

THE GREEN TRANSITION INDEX

Visão global de Portugal

Janeiro de 2023

BOM DIA



RODRIGO PINTO RIBEIRO
Head of Portugal



JOANA FREIXA
Principal, Portugal



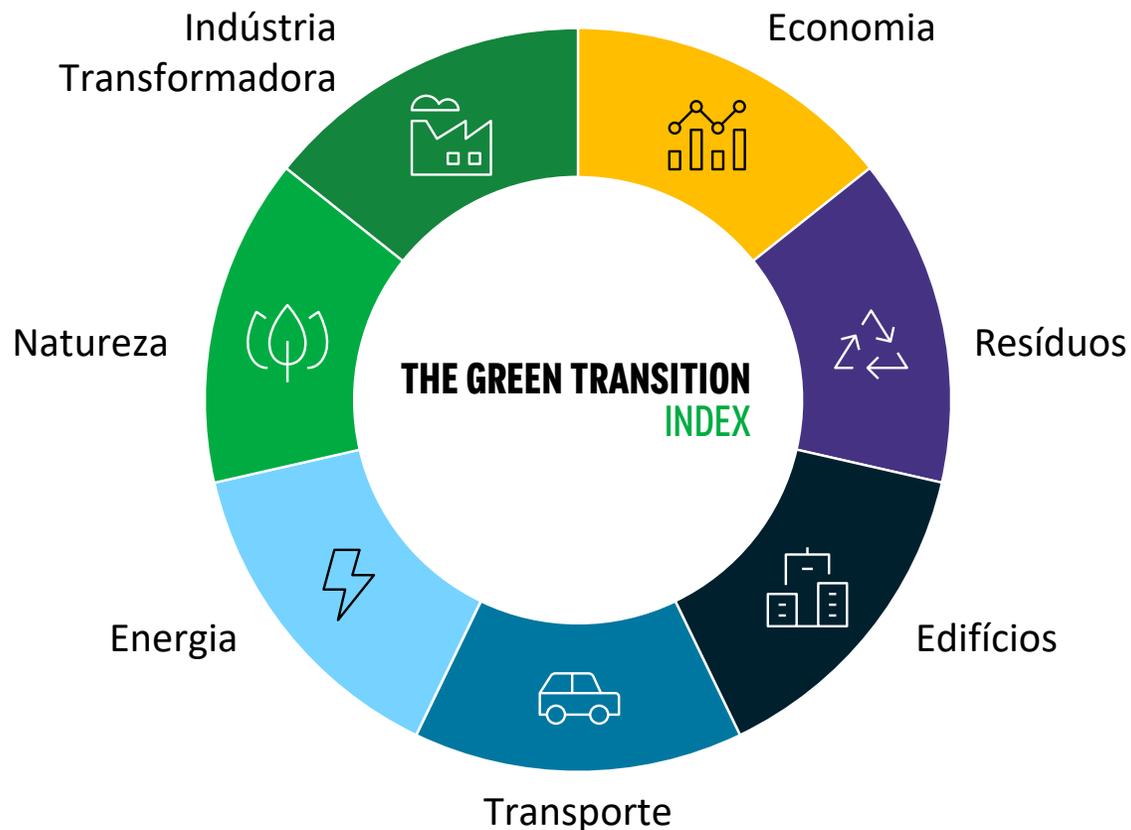
SOFIA CRUZ
Senior Consultant, Iberia



PEPA CHIARRI
*Head of Climate &
Sustainability, Iberia*

O "GREEN TRANSITION INDEX" AVALIA O DESEMPENHO AMBIENTAL DE 29 PAÍSES EUROPEUS EM 7 CATEGORIAS PRINCIