros

Inundações e Galgamentos Costeiros (Grau de risco elevado)

A grande maioria do litoral de Portugal encontra-se suscetível a inundações e galgamentos costeiros. São vários os estuários suscetíveis a inundações derivadas da sobre-elevação do mar e, também, são vários os pontos suscetíveis a galgamentos costeiros. Os elementos mais expostos são os edifícios, equipamentos e infraestruturas localizados junto à linha de costa.

O risco de inundações e galgamentos costeiros será potenciado pelas alterações climáticas. Se por um lado se preveem alterações no regime dos temporais, por outro, o nível da água do mar poderá aumentar em mais de 0,5m até ao final do século vigente, podendo atingir um aumento de 1m face a 1990.

Figura 17: Carta de suscetibilidade a inundações e galgamentos costeiros



Fonte: República Portuguesa, Avaliação Nacional de Risco, 2019

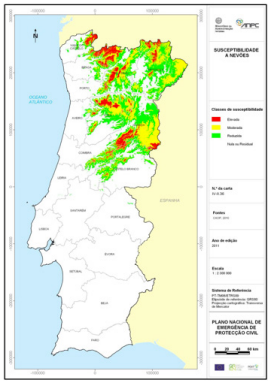
4.1.7. Nevões e Ondas de Frio

Nevões (Grau de risco moderado)

As regiões mais suscetíveis a nevões localizam-se em serras situadas a maior altitude e mais afastadas da orla costeira. Estas serras localizam-se maioritariamente nos distritos de Vila Real, Bragança, Viseu e Guarda. Os principais elementos expostos são as vias rodoviárias, as quais comprometem o acesso aos aglomerados habitacionais aí localizados.

Segundo a Avaliação de Risco Nacional é espectável que devido ao aumento da temperatura, que a probabilidade de ocorrência de nevões decresça.

Figura 18: Carta de suscetibilidade a nevões



Fonte: República Portuguesa, Avaliação Nacional de Risco, 2019

65 Multinews (1 de Agosto de 2021), *Lisboa, Aveiro e Figueira da Foz estão parcialmente submersas já em 2030,* Disponível em: https://multinews.sapo.pt/ambiente/lisboa-aveiro-e-figueira-da-foz-estarao-parcialmente-submersas-ja-em-2030/?utm_source=snippet_sapo&utm_medium=web&utm_campaign=button_viewmore

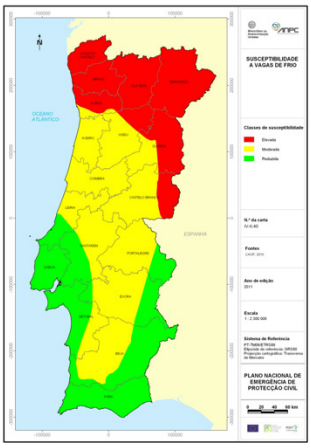
Ondas de Frio (Grau de risco moderado)

As vagas de frio definem-se como a redução significativa das temperaturas diárias, podendo estas atingir valores negativos. Este tipo de evento ocorre predominantemente nas zonas do interior Centro e Norte, nomeadamente os distritos de Viana do Castelo, Braga, Porto, Vila Real, Bragança, Viseu, Guarda e Castelo Branco.

Os principais elementos expostos a este risco a população residente nestes distritos, nomeadamente os idosos, crianças e sem-abrigo.

Tal como nos nevões, a Avaliação de Risco Nacional espera que, devido ao aumento da temperatura em todo o território português, os índices relacionados com o tempo frio reduzam, tendencialmente.

Figura 19: Carta de suscetibilidade a vagas de frio



Fonte: República Portuguesa, Avaliação Nacional de Risco, 2019

4.2. Impacte das alterações climáticas em Portugal

Torna-se particularmente importante perceber os impactes das alterações climáticas, uma vez que estas agravam certos riscos climáticos que impactam o território nacional. O risco de incêndio florestal, de seca, de ondas de calor será agravado com o aumento da temperatura, contudo, como ocorreu em janeiro de 2021, também se podem vir a sentir dias de frio polar.[66]

Nesse contexto, o documento Avaliação Nacional de Risco de 2019, em conformidade com o Portal do Clima, sugerem dois cenários climáticos para o período compreendido de 2071-2100. O cenário RCP8.5[67] e o RCP4.5[68]:

— **RCP8.5 – cenário mais gravoso:** Neste cenário, a temperatura (mínima, média e máxima) pode aumentar 5ºC em 2100 em particular no verão e na zona do interior do país. Relativamente à precipitação, apesar de existir uma maior incerteza, prevê-se que exista uma redução em todo o território nacional em -10% a -50% de precipitação durante os períodos da primavera, verão e outono.

66 Alfredo Graça (31 de Dezembro de 2020), *Frio polar invade Portugal no primeiro fim de semana de 2021,* Disponível em: https://www.tempo.pt/noticias/previsao/vaga-frio-polar-invade-portugal-fim-de-semana-janeiro-2021.html

67 De acordo com o Portal do Clima: "RCP8.5 é um patamar elevado para cada forçamento radiativo e superior a 8,5 Wm−2 em 2100 e continua a aumentar durante algum tempo (o RCP correspondente assume emissões constantes após 2250) [IPCC, 2013] " Disponível em: http://portaldoclima.pt/pt/o-projeto/glossario/c/

68 De acordo com o Portal do Clima: "Cenário RCP (*Representative Concentration Pathways*) referem-se a porção dos patamares de concentração que se prolongam até 2100, para os quais os modelos de avaliação integrada produzem cenários de emissões correspondentes [IPCC, 2013].(...) O RCP4.5 é um patamar de estabilização intermediário em que o forçamento radiativo está estabilizado a aproximadamente 4,5Wm−2 e 6,0Wm−2 após 2100 (o RCP correspondente assume emissões constantes após 2150) [IPCC, 2013]." Disponível em: http://portaldoclima.pt/pt/o-projeto/glossario/c/

— **RCP4.5 – cenário menos gravoso:** Neste cenário, o aumento médio da temperatura ronda 1,1ºC e 2,6ºC, o que representa uma probabilidade de não ultrapassar os 2ºC – objetivo do Acordo de Paris. Para o cenário RCP4.5, as conclusões relativas à precipitação são equivalentes às do cenário RCP8.5 ainda que de menor magnitude.

Estes cenários estão de acordo com as principais vulnerabilidades e impactes resultantes das alterações climáticas identificadas para o território nacional no RNC2050:

— *"Aumento da frequência e da intensidade de incêndios rurais*
— *Aumento da frequência e da intensidade de ondas de calor*
— *Aumento da frequência e da intensidade de períodos de secas e de escassez de água*
— *Aumento da suscetibilidade à desertificação*
— *Aumento da temperatura máxima*
— *Aumento da frequência e da intensidade de eventos de precipitação extrema*
— *Subida do nível das águas do mar*
— *Aumento de frequência e da intensidade de fenómenos extremos que provocam galgamento e erosão costeiros"*[69]

De acordo com o estudo do projeto ClimaAdaPT. Local, liderado pelo centro de investigação climática (CCIAM) da Faculdade de Ciências de Lisboa:

— as chuvas podem vir a baixar mais de 50% no verão ou na primavera, mas aumentar 20% no inverno
— as ondas de calor que se podem prolongar por mais 50 dias, com temperaturas acima dos 35 graus. E estas ondas podem vir a ser até 12 vezes mais frequentes em alguns concelhos
— **Cerca de dois terços da costa portuguesa sofre risco de erosão e a subida do nível médio do mar vem acentuar esse perigo e a necessidade de recuar populações ou de proteger pessoas e bens**
— Com a subida das temperaturas globais, países europeus mais a norte podem tornar-se mais amenos e atraentes para os turistas, o que pode afetar grandemente este setor em Portugal.

69 República Portuguesa, *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) - Estratégia de longo prazo para a neutralidade carbónica da economia portuguesa em 2050*, 2019.



Figura 20: Impactos das alterações climáticas na Europa



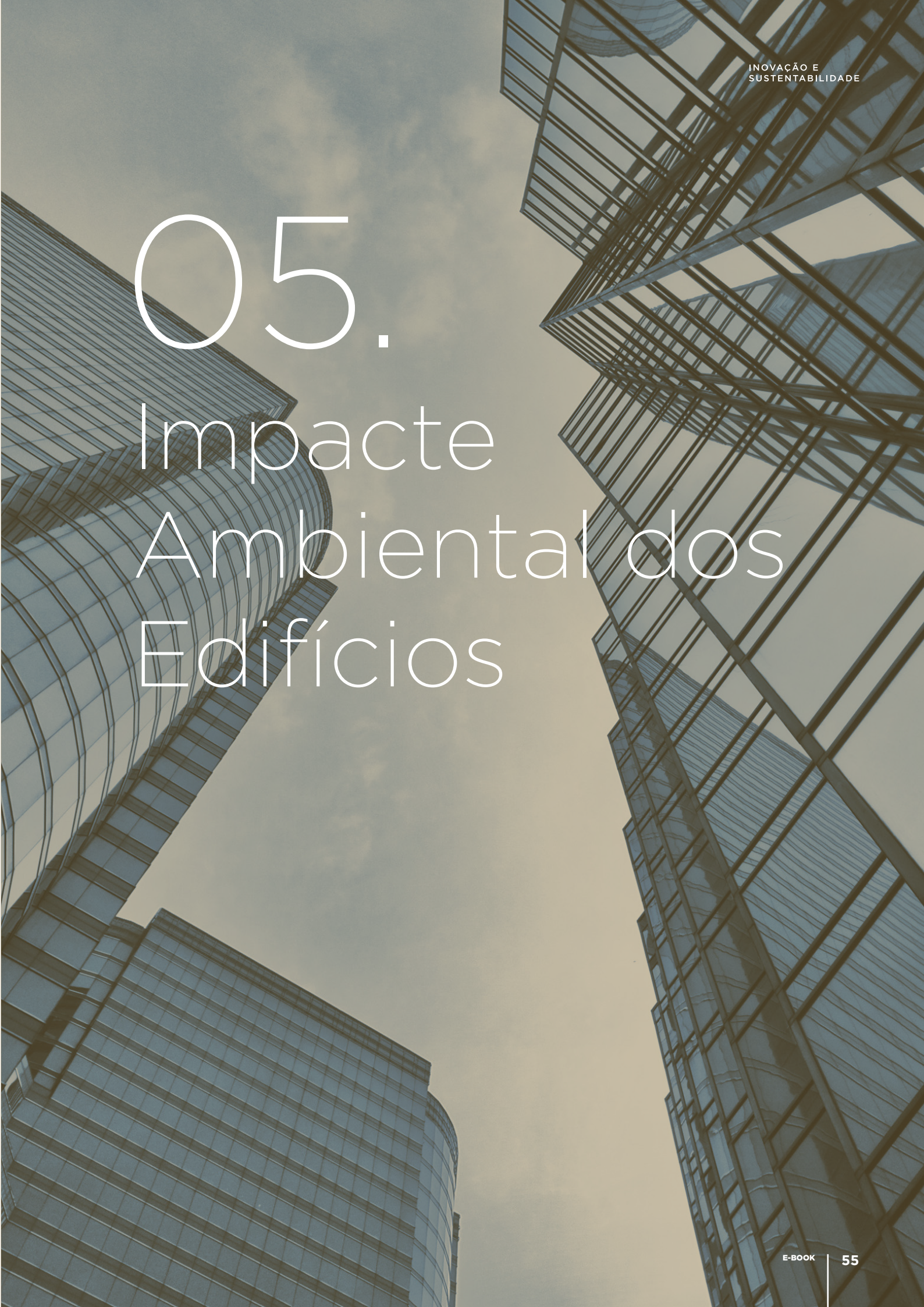
Fonte: Comissão Europeia, Um Planeta Limpo para Todos - Estratégia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima, Bruxelas, 2018

4.2.1. Impacte dos riscos climáticos no sector imobiliário português

Como já vimos no capítulo 2.3 – "Impacte no setor imobiliário", os impactes que os riscos climáticos possuem para o sector imobiliário também têm implicações no sector financeiro o que, por sua vez, também impacta o setor imobiliário.

Atendendo às vulnerabilidades existentes em Portugal, torna-se clara a existência de uma ligação significativa entre riscos climáticos e os impactes que estes podem ter no edificado em Portugal. Por este motivo, a análise geográfica do local onde se insere o imóvel (ou irá inserir) é uma etapa fundamental no reconhecimento dos riscos à qual o imóvel está sujeito, por forma a se identificar em detalhe o grau de exposição a esses mesmos riscos e quais as estratégias para os colmatar.

É importante promover estratégias para atingir o conforto térmico no interior dos edifícios pois, se os edifícios não possuírem um conforto térmico devido, este desconforto será aumentado em períodos de temperaturas extremas – ondas de calor ou de frio. É por isso essencial que exista um investimento significativo, como referido no subcapítulo 5.3.1 – "Promoção da Eficiência Energética e Hídrica em Portugal", devendo dar-se primazia ao isolamento térmico e, se necessário, utilizar como complemento, alternativas como os sistemas de aquecimento ou arrefecimento. Todavia, quando necessário utilizar sistemas de climatização deverá optar-se pelos elétricos e que a energia seja proveniente de fontes renováveis.



05.
Impacte Ambiental dos Edifícios

5. Impacte Ambiental dos Edifícios

Como descrito, o edificado está sujeito a vários tipos de risco climático. Não obstante, os edifícios, devido ao elevado consumo de energia, emissões de GEE e outros consumos, exercem também impactes no ambiente com consequência no clima.

Consumo de Energia e Emissões de GEE

Em 2016, de acordo com o *World Economic Forum (WEF)*, o sector imobiliário a nível mundial era responsável por cerca de 40% do consumo de energia e 20% das emissões de GEE globais[70]. Como ilustra a Figura 21, para além do impacte ao nível energético e das emissões de GEE, os edifícios também são responsáveis, globalmente, por 20% do consumo de água e 30-40% da produção de resíduos sólidos.[71]

Figura 21: O impacte Ambiental dos Edifícios globalmente



Fonte: House the world and save the environment

Ao nível Europeu, em 2019, o sector da construção era o maior consumidor de energia na Europa, responsável por aproximadamente 40% da energia consumida e 36% das emissões de GEE[72].

70 World Economic Forum, *Environmental Sustainability Principles for the Real Estate Industry*, 2016.

71 House the world and save the environment, Disponível em: https://www.woodsolutions.com.au/blog/House-the-world-and-save-the-environment

72 Comissão Europeia, *Energy performance of buildings directive,* Disponível em: https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en

Do parque edificado europeu, 35% foi construído há mais de 50 anos[73], 85-95% dos edifícios existentes estarão em uso em 2050 e, atualmente, **75% dos edifícios da UE são ineficientes energeticamente. Contudo, por ano, apenas 0.4% a 1.2% (dependentemente do país) do parque imobiliário é renovado,[73] o que denota um caminho longo e desafiante para o sector se tornar mais eficiente a nível energético.**

Relativamente ao investimento na reabilitação dos edifícios existentes, a Comissão Europeia refere que tornar os edifícios existentes eficientes energeticamente, tem um potencial de redução do consumo de energia final da UE de 5 a 6%, e de redução de emissões de GEE[73] de cerca de 5%.

O consumo energético ganha maior relevância dado o aquecimento e arrefecimento serem responsáveis por aproximadamente 50% da energia final consumida na UE e 80% desta ser utilizada em edifícios[74]. Dar prioridade à eficiência energética fará com que os gastos e os impactes da produção de energia sejam menores, o que vai contribuir para a diminuição dos chamados riscos climáticos.

Estas expectativas podem assim ser entendidas também como oportunidades de investimento com um potencial valor de dinamização da cadeia de valor do setor da construção e imobiliário.

Água

De acordo com o AQUASTAT (FAO's Global Information System on Water and Agriculture), a média de consumo de água de cada país, individualmente, apresenta rácios de consumo de água de 59% para o setor agrícola (incluindo irrigação, pecuária e aquicultura), **23% para o consumo municipal (incluindo consumo doméstico)** e 18% para o setor industrial. [75]

Em particular, a indústria da construção é um sector que consome anualmente uma quantidade substancialmente elevada de água: **por cada metro quadrado de construção de uma parede são consumido em média 350 litros de água.[76]**

---

73 Comissão Europeia, (15 abril 2019), *New rules for greener and smarter buildings will increase quality of life for all Europeans*, Disponível em: https://ec.europa.eu/info/news/new-rules-greener-and-smarter-buildings-will-increase-quality-life-all-europeans-2019-apr-15_en

74 Comissão Europeia, *Diretiva (UE) 2018/844 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de maio de 2018 que altera a Diretiva 2010/31/UE relativa ao desempenho energético dos edifícios e a Diretiva 2012/27/UE sobre a eficiência energética*, 2018.

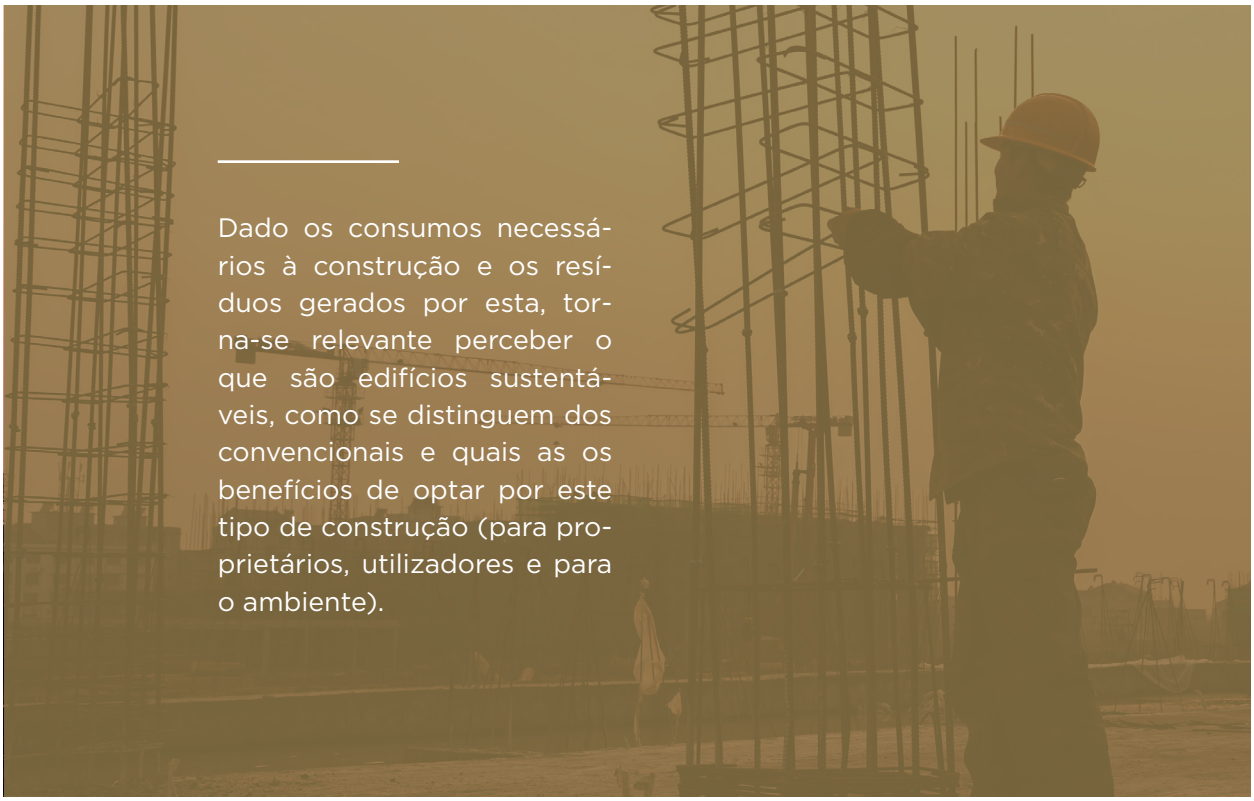
75 AQUASTAT – FAO's Global Information System on Water and Agriculture, Disponível em: http://www.fao.org/aquastat/en/overview/methodology/water-use

76 Wienerberg, *Saving water during construction*, Disponível em: https://www.wienerberger.in/saving-water-during-construction.html

Resíduos Sólidos

De acordo com o *Transparency Market Reasearch*, **os materiais de construção representam metade dos resíduos sólidos gerados anualmente em todo o mundo. Baseado no relatório do Banco Mundial de 2012, globalmente, as cidades geravam 1,3 mil milhões de toneladas de resíduos sólidos todos os anos e espera-se que este volume, quase duplique, aumentando até 2,2 mil milhões de toneladas por ano até 2025**.[77]

Segundo o estudo da *BIO Intelligence Service*, no que concerne a reciclagem de resíduos provenientes da Construção e Demolição (C&D), o cenário Europeu em 2011 era bastante heterogéneo (Anexo 1): por um lado tínhamos países com taxas de reciclagem e reutilização destes resíduos de 5% (Portugal e Grécia) e, por outro, países com taxas superiores de 90% (Dinamarca – 94% e Holanda – 98%)[78]. Conforme expresso no estudo, a taxa de resíduos de construção e demolição reciclados na Europa dos 27 rondava uma média de 46% em 2011 o que estava **longe da meta de reciclar 70% dos resíduos de Construção e Demolição ambicionada na Diretiva-Quadro Resíduos.**



Dado os consumos necessários à construção e os resíduos gerados por esta, torna-se relevante perceber o que são edifícios sustentáveis, como se distinguem dos convencionais e quais as os benefícios de optar por este tipo de construção (para proprietários, utilizadores e para o ambiente).

77 Transparency Market Research, *Construction Waste Market - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, and Forecast 2017 – 2025,* Disponível em: https://www.transparencymarketresearch.com/construction-waste-market.html

78 BIO Intelligence Service, ARCADIS and IEEP (2011), *Service Contract On Management Of Construction And Demolition Waste – SR1. Final Report Task 2. European Commission DG ENV*, February 2011

5.1. Edifícios "Sustentáveis"

A arquitetura sustentável ainda que assente em 3 pilares (económico, social e ambiental), desenvolve-se essencialmente na componente ambiental, sendo, deste modo, interpretada como "arquitetura verde" e assumindo como pressupostos fundamentais: a utilização de princípios bioclimáticos; a economia de energia e de recursos e a sua possível reutilização; a utilização de materiais eficientes; redução de produção de resíduos; etc. Ainda assim, os edifícios "verdes" ou "sustentáveis" vão para lá da dimensão ambiental, **estes são edifícios que mantêm ou melhoram a qualidade de vida do meio no qual estão inseridos.**[79]

Como referido nas *European Valuation Standards* 2020 (EVS2020) "Uma vez que a definição de sustentabilidade espera que as necessidades do presente não comprometam a capacidade das gerações futuras de irem ao encontro das suas próprias necessidades, **os edifícios verdes devem também ter em conta as questões sociais, ecológicas e ambientais. Essa definição mais ampla inclui efeitos externos e o impacto entre gerações e, portanto, o ciclo de vida do imóvel.**"[80]

Esta definição vai ao encontro da definida na última versão da Taxonomia (junho 2021) que define Imóveis sustentáveis como "a construção e operacionalização de imóveis compatíveis com os objetivos de sustentabilidade de longo prazo"[81].

Neste contexto, tem-se assistido a uma maior preocupação ao nível das soluções construtivas, com vista à eficiência hídrica e energética, assim como minimização da utilização de recursos, resíduos e emissões de GEE, a aplicação de estratégias de economia circular que promovam a redução do uso de matérias-primas virgens.

79 Iberdrola, *Os edifícios "verdes" marcam o caminho para um urbanismo mais sustentável e eficiente,* Disponível em: https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/edificios-verdes-sustentaveis

80 TEGoVA - The European Group of Valuers' Associations, *European Valuation Standards*, TEGOVA, 2020.

81 EU, *Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance*, 2021

O Estudo da JLL *"Building a New Future with Sustainability" focado* nos edifícios de escritórios em Portugal identifica três grandes benefícios para investir na sustentabilidade:

1. Atração e Retenção de Clientes
2. Cumprimento com Objetivos de Responsabilidade Social e Corporativa
3. Melhor desempenho financeiro mesmo estudo refere que os Edifícios Sustentáveis (mais uma vez o estudo é focado nos edifícios de escritórios nacionais) **possuem um potencial de redução de:**

— **25% a 50% de consumo de energia**

— **70% dos resíduos**

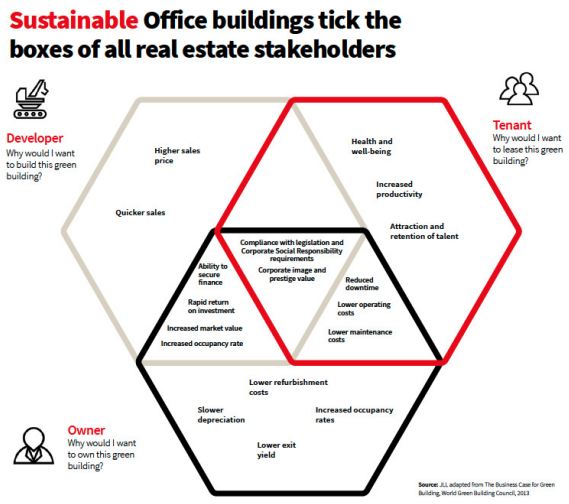
— **40% do consumo de água**

E que, por um lado, tem um apenas um investimento adicional de 1% a 5% e, por outro, podem aumentar a sua rentabilidade em 15% a 20%.[53]

5.2. Certificações de Edifícios

Neste sentido, surgem as certificações que avaliam a sustentabilidade das construções. Tal oferece benefícios tanto para os investidores e proprietários, como para os arrendatários e utilizadores das propriedades. Para os investidores ou proprietários concede não só uma maior reputação como maior eficiência dos edifícios e, permite ainda praticar valores superiores nas rendas, constituindo uma redução efetiva nas despesas de utilização do espaço. Na ótica dos arrendatários e utilizadores, usufruir destes espaços contribui para uma boa saúde, bem-estar e produtividade dos trabalhadores (no caso de edifícios comerciais).

Figura 22: Edifícios de escritórios sustentáveis cumprem todos os requisitos dos stakeholders imobiliários



Fonte: JLL, Building a New Future with Sustainability, 2021

As certificações apresentadas abaixo – quer internacionais quer nacionais – identificam um conjunto vasto de variáveis ambientais e sociais relacionadas com os edifícios. Deste modo, as certificações assumem-se como elementos importantes à obtenção de dados sobre o ciclo de vida do imóvel e, por conseguinte, de informação qualitativa e quantitativa relevante para a incorporação dos fatores ESG na avaliação de ativos imobiliários. Assim, as certificações podem tornar-se ferramentas essenciais ao trabalho dos avaliadores imobiliários, uma vez que, de acordo com os IVSC: "Os bancos são obrigados a refletir os riscos de ESG nos seus processos de gestão de risco. As influências sobre os valores colaterais devem ser apresentadas em conformidade. **No futuro, serão necessários mais dados para o efeito, alguns dos quais terão de ser registados pelo avaliador e, se possível, também tidos em conta no processo de avaliação.** No que diz respeito aos dados específicos da construção, os mutuários/proprietários imobiliários terão de fornecer muito mais informação no futuro, por exemplo, em termos de qualidade energética do edifício, reciclagem de materiais de construção, consumo de água, sistemas de gestão de energia e muito mais."

5.2.1. Certificações Internacionais

Atualmente, existe um conjunto significativo de boas práticas de arquitetura e urbanismo, construção e reabilitação que são captadas por várias certificações que os edifícios podem ter, entre elas as certificações BREEAM, LEED e WELL, cujas características aprofundamos de seguida:

BREEAM



Figura 23: Logótipo Certificado BREEAM

O *Building Research Establishment Environmental Assessment Method* (BREEAM) é um Sistema de certificação desenvolvido pela *UK Building Research Establishment (BRE) Global* em 1990, que pretende avaliar a sustentabilidade dos projetos de construção. Este foi o primeiro sistema de avaliação da sustentabilidade na construção a dar uma certificação ambiental aos edifícios e é, atualmente, um dos sistemas com maior notoriedade. Amplamente difundido, **está presente em 89 países e conta com mais de 594 mil edifícios certificados.**

Baseado em 10 categorias: Energia, Saúde e Bem-estar, Inovação, Uso do Solo, Materiais, Gestão, Poluição, Transporte, Resíduos, Água[82], **a pontuação global obtida possibilita avaliar os projetos em cinco níveis:** Aprovado, Bom, Muito bom, Excelente e Excecional.

82 BREEAM, Disponível em: https://www.breeam.com/discover/how-breeam-certification-works/

LEED



Figura 24: Logótipo Certificado LEED

O sistema de certificação *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED)[83] foi desenvolvido pelo *U.S. Green Building Council* no final dos anos 90, com o objetivo de incentivar o desenvolvimento de edifícios com eficiência elevada e que tivessem em consideração critérios sustentáveis. Inicialmente fundado nos Estados Unidos da América (EUA), este certificado encontra-se atualmente presente em **181 países**[53] **e conta com mais de 100 mil edifícios certificados**.[84]

Os edifícios são classificados consoante 9 áreas principais: **Processo integrativo, Localização e Transportes, Localização Sustentável, Eficiência Hídrica, Energia e Ar, Materiais e Recursos, Qualidade do Ar interior, Inovação, Prioridade Regional**[85].

A soma dos pontos determina o nível do certificado, existindo 4 níveis de certificação**: Certificado (40 a 49 pontos), Prata (50 a 59 pontos), Ouro (60 a 79 pontos), Platina (mais de 80 ponto**s).

WELL



Figura 25: Logótipo Certificado WELL

A certificação *WELL Building Standard* é gerida pelo *International WELL Building Institute* e certificada pelo *Green Business Certification Incorporation* (GBCI) (mesma entidade que certifica o LEED). Enquanto os certificados BREEAM e LEED se debruçam sobre a relação do edifício com o ambiente, o certificado WELL relaciona o edifício com os ocupantes, tornando-se o primeiro certificado focado na saúde e bem-estar humano, o qual considera os beneficiários como o centro do projeto, construção e uso dos edifícios.

Lançada em 2013, já se encontra em **99 países contando com mais de 26 mil edifícios certificados**. As categorias avaliadas são: **Ar, Água, Alimentação, Luz, Movimento, Conforto térmico, Conforto acústico, Materiais, Saúde mental, Comunidade e Inovação.**[86] Dependendo da pontuação os edifícios obtêm certificação: **Prata, Ouro ou Platina**.

83 LEED, Disponível em: https://www.usgbc.org/leed

84 U.S. Green Building Council, (7 novembro 2019), *LEED Reaches New Milestone, Surpasses 100,000 Commercial Green Building Projects*, Disponivel em: https://www.usgbc.org/articles/leed-reaches-new-milestone-surpasses-100000-commercial-green-building-projects

85 LEED, *This is LEED,* Disponivel em: http://leed.usgbc.org/leed.html

86 WELL, Disponivel em: https://v2.wellcertified.com/wellv2/en/overview

Level(s) – European Framework for sustainable buildings



Figura 26: Level(s)

Recentemente (2018), a União Europeia divulgou uma certificação denominada de *Level(s)* a qual ainda se encontra a ser desenvolvida. Com o principal objetivo de avaliar o comportamento ambiental dos edifícios, esta certificação avalia também aspetos relacionados com a saúde e o bem-estar dos utilizadores dos mesmos. Associado a três áreas temáticas propostas, a certificação *Level(s)* avalia, através de um conjunto de indicadores, 6 macro objetivos.

Tabela 5: Áreas Temáticas e Macro objetivos da Certificação Level(s)

Áreas Temáticas	Macro objetivos[87]
Uso de recursos e performance ambiental	1. Emissões de gases com efeito de estufa ao longo do ciclo de vida dos edifícios
	2. Recursos eficientes e ciclo de vida de materiais circulares
	3. Uso eficiente de recursos hídricos
Saúde e bem-estar	4. Espaços saudáveis e confortáveis
Custo, Valor e Risco	5. Adaptação e resiliência às alterações climáticas
	6. Otimização do custo e valor do ciclo de vida

DGNB (*German Sustainable Building Council*)

Figura 27: Logótipo DGNB

O Conselho Alemão de Construção Sustentável (DGNB) é uma organização sem fins lucrativos que, como o nome indica, promove a construção sustentável. Para tal, criou um sistema de certificação que avalia edifício e bairros relativamente ao seu impacte ambiental, utilização de recursos, eficiência e conforto do utilizador. O certificado avalia em quatro categorias os edifícios: **Platina, Ouro, Prata e Bronze.**

Esta certificação está presenta em cerca de 30 países contudo, ainda que em Portugal não existam edifícios com este certificado, revela-se importante mencionar esta certificação uma vez que possuí um Estudo sobre a Taxonomia Europeia. [88]

87 Comissão Europeia, *Level(s),* Disponível em: https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/levels_pt

88 DGBN, *Estudo sobre Taxonomia Europeia*, Disponível em: https://issuu.com/dgnb1/docs/eu_taxonomy_study?e=32742991/84155413

5.2.2. Certificações Nacionais

Certificado Energético

Figura 28: Logótipo Certificação Energética dos Edifícios

O Certificado Energético é um documento que avalia a eficiência energética de um imóvel. Este certificado compreende uma escala de A+ (muito eficiente) a F (pouco eficiente) e em Portugal é emitido por técnicos da Agência para a Energia (ADENE). Este documento é obrigatório a todos os imóveis para venda ou arrendamento. Neste documento pode-se verificar o contributo da energia renovável no consumo de energia do edifício em causa, a emissão estimadas de CO_2 devido ao consumo de energia, comportamento térmico dos elementos construtivos do edifício, perdas e ganhos de calor no inverno e no verão, renovação de ar e são identificadas propostas de medidas de melhoria.

LiderA

Figura 29: Logótipo Certificado LiderA

O LiderA – Liderar pelo Ambiente para a construção sustentável – é uma certificação nacional que, **desde a sua criação em 2005, já detém mais de 1000 edifícios certificados**. Através da atribuição de uma **classe de A a G,** esta certificação pretende avaliar e certificar os projetos que procurem a sustentabilidade. Nesta avaliação são integradas 20 áreas de modo a assegurar uma visão global dos aspetos principais relacionados com a sustentabilidade, são estes: **Ecossistemas Naturais, Resíduos, Materiais, Qualidade Do Serviço, Espaço Para Todos, Conectividade, Solo, Energia, Produção Alimentar, Água, Amenidades E Cultura, Gestão Sustentável, Águas Residuais, Acessibilidade, Outras Emissões, Marketing E Inovação.**[89]

Aqua+

Figura 30: Logótipo Aqua+

Criado pela Agência para a Energia (ADENE) para promover o uso eficiente de água, o Aqua+[90] é um sistema nacional de certificação pioneiro, disponível para imóveis residenciais, que classifica numa escala de F (menos eficiente) a A+ (mais eficiente), o desempenho hídrico dos imóveis.

As categorias avaliadas são: **Dispositivos e produtos de uso de água, Fontes e redes de água, Eletrodomésticos, Sistemas de produção e distribuição de água quente, Usos exteriores**.

89 LiderA, Disponível em: https://www.lidera4all.com

90 Aqua+, Disponível em: https://www.aquamais.pt

Classe+

Figura 31: Logótipo Classe+

O sistema CLASSE+[91] foi também criado pela Agência para a Energia (ADENE) e é uma iniciativa que, através de um sistema de etiquetagem energética de produtos (de F a A+), pretende facilitar a escolha por produtos mais eficientes na reabilitação de edifícios, uma vez que há vários produtos que afetam o desempenho energético dos edifícios (como janelas, isolamentos, tintas).

A título de exemplo, a substituição de uma janela vulgar de vidro simples e sem corte térmico (pouco eficiente) por uma janela de etiqueta CLASSE+ com classificação "A+" pode reduzir em, pelo menos, 55% as perdas energéticas associadas às janelas.

Sustainable Value

Figura 32: Logótipo Sustainable Value

Desenvolvido pelo Portal da Construção Sustentável com o apoio do EEA GRANTs, o selo Sustainable Value[92] pretende criar uma rotulagem ambiental para os materiais de construção. Este selo permite conhecer o ciclo de vida do produto e o seu impacte ambiental ao longo deste, salvaguardando a transparência e credibilidade do mesmo. Os produtos estão divididos em 6 categorias e, para cada uma delas, foram desenvolvidos 10 parâmetros específicos: Consumo De Recursos; Reutilização E Reciclagem; Emissões De Co_2; Extração De Matéria-Prima; Composição Do Produto, Energia Incorporada; Origem Do Produto, Ou Dos Materiais Que O Compõe; Inocuidade À Saúde Humana; Durabilidade Ou Manutenção; Certificação.

Como podemos verificar, as várias certificações existentes cobrem um conjunto muito vasto de variáveis ambientais e sociais relacionadas com os edifícios. De acordo com o Estudo da JLL "Apenas 3% do stock existente em Lisboa possui certificação de sustentabilidade, **mas dos 230.000 m² atualmente em construção, 58% já estão a considerar certificações de sustentabilidade."** Tal, mostra que Portugal está a trilhar caminho no que concerne a sustentabilidade imobiliária.

91 CLASSE+, Disponível em: https://www.classemais.pt/classemais/conhecer/

92 Portal de Construção Sustentável, *Sustainable Value*, Disponível em: https://www.csustentavel.com/principios/

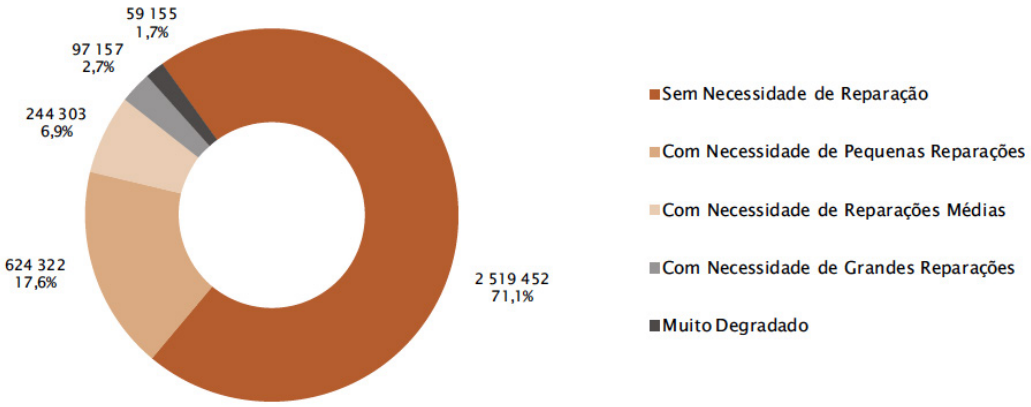
5.3. Retrato do Edificado Português

Tivemos como base de trabalho neste capítulo os Censos de 2011 pois, mesmo que já existam alguns dados preliminares relativamente aos Censos de 2021 (mais atual), ainda não existem estudos aprofundados relativamente aos pontos apresentados abaixo. Não obstante, referimos que os dados preliminares dos Censos 2021 mostram-nos que **o parque edificado português é atualmente constituído por 3 587 669 edifícios o que constituí uma variação de 1,2% face a 2011.**

Com base nos Censos 2011 e de acordo com o Instituto Nacional de Estatística (INE) em 2011, o parque edificado português era composto por 3 544 389 edifícios, dos quais 63,1% foram construídos a partir de 1971; 22,5% entre 1946 a 1970 sendo 14,4% anteriores a 1945.

De acordo com esta informação, em 2011, cerca de 71,1% do edificado português não apresentava necessidade de reparações. **No entanto, mais de 1 milhão de edifícios necessitava de intervenção (28,9%), sendo por isso possível inferir que existe uma necessidade de investimento no edificado existente, o que representa também uma oportunidade de investimento na economia.**

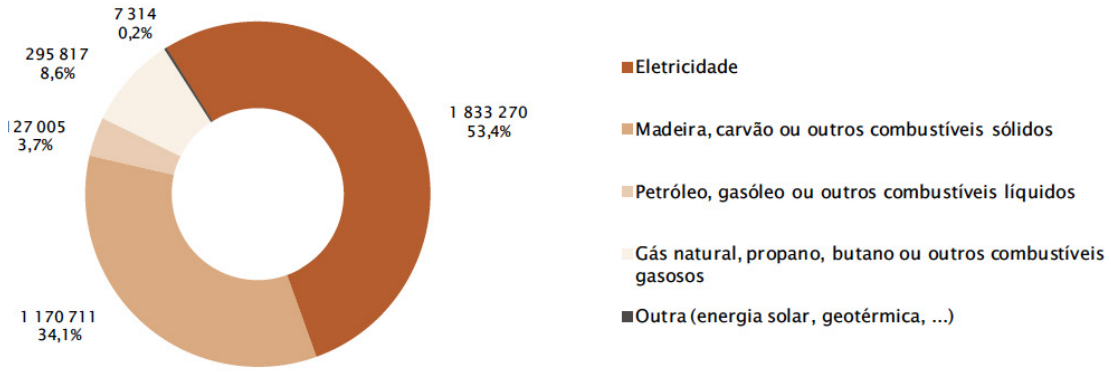
Figura 33: Número de edifícios clássicos segundo o estado de conservação



Fonte: INE, Estatísticas da Construção e Habitação – 2019, Lisboa – Portugal, 2020

No ano de 2011 em Portugal, dos alojamentos ocupados como residência habitual que dispunham de aquecimento, pouco mais de metade utilizavam como principal fonte de energia a eletricidade. Isto torna-se ainda mais preocupante em situações de vagas de frio.

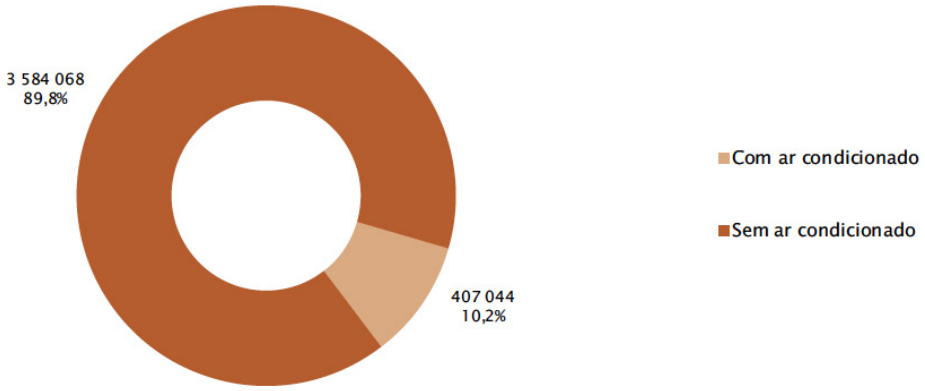
Figura 34: Número de alojamentos familiares clássicos, ocupados como residência habitual, segundo a fonte de energia utilizada para aquecimento



Fonte: INE, Estatísticas da Construção e Habitação – 2019, Lisboa – Portugal, 2020

A grande maioria (89,8%) dos alojamentos ocupados como residência habitual não possuía ar condicionado o que, num contexto de aumento de temperatura, é prejudicial ao conforto térmico no interior dos alojamentos.

Figura 35: Número de alojamentos familiares clássicos, ocupados como residência habitual, segundo a existência de ar condicionado



Fonte: INE, Estatísticas da Construção e Habitação – 2019, Lisboa – Portugal, 2020

5.3.1. Promoção da Eficiência Energética e Hídrica em Portugal

Como referido anteriormente, o sector da construção e dos edifícios é dos maiores consumidores de energia e outros recursos. Assim, torna-se relevante perceber como é que o sector poderá tornar-se mais eficiente e quais os benefícios de promover esta eficiência. Para a redação deste subcapítulo foram considerados dados cedidos pela ADENE exclusivamente para o desenvolvimento do presente E-Book.

EficiênciaEnergética

Assim, de acordo com a ADENE, um imóvel eficiente energeticamente possui mais valias ao nível da saúde os utilizadores, constitui uma redução da despesa na fatura da energia significativa e, ainda, contribui para uma valorização do imóvel superior.

- **Saúde** – "Uma casa mais confortável do ponto de vista térmico pode reduzir entre 5% e 10% os gastos com saúde, que por sua vez pode representar, em média, menos 70€ a 140€ de despesa anual (PORDATA,2015)"
- **Redução na despesa anual** – "Se juntarmos a redução da fatura energética (entre 200€ a 850€ por ano), **uma família portuguesa típica pode poupar entre 270€ e 990€ anualmente, se optar por soluções eficientes para a envolvente da sua casa"**

Tabela 6: Investimento médio necessário para subir de classe energética

Certificação energética e a reabilitação
Investimento médio necessário para subir classes energéticas

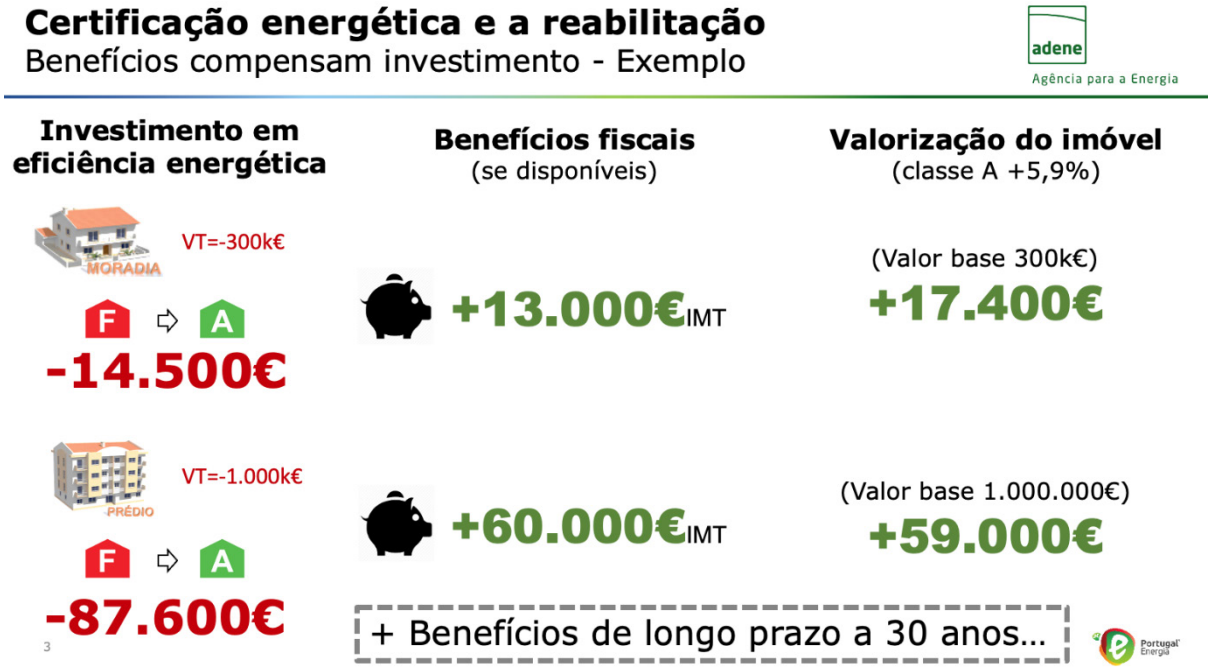
adene
Agência para a Energia

Classe inicial	Classe final	MORADIA	Por fogo (PRÉDIO)	Para 8 fogos (extrapolado)
F	A+	15.000€	11.700€	93.600€
F	A	14.500€	10.950€	87.600€
F	B	14.000€	10.200€	81.600€
F	B-	12.700€	9.900€	79.200€
F	C	11.400€	7.700€	61.600€
F	D	7.700€	5.300€	42.400€
F	E	4.600€	3.300€	26.400€

Fonte: ADENE

Como na Tabela 6 mostrada acima, considerando o investimento médio necessário à subida de classe **F para classe A**, um proprietário de uma moradia, fogo ou prédio terá de investir, em média, 14.500€, 10.950€ ou 87.600€ respetivamente.

Figura 36: Benefícios provenientes do Investimento



Fonte: ADENE

De acordo com a ADENE, uma subida de classe F para A para as moradias ou para prédios, implica um investimento que é recuperado a curto prazo através de benefícios fiscais e a médio-longo prazo com a valorização do preço de venda do imóvel. Tal foi também reconhecido pelo estudo da "Confidencial Imobiliário de 2015", onde afirma que os imóveis com melhor classificação energética no SCE podem ter uma **valorização até 6% no seu preço de venda.**"

Importa referir ainda que, como ilustra a Figura 37, quase 70% do parque habitacional apresente uma classe energética C ou inferior[93], a grande maioria das habitações possuem certificado C ou D e, uma vez que, os valores apresentados são valores médios para a subida de classe F para A, os valores de investimento referidos anteriormente, são, em princípio, superiores ao valor que irá investir nos seus imóveis.

93 República Portuguesa, *Estratégia nacional de longo prazo para o combate à pobreza energética 2021-2050*, 2021



Figura 37: Desempenho energético para o setor residencial com base nas classes dos certificados energéticos emitidos até 2020

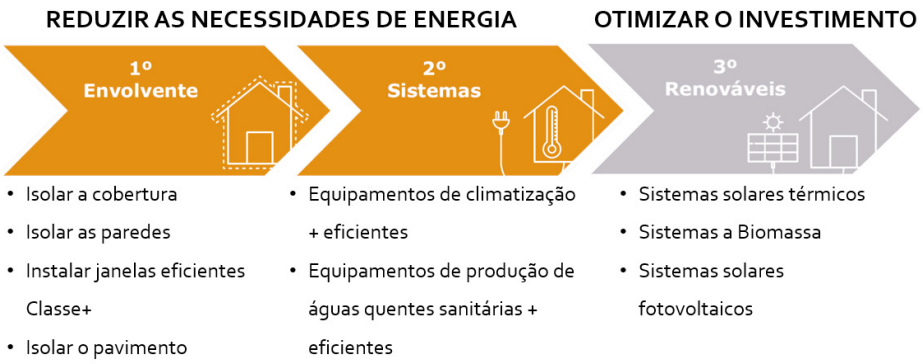


Fonte: República Portuguesa, Estratégia nacional de longo prazo para o combate à pobreza energética 2021-2050, 2021

Como estratégias de melhoria dos imóveis com vista à redução das necessidades de energia, a ADENE identifica:

"Uma reabilitação realizada seguindo as etapas e estratégia indicadas na imagem abaixo apresenta múltiplos benefícios, não apenas ao nível da redução dos consumos energéticos, mas também na melhoria do conforto dos ocupantes com o consequente impacto na saúde."

Figura 38: Como reduzir as necessidade de energia e Otimizar o investimento



Fonte: ADENE

"É possível desta forma fazer uma renovação mais profunda e sustentável do parque edificado, renovação essa que potencia um conjunto mais alargado de benefícios e de impactos diretos para os cidadãos e para o país, melhorando significativamente os edifícios e contribuindo para o caminho da descarbonização."

Eficiência Hídrica

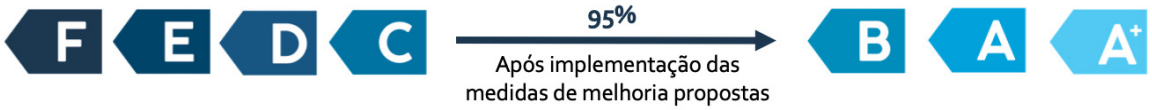
Relativamente à situação do edificado em Portugal no que respeita a eficiência hídrica, a ADE-NE diz-nos que:

- Os imóveis existentes têm, em média, classe hídrica D e;
- Os imóveis novos têm, em média, classes hídricas C ou B.

Da totalidade dos imóveis já auditados pelos consultores da AQUA+

- 40% possuem classes hídricas de F a C e, desses, 95% sobem para classes B a A+ após aplicação das medidas de melhoria identificadas pelo AQUA+

Figura 39: Subida de Classe Hídrica após implementação das medidas de melhoria propostas



Fonte: ADENE

O que constitui um potencial de poupança de água, nos imóveis classificados com o AQUA+ médio de 30 a 40% do consumo total de água, correspondente a uma redução potencial média de consumos superior a 60 mil litros de água por ano por imóvel.

Desde o início da aplicação do sistema AQUA+, em 2020, através da aplicação das medidas de melhoria identificadas pelos consultores AQUA+, foi estimado um potencial de poupança anual total superior a 4 milhões de litros de água.

Deste modo, seria importante que este elemento fosse considerado na aquisição de imóveis para além do certificado energético já solicitado. Dado a sua relevância, este é um dos indicadores considerados no *framework* de reporte apresentado mais à frente.

06. Normativos existentes

6. Normativos existentes

Para a criação de um *Framework* nacional que inclua dos riscos ambientais e climáticos na avaliação do risco imobiliário é importante conhecer os Normativos já existentes neste âmbito ao nível internacional, os quais iremos apresentar de seguida.

6.1. International Valuation Standards (IVS)

O Conselho de Normas Internacionais de Avaliação *(International Valuation Standards Council - IVSC)* é uma organização sem fins lucrativos líder na criação de um padrão global para a avaliação imobiliária, tendo como missão elevar os padrões da prática desta avaliação ao nível internacional. Atualmente é composto por mais 160 organizações por todo o mundo e apoiado por inúmeros patrocinadores. Os objetivos principais do IVSC são:

Garantir a coerência, transparência e confiança na avaliação imobiliária em todo o mundo e, assim, incentivar, juntamente das organizações de avaliação imobiliária em todo o mundo, a adoção das *International Valuation Standards* (IVS).[94]

A IVSC reconhece a importância dos fatores Ambientais, Sociais e de Governança *(Environmental, social and corporate Governance - ESG)* e, nesse sentido, criou um grupo de trabalho focado em fatores ESG. Este grupo, na publicação *"Perspectives Paper: ESG and Business Valuation"*[95] enumerou alguns aspetos gerais que os avaliadores imobiliários deverão considerar tendo em conta fatores ESG.

Também nas Normas internacionais de avaliação (IVS) que estão em vigor desde dia 31 de janeiro de 2020, a IVSC menciona de forma direta que devem ser considerados os riscos ambientais (reais ou potenciais):

Artigo: *"20.6.* ***Para cumprir os requisitos de indicar a extensão da investigação e a natureza e a fonte da informação a serem tomadas como base (...) as seguintes questões deverão ser consideradas: (...) g) a responsabilidade pela identificação dos riscos ambientais reais ou potenciais****"*[96]

No Artigo 100.1, relativo aos Ativos existente, reitera a identificação dos riscos climáticos como ainda o reporte não-financeiro e aspetos relacionados com a sustentabilidade do imóvel:

"Na avaliação de uma propriedade para desenvolvimento imobiliário, é necessário estabelecer a adequação do imóvel considerado para o empreendimento proposto. Algumas questões podem ser de conhecimento e experiência do avaliador, mas algumas outras ***poderão exigir***

94 International Valuation Standards Council, Disponível em: https://www.ivsc.org/standards/international-valuation-standards

95 IVSC, *Perspectives Paper: ESG and Business Valuation,* 2021

96 IVSC, *International Valuation Standards*, 2019

***informações ou relatórios de outros especialistas**. Questões que normalmente necessitam ser consideradas para investigações específicas ao realizar uma avaliação de uma propriedade para desenvolvimento imobiliário antes de dar início a um projeto incluem: (...)*

g. se há outras obrigações não-financeiras que precisem ser consideradas (critérios políticos ou sociais), (...)

*h. condições geotécnicas, **incluindo o potencial de contaminação ou outros riscos ambientais**,*

i. a disponibilidade e os requisitos para prestar ou melhorar os serviços necessários, por exemplo, água, drenagem e energia, (...)

***j. sustentabilidade e quaisquer exigências do cliente em relação a edifícios ecológicos** (green buildings), (...)*

k. quaisquer outros riscos associados ao empreendimento proposto."[96]

Atendendo à importância do fator Ambiental (fator "E" em ESG) para o setor imobiliário, o documento *"IVS Agenda Consultation 2020"*[97] identifica "uma tendência para se delegar a responsabilidade pelo registo e avaliação dos riscos ESG nos avaliadores imobiliários. Neste sentido, e devido a este entendimento, torna-se fundamental examinar o papel do avaliador na incorporação dos fatores ESG no valor imobiliário, sobretudo no que respeita a formação específica no sentido da adquisição de competências na área. Sobretudo no que diz respeito ao fator "E" que, de acordo com o IVSC "representa, provavelmente, uma maior relevância em termos de consideração e possível impacto de valor imobiliário".[97]

Para o devido efeito, é importante dar respostas às seguintes questões que o IVSC identifica:

— "Quais são os fatores ESG e os riscos ESG que influenciam o valor imobiliário?

— Os riscos individuais influenciam os valores? Como pode essa influência pode ser retratada no âmbito da avaliação?

— Quais os dados/informações são necessários para incorporar os riscos ESG na avaliação imobiliária?"

6.2. European Valuation Standard (EVS)

The European Group of Valuers' Associations (TEGoVA), é uma associação europeia de entidades de profissionais de avaliação imobiliária. Presentemente representa mais de 72 entidades profissionais em 38 países. **A TEGoVA estabelece padrões de avaliação imobiliária proporcionando a todos os membros indicadores definidos e uma metodologia de avaliação que se encontram vertidas nas *European Valuation Standars* (EVS)**[80].

97 IVSC, *IVS Ageda Consultation 2020*, Disponível em: https://www.ivsc.org/files/file/view/id/1976

No que respeita a Sustentabilidade, as EVS sugerem alguns fatores a considerar na avaliação imobiliária, os quais passamos a citar:

- *Materiais de construção;*
- *Contaminação de imóveis – por exemplo terrenos industriais para construção;*
- *Riscos de catástrofes naturais, como inundações, terramotos ou avalanches;*
- *Cumprimento das normas de construção;*
- *Isolamento e outras características (como pontes de calor ou o tipo de janelas) e qualidade em termos de durabilidade e normas de construção;*
- *Natureza e complexidade dos serviços de construção;*
- *Idade e qualidade (eficiência) dos equipamentos no edifício para aquecimento, arrefecimento e a viabilidade da manutenção ou substituição de componentes específicos do edifício (comparação entre um sistema de aquecimento a óleo e sistema alternativo, pode traduzir-se na redução custos operacionais globais);*
- *Eficiência energética, classificações do Certificado de Desempenho Energético e medidas recomendadas para melhorar o imóvel, fontes de energia (renováveis) e necessidades de energia líquidas;*
- *Eficiência hídrica, especialmente em locais com recursos hídricos, utilização das águas residuais, reciclagem de água, recolha de águas pluviais, etc.;*
- *Despesas de exploração;*
- Área útil em termos de utilização, adaptabilidade e rentabilidade;
- *Impacto na produtividade e no bem-estar dos utilizadores;*
- *Calendário e custo espectável de renovação;*
- Comportamento do mercado em relação à sustentabilidade e à vontade de pagar por características verdes;
- Requisitos legais;
- Possível apoio financeiro;
- Certificações ou classificações relevantes;
- Termos dos contratos de arrendamento (“locações verdes[98]”).

98 De acordo com as EVS2020 Locações Verdes ou, em inglês “Green leases” definem-se como: “no geral, uma locação verde refere-se a um arrendamento de um imóvel sustentável/energeticamente eficiente que promove a sustentabilidade no que diz respeito a normas ecológicas ou de eficiência energética ou procedimentos de controlo operacional e de auditoria relacionados com mensurações de desempenho energético”

E ainda identifica, em termos mais gerais, algumas perguntas a fazer:

- *Se o imóvel cumpre com as melhores práticas?*
- *As deficiências podem ser corrigidas de forma economicamente viável?*
- *Como se compara a outros edifícios na área de pesquisa?*
- *As questões de sustentabilidade afetam a procura por parte de potenciais inquilinos? E que rendas irão pagar?*
- *Será que afetam os rendimentos esperados por outros investidores?*
- *Quais são os seus custos operacionais, tempo previsto e escala do custo de remodelação."*[80]

Ainda que este E-Book se foque na avaliação imobiliária na perspetiva do sector financeiro, as recomendações das Normas Internacionais e Europeias de Avaliação Imobiliária destinam-se a todos os tipos de avaliação imobiliária, reforçando por isso a existência de um entendimento comum em matéria da relevância da inclusão dos fatores ESG na avaliação, independentemente da finalidade da avaliação.

6.3. Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS)

A *Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS)* é um órgão profissional reconhecido internacionalmente que promove e aplica padrões na avaliação, gestão e desenvolvimento de imóveis, terrenos, construção e infraestruturas.

O objetivo do RICS é, através dos seus padrões globais, promover mudanças positivas nos ambientes construídos e naturais. O seu posicionamento permite influenciar de forma positiva a progressão no desenvolvimento de espaços que respondam não só aos desafios presentes, como também estejam aptos para as gerações futuras.

De modo a criar mudanças positivas, o RICS criou em 2013 uma lista, denominada de "Lista de Sustentabilidade", para que os avaliadores imobiliários considerassem os aspetos mencionados aquando da avaliação imobiliária. Contribuindo, assim, para uma melhoria no sector e garantindo que, a avaliação imobiliária se moderniza à medida que o próprio mercado se sensibiliza relativamente às questões ambientais. Esta lista consiste na verificação de dados a analisar para apoiar estimativas de valor futuro de imóveis, e inclui os seguintes aspetos:

"A1: Inspeção e investigação

Localização

Quão acessível é a propriedade:

- Aos transporte públicos?
- Aos transporte privados?
- Aos utilizadores com necessidades especiais (por exemplo, mobilidade reduzida)?
- A áreas verdes e abertas?
- Aos serviços básicos relevantes para o utilizador?

Considerações sobre o local:

Qual/Quais é/são os:

- Uso da terra e probabilidade de mudança de tipo e qualidade do uso da terra?
- Defesas atuais e esperadas no local contra riscos ambientais?
- Existência ou probabilidade de contaminação no local?
- Exposição do edifício à luz solar/sombreamento?
- Condições do solo

Edifício

Em relação à especificação, condição e configuração do edifício, o qual/quais é/são do edifício:

- *Classificação de ativos energéticos (se existir)?*
- *Desempenho energético (consumo de recursos não renováveis durante a utilização)?*
- *Emissões de carbono?*
- *Fonte de fontes de energia disponíveis e/ou utilizadas?*
- *Serviços em relação à idade e eficiência e à esperança de vida futura?*
- *Potencial de uso de renovação de energia?*
- *Riscos prováveis para o ambiente local através de emissões, etc.?*
- *Consumo de água durante o funcionamento?*
- *Conservação da água ou instalação de medidas para promover a eficiência do uso da água?*
- *Instalações de redução de resíduos (por exemplo, segregação de resíduos no local para reciclagem)?*

- *Capacidade de ser adaptável/flexível para permitir a sua utilização de forma diferente em caso de alteração dos padrões de procura?*
- *Resiliência provável às consequências das alterações climáticas (por exemplo, danos causados por tempestades, mantendo o uso em caso de mudanças de temperatura)?*
- *Acessibilidade ao edifício e dentro do próprio edifício (por exemplo, para utilizadores com mobilidade reduzida)?*
- *Segurança em condições extremas (como fogo e tempestade)?*
- *Projetado e construído de forma a facilitar a reutilização e reciclagem futura de materiais em caso de remodelação e/ou demolição?*
- *Impactos na saúde relativos aos materiais de construção e características da construção (luz do dia/ventilação natural, etc.)?*
- *Capacidade de suportar o conforto do utilizador (condições térmicas, condições visuais, condições acústicas e qualidade do ar interior)?*
- *Probabilidade geral de manter uma vida futura longa baseada na agenda de desenvolvimento sustentável, incluindo nos períodos entre remodelações?*
- *Disponibilidade de soluções para resistir aos riscos ambientais (por exemplo, sistemas de prevenção de inundações para edifícios em risco)?*

Documentação

Que documentação está disponível em relação a:

- *Certificações ou classificações exigidas estatutariamente (por exemplo, conforme exigido pela UE ao abrigo do Desempenho Energético dos Edifícios (EPBD))?*
- *Certificações voluntárias, incluindo os dados concedidos e a nota alcançada (por exemplo, LEED, BREEAM, etc.)?*
- *Qualquer outra evidência externa verificável de sustentabilidade (por exemplo, vencedor de qualquer prémio de projetos orientado para a sustentabilidade)?*
- *Construção de passaportes/arquivos de construção (no sentido de documentação de objeto/construção ao longo do ciclo de vida do edifício)?*
- *Testemunhos de peritos, diagnósticos de construção, testes de estanqueidade, etc.?*
- *Documentação de planeamento que suporte reivindicações de sustentabilidade?*
- *Avaliações do ciclo de vida, análise de pegada ecológica, etc.?*
- *Termos de arrendamento que incentivem ou obriguem comportamentos e padrões relacionados com fatores ambientais e sociais?*
- *Gestão do edifício em consonância com os objetivos de responsabilidade ética/social (por exemplo, Sistemas de Gestão Ambiental, etc.)?*

A2: Relação entre os dados e o valor

Na revisão e utilização dos dados recolhidos, os avaliadores imobiliários devem considerar:

- *Em que medida a análise das características de sustentabilidade do imóvel sujeito satisfaz as melhores práticas de edifícios comparáveis?*
- *O edifício apresenta riscos ambientais que podem ser quantificados e ligados ao seguro e à capacidade de formar uma garantia adequada para um empréstimo?*
- *O edifício não cumpre com as melhores práticas em relação aos padrões de saúde, bem-estar e conforto dos ocupantes?*
- *Quando um edifício estiver abaixo do padrão de boas práticas, seria económico remediar as deficiências dado o contexto em que o edifício se encontra, tendo devidamente em conta quaisquer incentivos locais ou nacionais ou regimes de desconto que reduziria os custos de retrofitting[99]?*
- *O edifício apresenta vantagens de custos operacionais ou de outras formas apresentar um perfil que pode torná-lo mais atraente para inquilinos/proprietários-ocupantes do que propriedades comparáveis?*
- *Que impacto tem a presença/ausência de características de sustentabilidade no momento e nível de revenda ou re-arrendamento de valores e a facilidade de marketing?*
- *Quando o edifício está atualmente em conformidade ou mesmo além do cumprimento, em que medida é provável que este mude no futuro dada a direção da legislação?*
- *No caso de propriedade arrendada, qual é a probabilidade de que o inquilino real ou potencial usaria a característica de sustentabilidade atualmente em falta, como eficiência energética ou redução de carbono, etc., como uma ferramenta de negociação durante a negociação do arrendamento (ou seja, é provável que haja um desconto "castanho")?*
- *No caso dos imóveis arrendados, o arrendamento ou outros programas de apoio ao processo de gestão documentado de melhorias na sustentabilidade?*
- *Globalmente, o subsector do mercado e o provável perfil de inquilino/comprador estão conscientes?"[100]*

99 O termo Retrofitting refere-se "ao processo de modernização das estruturas existentes para se tornarem mais resistentes e resilientes", de acordo com o Departamento das Nações Unidas para a Redução do Risco de Desastres (UNDRR)

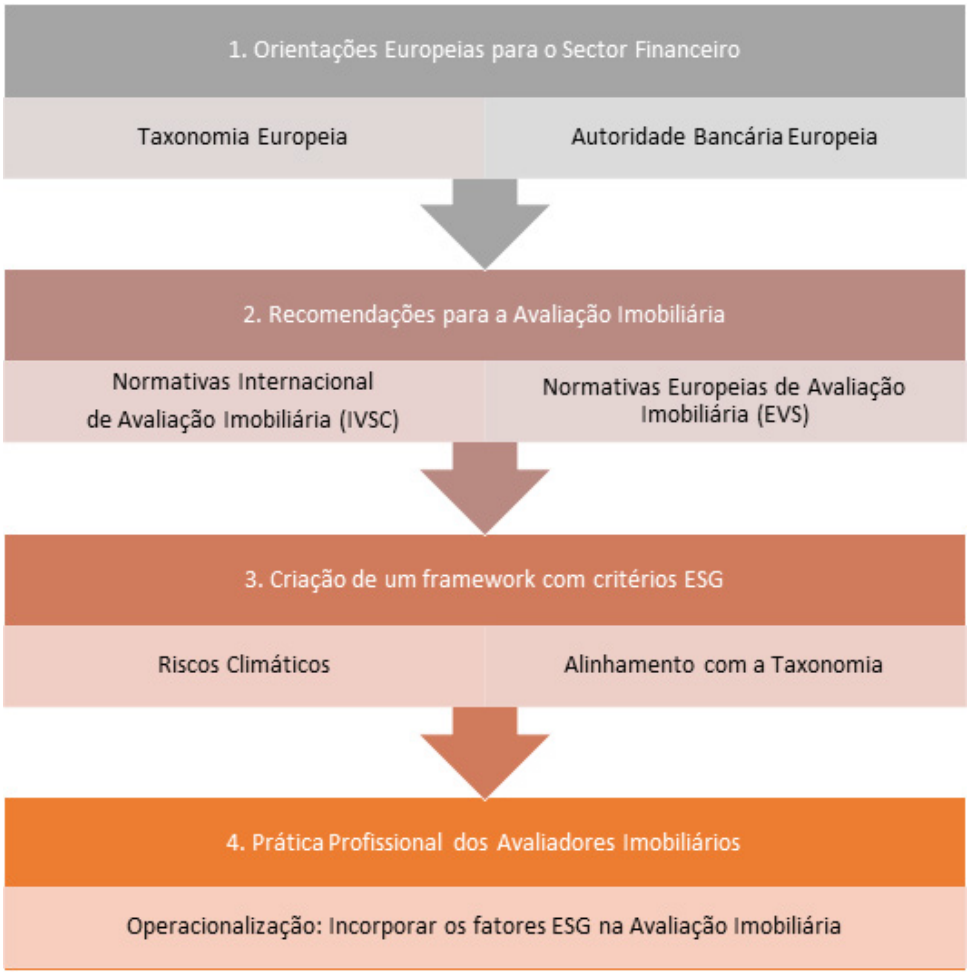
100 Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), *Sustainability and commercial property valuation - 2nd Edition*, RICS, London, 2013

07.
Avaliação Imobiliária

7. Avaliação Imobiliária

De forma resumida e de modo a interligar todos os intervenientes na avaliação imobiliária mencionados previamente:

1. existe um reconhecimento do sector financeiro relativo aos riscos climáticos e uma pressão para que estes sejam considerados nas análises de risco;
2. nas normas internacionais e europeias de avaliação imobiliária existe um entendimento comum da importância da identificação e incorporação dos fatores de ESG na composição do valor imobiliário;
3. para tal, como trabalho pioneiro a nível nacional, iremos apresentar um Framework de reporte que interliga as orientações da taxonomia com as normativas de avaliação imobiliária;
4. por fim, a operacionalização destes critérios só é possível se, aquando da avaliação imobiliária, sejam considerados, por parte dos avaliadores, estes critérios.



7.1. Atual

Em Portugal, a Lei nº 153/2015 de 14 de setembro que "Regula o acesso e o exercício da atividade dos avaliadores imobiliários de imóveis que prestem serviços a entidades do sistema financeiro nacional" identifica como elementos obrigatórios para a avaliação de um ativo imobiliário, no território nacional, os seguintes:

> *"a) Descrição do imóvel, com as características de localização, estado de conservação, tipo de construção e utilização, e outras circunstâncias ou factos que sejam determinantes e justificativos do valor de avaliação;*
>
> *b) Identificação clara do âmbito da inspeção efetuada ao imóvel avaliado;*
>
> *c) Fundamentação da escolha do ou dos métodos de avaliação e descrição pormenorizada da sua aplicação;*
>
> *d) Valor da renda à data de avaliação e identificação dos respetivos arrendatários, se o imóvel se encontrar arrendado ou, caso contrário, uma estimativa das rendas que previsivelmente possa gerar, se aplicável;*
>
> *e) Estimativa das despesas de conservação, manutenção e outros encargos indispensáveis à adequada exploração económica do imóvel;*
>
> *f) Análise da envolvente de mercado do imóvel, designadamente em termos de inserção geográfica e da existência de infraestruturas circundantes que possam influenciar o seu valor;*
>
> *g) Descrição das diligências efetuadas, de estudos e dados setoriais utilizados e de outras informações relevantes para a determinação do valor do imóvel;*
>
> *h) Justificação da utilização de taxas de atualização, remuneração, capitalização, depreciação e outros parâmetros utilizados, com identificação do modo como foram considerados, ou não, os efeitos de volatilidade de mercado de curto prazo ou as condições de mercado temporárias;*
>
> *i) Indicação de eventuais transações ou propostas efetivas de aquisição utilizadas na avaliação, relativas a imóveis de idênticas características;*
>
> *j) Identificação e justificação de outras variáveis utilizadas no método de avaliação e que contribuam para o seu resultado;*
>
> *k) Identificação do(s) valor(es) de avaliação para cada uma das frações autónomas do imóvel, se aplicável;*
>
> *l) Indicação inequívoca do valor final atribuído ao imóvel."*[101]

101 Diário da República, Lei N.º 153/2015, Série I de 14 de Setembro

Pode-se inferir que, tendo em conta a informação expressa no documento anterior, a avaliação imobiliária na perspetiva do sector financeiro em Portugal não tem em consideração as variáveis ambientais e climáticas de forma nítida e obrigatória. Assim, de forma a contribuir para a evolução deste tema a nível nacional este E-book apresenta uma proposta de indicadores ambientais e climáticos que julgamos dever serem considerados nas avaliações.

7.2. Do Futuro

Assim, para além dos aspetos avaliados atualmente, supramencionados, propomos um conjunto de indicadores que tiveram como base:

1. A Avaliação de Risco Climático (apresentada no capítulo 4.1)
2. Os normativos existentes das entidades relacionadas com a Avaliação Imobiliária (apresentados nos capítulos 6.1, 6.2, 6.3)
3. Os requisitos da Taxonomia (apresentados no capítulo 3.2)

7.3. Proposta de Indicadores para a avaliação do Futuro

O *framework* de indicadores divide-se em duas partes: por um lado temos uma análise face aos **Riscos Climáticos** com base na Avaliação Nacional de Risco e, por outro, uma proposta de **indicadores de Sustentabilidade Ambiental** com base na Taxonomia.

- Nos **Riscos Climáticos** é efetuada uma análise à geografia em que os edifícios se localizam e a que riscos climáticos a que estão sujeitos e;
- No que concerne aos indicadores de **Sustentabilidade Ambiental**, identificamos os indicadores referidos na Taxonomia e propomos, ainda, alguns indicadores para o contexto português alinhados com os requisitos da Taxonomia.

7.3.1. Classificação

Desta análise resultam duas classificações independentes.

Para **Avaliação dos Riscos Climáticos**, os edifícios são classificados em:

Tabela 7: Classificação do Edifício face ao grau de exposição aos Riscos Climáticos

Classificação e Pontuação	
Reduzida - 0 a 9 pontos	Edifício com **reduzida** vulnerabilidade a riscos climáticos
Moderada - 9 a 16 pontos	Edifício com vulnerabilidade **moderada** a riscos climáticos
Elevada - 16 a 24 pontos	Edifício com **elevada** vulnerabilidade a riscos climáticos
Muito elevada - 24 a 26 pontos	Edifício com vulnerabilidade **muito elevada** a riscos climáticos

Para a classificação do edifício face à exposição aos riscos climáticos, os edifícios melhor classificados na tabela têm uma pontuação reduzida e, logo, uma reduzia vulnerabilidade a riscos climáticos. Quanto menor a pontuação menos propenso ao risco está o imóvel.

Para a **Avaliação da Sustentabilidade Ambiental** os edifícios podem ser considerados:

Tabela 8: Classificação do Edifício face à Sustentabilidade Ambiental

Classificação e Pontuação	
Elevada - 40 a 60 pontos	Edifício de **elevada** Sustentabilidade Ambiental
Moderada - 30 a 39 pontos	Edifício de **moderada** Sustentabilidade Ambiental
Reduzida - 0 a 29 pontos	Edifício de **reduzida** Sustentabilidade Ambiental

A classificação do edifício face à sustentabilidade ambiental, cresce em sentido inverso à tabela da exposição aos riscos climáticos. Uma vez que, quanto mais resiliente e preparado para os impactes das alterações climáticas estiver o edifício, melhor e mais bem classificado está. Assim, os edifícios melhor classificados na tabela possuem uma pontuação elevada, ou seja, uma elevada sustentabilidade ambiental.

7.3.2. Indicadores de Risco Climático

Para a análise dos riscos climáticos tivemos como base a Avaliação de Risco Climático supra-mencionado e, portanto, o âmbito da análise é macro.

Os riscos climáticos analisados são: Ondas de Calor, Incêndios Rurais, Secas, Ventos Fortes, Cheias e Inundações, Inundações e Galgamentos Costeiros, Nevões, Ondas de Frio. A escala de atribuição da vulnerabilidade ao risco também teve como base a escala da Avaliação de Risco Climático.

Para uma análise mais micro, sugerimos que seja consultado, sempre que seja disponibilizado pelas Câmaras Municipais onde a propriedade se localiza, os extratos das plantas correspondentes.

Tabela de Indicadores de Risco Climático

Tabela 9: Indicadores de Risco Climático

Indicador	Classificação Face ao Risco Climático				
Localização - zona de suscetibilidade a:		reduzida	moderada	elevada	muito elevada
1. Ondas De Calor		1	2	3	4
Localização - zona de suscetibilidade a:		baixa	média	muito alta	
2. Incêndios Rurais		1	2	3	
Localização - zona de suscetibilidade a:			moderada	elevada	muito elevada
3. Secas			2	3	4
Localização - zona de suscetibilidade a:		reduzida	moderada	elevada	
4. Ventos Fortes		1	2	3	
Localização - zona de suscetibilidade a:		reduzida	moderada	elevada	
5. Cheias E Inundações (fluviais)		1	2	3	
Localização - zona de suscetibilidade a:	nula	reduzida	moderada	elevada	
6. Inundações E Galgamentos Costeiros	0	1	2	3	
Localização - zona de suscetibilidade a:	nula	reduzida	moderada	elevada	
7. Nevões	0	1	2	3	
Localização - zona de suscetibilidade a:		reduzida	moderada	elevada	
8. Ondas De Frio		1	2	3	

7.3.3. Indicadores de Sustentabilidade Ambiental

Como dito anteriormente a definição destes 20 indicadores, enunciados abaixo, foi apoiada nas métricas definidas pela Taxonomia e respetiva elegibilidade dos edifícios para cada uma.

Tabela de Indicadores de Sustentabilidade Ambiental

Tabela 10: Indicadores de Sustentabilidade Ambiental

Indicador	Classificação Face à Sustentabilidade Ambiental			
Mitigação das alterações climáticas				
Emissões de GEE: **1. Face ao nível de desempenho dos 15% dos edifícios com melhor desempenho local, o edifício apresenta GEE abaixo, dentro ou acima da média?**	Sem Info 0	Abaixo da média 3	Dentro da média 2	Acima da média 1
Energia: **2. Qual a classe do Pré CE/ Certificado Energético do Edifício?**	Sem Info 0	A+ a B- 3	C a D 2	E a F 1
Janelas: **3. Quando o Edifício possuir Janelas com certificado Classe+, qual a classe do certificado obtido?**	Sem Info ou N/A 0	A+ a B- 3	C a D 2	E a F 1
Energia e GEE: **4. O Edifício cumpre com os requisitos nacionais para NZEB?**	Sem Info 0	Cumpre 3	Não cumpre 1	
Adaptação às alterações climáticas				
O desenho e utilização do edifício: **5. Tem em consideração as variações de temperatura e as alterações climáticas futuras, incluindo a incerteza destas?**	Sem Info 0	Sim 3	Não 1	
O desenho e utilização do edifício: **6. Baseia-se em análises de dados e projeções climáticas e cenários futuros?**	Sem Info 0	Sim 3	Não 1	
O desenho e utilização do edifício:	Sem Info	Sim	Não	

7. Agrava os riscos climáticos?

0	3	1

O desenho e utilização do edifício:

8. A atividade é consistente com os esforços de adaptação setoriais, regionais e/ou nacionais?

Sem Info	Sim	Não
0	3	1

Certificações:

9. Possuí certificação LEED, BREEAM ou outras idênticas?

9.1. Se sim, qual? _____

Sem Info ou N/A	Sim	Não
0	3	1

Não Causar Danos Significativos (DNSH):

Recursos Hídricos

Consumo de Água:

10. Face a 80% da média de outros edifícios com a mesma tipologia e funcionalidade, o consumo de água do edifício está abaixo, dentro ou acima da média?

Sem Info	Abaixo da média	Dentro da média	Acima da média
0	3	2	1

Água:

11. Quando o Edifício possuir Certificado Aqua+, qual a classe do certificado?

Sem Info ou N/A	A+ a B-	C a D	E a F
0	3	2	1

Economia Circular

Resíduos de construção e demolição: a)

12. Qual a % de resíduos de Construção preparados para reutilização, enviados para reciclagem ou outro tipo de atividade de recuperação de material?

Sem Info	≥ 80%	Entre 50 e 80%	≤ 50%
0	3	2	1

Solução de Design:

13. Os materiais ou componentes do edifício poderão ser reutilizados noutra propriedade?

Sem Info	Sim	Não
0	3	1

Segurança:

14. Estão ausentes substâncias com amianto ou outras substâncias que suscitem preocupação?

Sem Info	Sim	Não
0	3	1

Poluição

Materiais de Construção:

15. Os materiais garantem que não existe nenhum impacto adverso significativo à saúde humana ou ao meio ambiente?

Sem Info	Sim	Não
0	3	1

Materiais de Construção:

16. Possuí Certificado *Sustainable Value*?

Sem Info ou N/A	Sim	Não
0	3	1

Ecossistemas

Localização - localizado em:

17. O edifício localiza-se em zonas protegidas como: Natura 2000, Património Mundial da UNESCO, *Key Biodiversity Areas (KBAs)* ou de Conservação da Natureza (IUCN)? b)

Sem Info	Não	Sim
0	3	1

Localização:

18. O edifício está em conformidade com os regulamentos da REN, RAN, APA, ICNF e outras?

Sem Info	Sim	Não
0	3	1

Localização:

19. O edifício está localizado em terras aráveis ou verdes de alto valor de biodiversidade reconhecido e em terras que sirvam como habitats de espécies ameaçadas (flora e fauna) listadas na Lista Vermelha Europeia e / ou Lista Vermelha da IUCN?

Sem Info	Não	Sim
0	3	1

Materiais de Construção:

20. Se é utilizada madeira: o edifício usa madeira virgem proveniente de florestas geridas de forma sustentável, com certificações como FSC, PECF ou equivalente?

Sem Info ou N/A	≥ 80%	Entre 50 e 80%	≤ 50%
0	3	2	1

Legenda:

Indicadores propostos relacionados com os indicadores presentes na Taxonomia e com o contexto nacional

a) não perigosos (excluindo materiais naturais definidos na categoria 17 05 04 na lista de resíduos da UE406) gerados no local de construção

b) Estão isentos deste critério os edifícios que estão associados à infraestrutura de apoio à área natural protegida, tais como centros de visitantes, museus ou instalações técnicas

No Excel em anexo, disponível no link: Indicadores de Risco Climático e de Sustentabilidade Ambiental, poderá consultar as tabelas apresentadas anteriormente e, ainda, aferir a classificação de Risco Climático e de Sustentabilidade Ambiental. Uma vez que as tabelas se encontram automatizadas, é possível responder diretamente aos indicadores estabelecidos e obter uma classificação final em ambas as vertentes.

As EVS2020 reconhecem que o entendimento e consideração destes aspetos poderá influenciar a avaliação imobiliária: "**Quando os mercados avançam no sentido de uma maior valorização da sustentabilidade (...) isso será relevante para a avaliação do Valor de Mercado**."[80] Reiteramos que, tal como expresso nas EVS2020, estes fatores devem ser entendidos como "incentivos e não obstáculos ao comprador"[80].

Por fim, esperamos que este *framework* seja amplamente divulgado e utilizado pelos avaliadores imobiliários ao nível nacional e que, desse modo, se torne uma ferramenta de trabalho indispensável à consideração dos critérios ambientais e climáticos na avaliação imobiliária. Esperamos, ainda, que o documento aqui apresentado seja claro e de fácil compreensão a todos os públicos.



08.
Recomendações e Trabalho Futuro

8. Recomendações e Trabalho Futuro

A título de conclusão identificamos as seguintes recomendações:

1. Os riscos climáticos nacionais são disponibilizados a nível macro (como apresentamos no capítulo de Avaliação de Risco Climático) e para uma análise e posterior avaliação mais precisa seriam necessários dados a nível micro – disponibilizados, por exemplo, pelos municípios.
2. Enquanto o certificado energético possui uma estimativa de GEE emitidos devido ao consumo de energia, ainda não existem, de acordo com a Taxonomia, dados sobre as emissões de GEE relativas à Construção e ao Sector Imobiliário. Ou seja, deverá começar-se a reportar estes GEE para que se possa fazer uma avaliação e comparação entre edifícios convencionais e edifícios com baixas emissões de GEE. Numa primeira fase, este reporte deverá ser feito durante a fase de sua utilização do imóvel e, posteriormente, ao longo de todo o seu ciclo de vida.
3. Todos os intervenientes na avaliação imobiliária no contexto português – desde os avaliadores imobiliários, passando pela ANAI, o sector financeiro e, por fim entidades reguladoras: CMVM, Banco de Portugal e a Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões (ASF) – deverão, em primeira instância, reconhecer a relevância dos riscos climáticos para uma avaliação imobiliária mais correta.
4. É ainda relevante evidenciar uma recomendação específica para os resíduos sólidos gerados pela construção: dever-se-ia não só aferir-se qual a percentagem de materiais reciclados utilizados, como também se deveria aumentar o nível de exigência da legislação para esta estar alinhada a Diretiva-Quadro Resíduos. O Decreto-Lei (DL) de 73/2011 prevê somente "a utilização de pelo menos 5% de materiais reciclados em empreitadas de obras públicas"[102] e, conforme a Quercus, em 2013, esta percentagem não era controlada[103]. Por outro lado, é objetivo da Diretiva-Quadro Resíduos da União Europeia reciclar 70% dos resíduos de Construção e Demolição até 2020.[104]

102 Diário da República, Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho

103 Quercus (22 de abril 2013), *Incorporação obrigatória de materiais reciclados em obras públicas não é controlada pelo Ministério do Ambiente*, Disponível em: https://quercus.pt/comunicados/2013/abril/2485-incorporacao-obrigatoria-de-materiais-reciclados-em-obras-publicas-nao-e-controlada-pelo-ministerio-do-ambiente

104 Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=-CELEX:32008L0098

O *framework* proposto e os indicadores associados, constitui uma base para o trabalho futuro uma vez que:

1. Para que este trabalho obtenha validação científica, a criação destes indicadores deveria ser apoiada por um trabalho de investigação mais profundo. Assim, recomendamos que exista uma equipa de trabalho dedicada à definição destes indicadores em paralelo com o sector financeiro e todos os reguladores da avaliação imobiliária (Comissão do Mercado de Valores Mobiliários, o Banco de Portugal e a Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões), para que se encontre a melhor ponderação a atribuir a cada um dos indicadores, de forma a obtermos de forma mais científica, uma versão melhorada do *framework* proposto.
2. Seguidamente, deverá criar-se regulamentação que incorpore na avaliação imobiliária a inclusão dos riscos climáticos e ambientais. E, ainda, a aferir qual o peso dos fatores ESG no valor do imóveis, ou seja, qual é o valor monetário da classificação que o imóvel obteve relativamente à sua vulnerabilidade aos riscos climáticos e face à sustentabilidade ambiental.
3. Uma vez que este E-Book se focou nas propriedades urbanas, consideramos relevante estender este trabalho a todos os tipos de propriedades.
4. Por fim, é necessário formar os avaliadores imobiliários relativamente à identificação e medição dos fatores ESG para que estes fatores sejam amplamente conhecidos, entendidos como relevantes na avaliação de um imóvel e, dada à sua importância, sejam considerados na avaliação imobiliária.

Anexos

Anexo 1: Cálculo da taxa média de reciclagem de resíduos da Construção e Demolição (C&D)

Anexo 1: Cálculo da taxa média de reciclagem de resíduos da C&D

Country	Arising (million tonnes)	% Re-used or recycled
Austria	6,60	60%
Belgium	11,02	68%
Bulgaria	7,80	0%
Cyprus	0,73	1%
Czech Republic	14,70	23%
Denmark	5,27	94%
Estonia	1,51	92%
Finland	5,21	26%
France	85,65	45%[20]
Germany	72,40	86%
Greece	11,04	5%
Hungary	10,12	16%
Ireland	2,54	80%
Italy	46,31	0%
Latvia	2,32	46%
Lithuania	3,45	60%
Luxembourg	0,67	46%
Malta	0,8	0%
Netherlands	23,9	98%
Poland	38,19	28%
Portugal	11,42	5%
Romania	21,71	0%
Slovak Republic	5,38	0%
Slovenia	2,00	53%
Spain	31,34	14%
Sweden	10,23	0%
UK	99,10	75%[21]
EU 27	531,38	46%
	UBA 2009	
	No data available: worst case scenario assumed	
	Reminder: data from ETC/RWM 2009 corrected to exclude excavated material and fill data gaps	

[20] Corrected with the exclusion of excavated material (source : Laurent Chateau, ADEME)
[21] Corrected with the exclusion of excavated material (source : Survey of Arisings and Use of Alternatives to Primary Aggregates in England, 2005)

Fonte: (BIOIS, com base em suposições próprias e dados relatados pela ETC / RWM 2009 e UBA 2008, ou estimativas individuais)

Acrónimos/ Glossário

	ING	PT/ Tradução
ASF		Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões
BRE	Building Research Establishment	
BREEAM	Building Research Establishment Environmental Assessment Method	
C&D	Construction and Demolition	Construção e Demolição
CA		Crédito Agrícola
CAPEX	Capital Expenditure	Despesas de capital / investimento em bens de capital
CE		Certificado Energético
CELE		Comércio Europeu de Licenças de Emissão
CMA		Reunião das Partes ao abrigo do Acordo de Paris
CMVM		Comissão do Mercado de Valores Mobiliários
CQNUAC		Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas
CRI	Climate Risk Index	Índice de Risco Climático
DGNB	German Sustainable Building Council	
DNSH	Do No Significant Harm	Não causar danos significativos
EBA	European Banking Authority	Autoridade Bancária Europeia
ELPRE		Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios
EPBD	Energy Performance Buildings Directive	Diretiva sobre o Desempenho Energético dos Edifícios

ESG	Environmental, Social and Corporate Governance	Ambiental, Social e de Governação
EVS	European Valuation Standards	Normas Europeias de Avaliação
FC4S	Financial Centers for Sustainability	Centros Financeiros para a Sustentabilidade
FMI	International Monetary Fund	Fundo Monetário Internacional
FSB	Financial Stability Board	Conselho de Estabilidade Financeira
GBCI	*Green Business Certification Incorporation*	
GEE	Greenhouse gases (GHG)	Gases com Efeito de Estufa
GN		Gás Natural
INE		Instituto Nacional de Estatística
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas
IPMA		Instituto Português do Mar e da Atmosfera
IVS	International Valuation Standards	
IVSC	International Valuation Standards Council	Conselho de Normas Internacionais de Avaliação
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design	
LiderA		Liderar pelo Ambiente para a construção sustentável
LULUCF	Land use, land-use change, and forestry	Uso do solo, alteração do uso do solo e florestas
NACE	Statistical Classification of Economic Activities	Nomenclatura estatística das atividades económicas

NASA	National Aeronautics and Space Administration	Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço
NATHAN	Natural Hazards Assessment Network	
NGFS	Network for Greening the Financial System	
NUTS		Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
NZEB	Net Zero Energy Buildings	Edifícios Neutros em Consumo de Energia
OCDE		Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
OPEX	Operational Expenditure	custos de operação
PCE		Pré-Certificado Energético
PDM		Plano Diretor Municipal
PNEC		Plano Nacional Energia e Clima
PRB	Principles for Responsible Banking	Princípios da Banca Responsável
PRI	Principles for Responsible Investment	
RCP	Representative Concentration Pathways	
RICS	Royal Institution of Chartered Surveyors	
RNC2050		Roteiro para a Neutralidade Carbónica
RPI	Responsible Property Investment	
SCE		Sistema de Certificação Energética
SFDR	Sustainable Finance Disclosure Regulation	Regulamento de Divulgação de Finanças Sustentáveis

TCFD	Task Force on Climate-related Financial Disclosures	
TEG	Technical Expert Group on Sustainable Finance	
TEGoVA	The European Group of Valuers' Associations	
UN/ ONU	United Nations	Organização das Nações Unidas
UNEP-FI	United Nations Environment Programme Finance Initiative	Iniciativa Financeira do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
WEF	World Economic Forum	Fórum Económico Mundial
WGBC	World Green Building Council	

Notas Bibliográficas

3 Global Environmental Change, *Plausible and desirable futures in the Anthropocene: A new research agenda,* Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/283966640_Plausible_and_desirable_futures_in_the_Anthropocene_A_new_research_agenda

4 Comissão Europeia, *Causas das alterações climáticas*, Disponível em: https://ec.europa.eu/clima/change/causes_pt

5 NASA, *Do scientists agree on climate change?*, Disponível em: https://climate.nasa.gov/faq/17/do-scientists-agree-on-climate-change/

6 IPCC, *IPCC, 2007: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change,* Cambridge University Press, United Kingdom and New York, NY, USA, 2007.

8 United Nations, *United Nations Treaty Collection*, Disponível em: https://treaties.un.org/Pages/ViewDetails.aspx?src=TREATY&mtdsg_no=XXVII-7-d&chapter=27&clang=_en#4

9 A. Guterres, (11 dezembro 2020), *Carbon Neutrality by 2050: theWorld's Most Urgent Mission,* Disponível em: https://www.un.org/sg/en/content/sg/articles/2020-12-11/carbon-neutrality-2050-theworld's-most-urgent-mission

10 Comissão Europeia, *Estratégia a Longo Prazo para 2050,* Disponível em: https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_pt

12 Comissão Europeia, *Renovation Wave,* Disponível em: https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/renovation-wave_en

14 República Portuguesa, *Plano Nacional de Energia e Clima 2021-2030*, 2019.

16 República Portuguesa, *Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios*, 2020.

17 World Economic Forum, *The Global Risks Report 2021, 16th Edition*, 2021.

18 Germanwatch, *Global Climate Risk Index 2020,* 2020.

19 Iberdrola, *Quais são os países mais ameaçados e vulneráveis pelas mudanças climáticas?*, Disponível em: https://www.iberdrola.com/meio-ambiente/paises-mais-afetados-pelo-aquecimento-global

20 Comissão Europeia (2019), *Relatório relativo a Portugal de 2019 que inclui a apreciação aprofundada da prevenção e correção dos desequilíbrios macroeconómicos,* Disponível em: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/file_import/2019-european-semester-country-report-portugal_pt.pdf

21 Comissão Europeia, *Um Planeta Limpo para Todos - Estratégia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima*, Bruxelas, 2018.

23 Task Force on Climate related Financial Disclosures, *Recommendations of the Task Force on Climate related Financial Disclosures*, 2017.

24 M. Bertogg, (7 abril 2021), *Tackling the here and now: why we need to rethink our natural catastrophe risk models*, Disponível em: https://www.swissre.com/risk-knowledge/mitigating-climate-risk/rethinking-our-risk-models.html

25 M. Carney, (29 setembro 2015) *Breaking the tragedy of the horizon – climate change and financial stability*.

26 International Resource Panel (IRP), *The Weight of Cities: Resource Requirements of Future Urbanization*, United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya, 2018.

27 MSCI, *Real Estate Market Size 2019 - Annual Update on the Size of the Professionally Managed Global Real Estate Investment Market*, 2020.

28 The Global Commission on Adaptation, *Adapt Now: A Global Call for Leadership on Climate Resilience*, 2019.

29 Euro Area Statistics, Disponível em: https://www.euro-area-statistics.org/banks-balance-sheet-loans?cr=eur&lg=en&page=0&charts=M..N.A.A20T.A.1.U2.2250.Z01.E+M..N.A.A20.A.1.U2.2250.Z01.E+M..N.A.A20T.A.1.U2.2240.Z01.E&template=1

30 PGGM and Munich RE, *Climate Risk Assessment in Global Real Estate Investing*, 2019.

31 Comissão Europeia, Plano de Ação: Financiar um crescimento sustentável, 2018, Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0097&from=DE

32 Comissão Europeia, *European green bond standard*, Disponível em https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/european-green-bond-standard_en

33 Comissão Europeia, Ato Delegado do Artigo 8º da Taxonomia, 06.07.2021, Disponível em https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-4987_en.pdf

34 Jornal Oficial da União Europeia, *Divulgação de informações relacionadas com a sustentabilidade no setor dos serviços financeiros,* 2019, Disponível em: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32019R2088&from=EN

35 The Coalition of Finance Ministers for Climate Action, *Member Countries* 2021, Disponível em: https://www.financeministersforclimate.org/member-countries

36 European Banking Authority (29 de Maio de 2020), *Orientações sobre a concessão e a monitorização de empréstimos,* EBA/GL/2020/06, Disponível em: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Guidelines/2020/Guidelines%20on%20loan%20origination%20and%20monitoring/Translations/886691/Final%20Report%20on%20GL%20on%20loan%20origination%20and%20monitoring_COR_PT.pdf

37 KPMG, 2020, *ESG risks in banks*, Disponível em: https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2021/05/esg-risks-in-banks.pdf

40 Comissão Europeia, Taxonomia Europeia, Disponível em https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/banking-and-finance/sustainable-finance/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

43 Fundo Ambiental, Financiamento Sustentável em Portugal, 2019, Disponível em: https://www.fundoambiental.pt/listagem-noticias/financiamento-sustentavel-.aspx

44 Carta de Compromisso para o Financiamento Sustentável em Portugal, Disponível em: https://www.bancomontepio.pt/resources/SiteMontepio/documentos/institucional/Carta-Compromisso-FSP.pdf

45 GOV.UK, *Sustainable finance markets in the UK and Portugal: a contemporary snapshot,* 2021, Disponível em: https://www.gov.uk/government/news/sustainable-finance-market-in-the-uk-and-portugal-a-contemporary-snapshot

46 Crédito Agrícola, Sustentabilidade, disponível em https://www.creditoagricola.pt/sustentabilidade

47 SPGM, Linha de Crédito para a Descarbonização e Economia Circular, Disponível em: https://www.spgm.pt/catalogo/linha-de-credito-para-a-descarbonizacao-e-economia-circular/

48 Casa Eficiente 2020, Programa, Disponível em https://casaeficiente2020.pt/

49 Turismo de Portugal, *Linha de apoio à qualificação da oferta, 2021,* Disponível em: http://business.turismodeportugal.pt/pt/Investir/Financiamento/Programas_incentivos/Paginas/Linha-de-apoio-a-qualificacao-da-oferta.aspx

50 IFFRU2020, O que é, Disponível em: https://ifrru.ihru.pt/web/guest/ifrru2020#O_QUE_%C3%89

51 BPI, Política de Integração de Riscos em Matérias de Sustentabilidade em Imobiliário, Disponível em: https://www.bancobpi.pt/content/conn/UCM/uuid/dDocName:PR_WCS01_UCM01169322

52 EIOPA, *Opinion on Sustainability within Solvency II*, 2019, Disponível em: https://www.eiopa.europa.eu/content/opinion-sustainability-within-solvency-ii

53 JLL, *Building a New Future with Sustainability,* 2021, Disponível em: https://www.jll.pt/content/dam/jll-com/documents/pdf/research/jll-building-a-new-future-with-sustainability.pdf

54 WGBC, *What are green mortgages & how will they revolutionize home energy efficiency?,* Disponível em: https://www.worldgbc.org/news-media/what-are-green-mortgages-how-will-they-revolutionise-home-energy-efficiency

56 República Portuguesa, *Avaliação Nacional de Risco,* 2019.

56 IPMA, *Área educativa – Onda de Calor*, Disponível em: https://www.ipma.pt/pt/educativa/tempo.clima/index.jsp?page=clima.onda.calor.xml

58 Portal do Clima, Disponível em: http://portaldoclima.pt/pt/

59 Portal do Estado do Ambiente, *Incêndios Rurais (2021),* Disponível em: https://rea.apambiente.pt/content/incêndios-rurais?language=pt-pt

60 Portal do Estado do Ambiente, *Seca (2019),* Disponível em: https://rea.apambiente.pt/content/seca?language=pt-pt

61 Portal do Estado do Ambiente, *Linha da costa em situação de erosão (2019),* Disponível em: https://rea.apambiente.pt/content/linha-de-costa-em-situação-de-erosão?language=pt-pt

62 Programa COSMO, Disponível em: https://cosmo.apambiente.pt/

63 Climate Central, *Coastal Risk Screening Tool,* Disponível em: https://coastal.climatecentral.org/map/10/-9.2274/38.8288/?theme=sea_level_rise&map_type=year&basemap=roadmap&contiguous=true&elevation_model=best_available&forecast_year=2030&pathway=rcp45&percentile=p50&refresh=true&return_level=return_level_1&slr_model=kopp_2014

64 IPCC, 2021: *Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

65 Multinews (1 de Agosto de 2021), *Lisboa, Aveiro e Figueira da Foz estão parcialmente submersas já em 2030,* Disponível em: https://multinews.sapo.pt/ambiente/lisboa-aveiro-e-figueira-da-foz-estarao-parcialmente-submersas-ja-em-2030/?utm_source=snippet_sapo&utm_medium=web&utm_campaign=button_viewmore

66 Alfredo Graça (31 de Dezembro de 2020), *Frio polar invade Portugal no primeiro fim de semana de 2021,* Disponível em: https://www.tempo.pt/noticias/previsao/vaga-frio-polar-invade-portugal-fim-de-semana-janeiro-2021.html

69 República Portuguesa, *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) - Estratégia de longo prazo para a neutralidade carbónica da economia portuguesa em 2050*, 2019.

70 World Economic Forum, *Environmental Sustainability Principles for the Real Estate Industry*, 2016.

71 House the world and save the environment, Disponível em: https://www.woodsolutions.com.au/blog/House-the-world-and-save-the-environment

72 Comissão Europeia, *Energy performance of buildings directive,* Disponível em: https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-efficiency/energy-efficient-buildings/energy-performance-buildings-directive_en

73 Comissão Europeia, (15 abril 2019), *New rules for greener and smarter buildings will increase quality of life for all Europeans*, Disponível em: https://ec.europa.eu/info/news/new-rules-greener-and-smarter-buildings-will-increase-quality-life-all-europeans-2019-apr-15_en

74 Comissão Europeia, *Diretiva (UE) 2018/844 do Parlamento Europeu e do Conselho de 30 de maio de 2018 que altera a Diretiva 2010/31/UE relativa ao desempenho energético dos edifícios e a Diretiva 2012/27/UE sobre a eficiência energética*, 2018.

75 AQUASTAT – FAO's Global Information System on Water and Agriculture, Disponível em: http://www.fao.org/aquastat/en/overview/methodology/water-use

76 Wienerberg, *Saving water during construction*, Disponível em: https://www.wienerberger.in/saving-water-during-construction.html

77 Transparency Market Research, *Construction Waste Market - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, and Forecast 2017 – 2025,* Disponível em: https://www.transparencymarketresearch.com/construction-waste-market.html

78 BIO Intelligence Service, ARCADIS and IEEP (2011), *Service Contract On Management Of Construction And Demolition Waste – SR1. Final Report Task 2. European Commission DG ENV*, February 2011

79 Iberdrola, *Os edifícios "verdes" marcam o caminho para um urbanismo mais suntentável e eficiente,* Disponível em: https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/edificios-verdes-sustentaveis

80 TEGoVA - The European Group of Valuers' Associations, *European Valuation Standards*, TEGOVA, 2020.

81 EU, *Taxonomy: Final report of the Technical Expert Group on Sustainable Finance*, 2021

82 BREEAM, Disponível em: https://www.breeam.com/discover/how-breeam-certification-works/

83 LEED, Disponível em: https://www.usgbc.org/leed

84 U.S. Green Building Council, (7 novembro 2019), *LEED Reaches New Milestone, Surpasses 100,000 Commercial Green Building Projects*, Disponível em: https://www.usgbc.org/articles/leed-reaches-new-milestone-surpasses-100000-commercial-green-building-projects

85 LEED, *This is LEED,* Disponível em: http://leed.usgbc.org/leed.html

86 WELL, Disponível em: https://v2.wellcertified.com/wellv2/en/overview

87 Comissão Europeia*, Level(s),* Disponível em: https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/levels_pt

88 DGBN, *Estudo sobre Taxonomia Europeia*, Disponível em: https://issuu.com/dgnb1/docs/eu_taxonomy_study?e=32742991/84155413

89 LiderA, Disponível em: https://www.lidera4all.com

90 Aqua+, Disponível em: https://www.aquamais.pt

91 CLASSE+, Disponível em: https://www.classemais.pt/classemais/conhecer/

92 Portal de Construção Sustentável, *Sustainable Value*, Disponível em: https://www.csustentavel.com/principios/

93 República Portuguesa, *Estratégia nacional de longo prazo para o combate à pobreza energética 2021-2050*, 2021

94 International Valuation Standards Council, Disponível em: https://www.ivsc.org/standards/international-valuation-standards

95 IVSC, *Perspectives Paper: ESG and Business Valuation,* 2021

96 IVSC, *International Valuation Standards*, 2019

97 IVSC, *IVS Ageda Consultation 2020*, Disponível em: https://www.ivsc.org/files/file/view/id/1976

100 Royal Institution of Chartered Surveyors (RICS), *Sustainability and commercial property valuation - 2nd Edition*, RICS, London, 2013

101 Diário da República, Lei N.º 153/2015, Série I de 14 de Setembro

102 Diário da República, Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho

103 Quercus (22 de abril 2013), *Incorporação obrigatória de materiais reciclados em obras públicas não é controlada pelo Ministério do Ambiente*, Disponível em: https://quercus.pt/comunicados/2013/abril/2485-incorporacao-obrigatoria-de-materiais-reciclados-em-obras-publicas-nao-e-controlada-pelo-ministerio-do-ambiente

104 Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro de 2008, https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:32008L0098

Índice de Figuras

Figura 1: Elementos do Pacto Ecológico Europeu 13

Figura 2: Pressupostos que alavancam a ELPRE 17

Figura 3:Top dos Riscos mais prováveis e Top dos Riscos com maior impacto 20

Figura 4: Risco Climático: Ranking 2000-2019 21

Figura 5: Riscos Climáticos, Oportunidades e Impacto Financeiro *23*

Figura 6: Taxonomia Europeia 31

Figura 7: Política de Integração de Riscos em Matérias de Sustentabilidade em Imobiliário 39

Figura 8: Clima de Portugal Continental, segundo a classificação de Koppen 44

Figura 9: Carta de suscetibilidade a ondas de calor 46

Figura 10: Carta de perigosidade de incêndios rurais 46

Figura 11: Carta de suscetibilidade a secas 47

Figura 12: Carta de suscetibilidade a ventos fortes 47

Figura 13: Carta de suscetibilidade a cheias e inundações 48

Figura 14: Zonas afetadas pelo aumento do nível médio do mar (Reserva Natural do Estuário do Tejo) 49

Figura 15: Zonas afetadas pelo aumento do nível médio do mar (Aveiro) 49

Figura 16: Zonas afetadas pelo aumento do nível médio do mar (Figueira da Foz) 49

Figura 17: Carta de suscetibilidade a inundações e galgamentos costeiros 50

Figura 18: Carta de suscetibilidade a nevões 50

Figura 19: Carta de suscetibilidade a vagas de frio 51

Figura 20: Impactos das alterações climáticas na Europa 54

Figura 21: O impacte Ambiental dos Edifícios globalmente 56

Figura 22: Edifícios de escritórios sustentáveis cumprem todos os requisitos dos stakeholders imobiliários 60

Figura 23: Logótipo Certificado BREEAM 61

Figura 24: Logótipo Certificado LEED 62

Figura 25: Logótipo Certificado WELL 62

Figura 26: Level(s) 63

Figura 27: Logótipo DGNB 63

Figura 28: Logótipo Certificação Energética dos Edifícios 64

Figura 29: Logótipo Certificado LiderA 64

Figura 30: Logótipo Aqua+ 64

Figura 31: Logótipo Classe+ 65

Figura 32: Logótipo Sustainable Value 65

Figura 33: Número de edifícios clássicos segundo o estado de conservação 66

Figura 34: Número de alojamentos familiares clássicos, ocupados como residência habitual, segundo a fonte de energia utilizada para aquecimento 67

Figura 35: Número de alojamentos familiares clássicos, ocupados como residência habitual, segundo a existência de ar condicionado 67

Figura 36: Benefícios provenientes do Investimento 69

Figura 37: Desempenho energético para o setor residencial com base nas classes dos certificados energéticos emitidos até 2020 71

Figura 38: Como reduzir as necessidade de energia e Otimizar o investimento 71

Figura 39: Subida de Classe Hídrica após implementação das medidas de melhoria propostas 72

Índice de Tabelas

Tabela 1: Potencial de redução de emissões em relação a 2005 resultante do exercício de modelação 15

Tabela 2: Contribuição do Sector para a o objetivo ambiental de: Mitigação das Alterações Climáticas 33

Tabela 3: Contribuição do Sector para a o objetivo ambiental de: Adaptação às Alterações Climáticas 33

Tabela 4: Hierarquização do grau de risco para as ocorrências-tipo definidas 45

Tabela 5: Áreas Temáticas e Macro objetivos da Certificação Level(s) 63

Tabela 6: Investimento médio necessário para subir de classe energética 68

Tabela 7: Classificação do Edifício face ao grau de exposição aos Riscos Climáticos 84

Tabela 8: Classificação do Edifício face à Sustentabilidade Ambiental 85

Tabela 9: Indicadores de Risco Climático 86

Tabela 10: Indicadores de Sustentabilidade Ambiental 87

Autores



Sofia Santos

https://www.linkedin.com/in/sofia-santos-4872226/

É economista, 46 anos de idade, especializada em financiamento verde, climático e sustentável com 24 anos de experiência profissional. Atualmente é CEO da Systemic, uma consultora nos temas da sustentabilidade e economia verde, trabalhando com várias organizações nomeadamente: Crédito Agrícola; CEiiA; ISEG; Companhia das Lezírias; Câmara Municipal de Lisboa; entre outros. É também consultora no Green Climate Fund das Nações Unidas para África. É Presidente da Mesa da Assembleia Geral das Águas de Portugal; Membro do Comité de Investimento do Fundo para a Inovação Social. A nível académico é co-coordenadora do curso para executivos do ISEG/IDEFE em Sustainable Finance.

Iniciou a sua carreira profissional no Merryl Lynch em Londres em 1997 no Research Department. Regressou a Portugal em 2000, tendo trabalhado em ONGs, agências de notícias, INE e CELPA. Desde 2004 até ao presente tem-se dedicado, na maioria do tempo, a projetos de consultoria na área da sustentabilidade. Por vezes o percurso de consultora foi interrompido para trabalhar em locais específicos. Entre 2016 a 2018 foi Secretária-Geral do BCSD – Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável. De novembro de 2018 a setembro de 2019 foi técnica especialista no Gabinete do Ministro do Ambiente e da Transição Energética para os temas do financiamento sustentável e financiamento verde/climático, tendo sido coordenadora do Grupo de Trabalho para o Financiamento Sustentável coordenado pelo Ministério do Ambiente e da Transição Energética em parceria com o Ministério da Economia e o Ministério das Finanças.

Publicou 6 livros sobre economia verde e circular, gestão sustentável e finanças sustentáveis.

Tem a licenciatura em Economia pelo ISEG, Portugal (1997); um mestrado em economia pela London University (1999); e doutorado pela Middlesex University, na Inglaterra (2012), sobre como podem os bancos contribuir para o desenvolvimento sustentável.



Joana Silva

https://www.linkedin.com/in/joanareissilva/

É formada em Arquitetura (2010-2016) e trabalhou na sua área de estudos durante os últimos anos, tornando-se assim membro efetivo da Ordem dos Arquitetos.

Desde cedo que se preocupa com as alterações climáticas e se mostra interessada em descobrir formas de as colmatar (tanto na sua vida pessoal como na sua profissional). Deste modo, a sua tese de mestrado final reflete o desejo de combinar arquitetura com sustentabilidade, focando-se no desenvolvimento de um projeto de arquitetura sustentável baseado em princípios bioclimáticos.

Durante a pandemia, aproveitou a desaceleração do mercado de trabalho para investir na área pela qual é apaixonada e matriculou-se na Pós-Graduação em "Gestão da Sustentabilidade" (2020-2021) no ISEG.

Com o objetivo de construir a sua carreira em torno da Sustentabilidade, acredita que a Pós-Graduação, aliada à sua formação, lhe dará um posicionamento diferenciador no mercado e lhe irá permitir fornecer consultoria a projetos de arquitetura sustentável.

Além disso, é também membro da Lidera "Uma comunidade de jovens promissores com diferentes backgrounds que pretendem efetivar a transição de Portugal para uma sociedade sustentável, com foco na ação climática".

Atualmente, está a participar no Programa Executivo de "Finanças Sustentáveis: Finanças Verdes e Climáticas" também no ISEG. E, no futuro, espera adquirir mais conhecimentos sobre construção sustentável, começando por tirar um curso LEED/BREEAM.

Ficha Técnica

Título
Critérios Ambientais e Climáticos na Avaliação de Imóveis

Editor
ANAI – Associação Nacional de Avaliadores Imobiliários

Coordenação
CH Business Consulting, SA

Autores
Systemic:
Sofia Santos e Joana Silva
www.systemic.pt

ISBN
978-989-53192-1-3

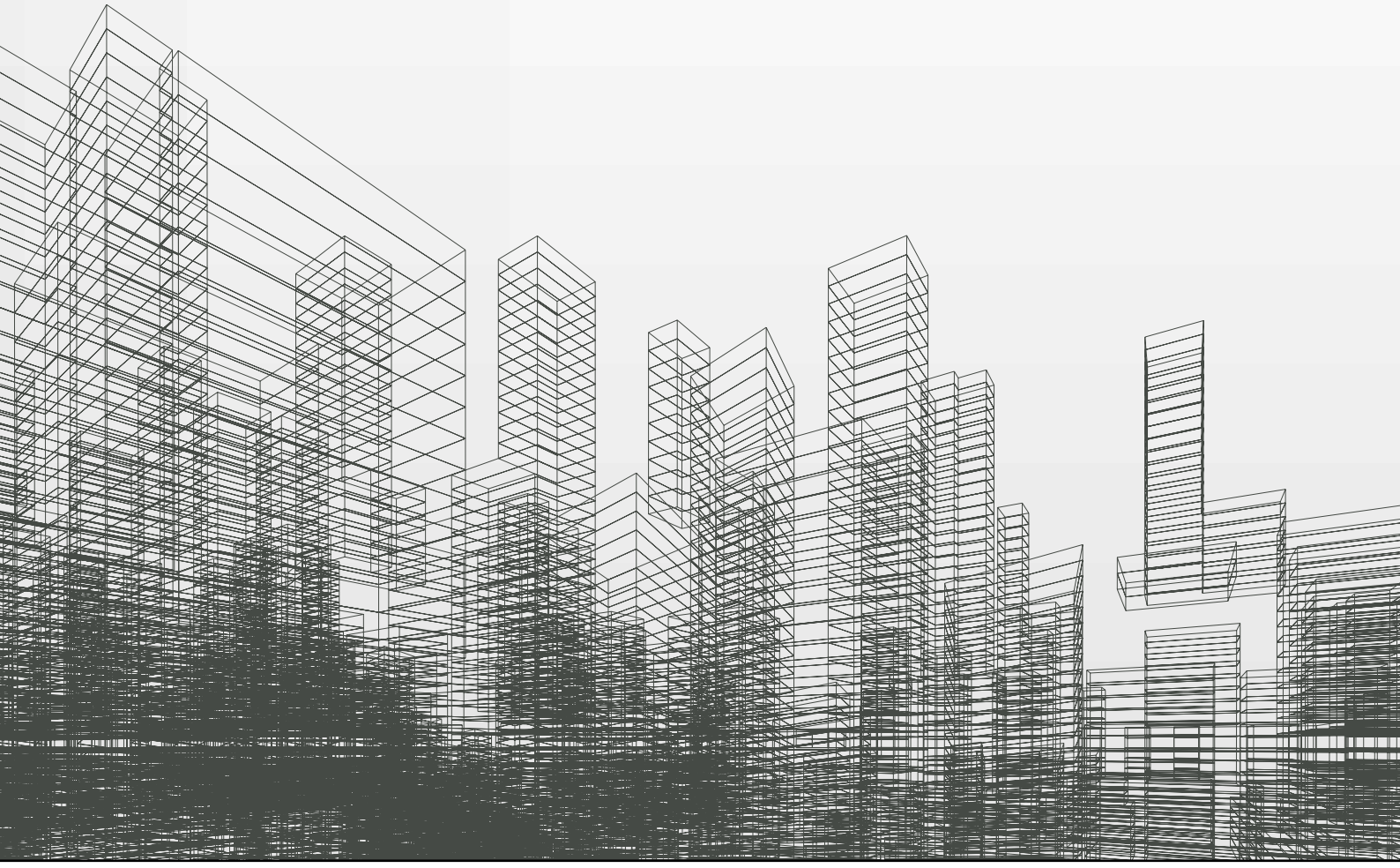
Ano
2021

www.high-value.pt

high value

high value

INOVAÇÃO E
SUSTENTABILIDADE



PROMOTOR

ANAI TEGOVA

CO-FINANCIAMENTO

COMPETE 2020 PORTUGAL 2020 UNIÃO EUROPEIA Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional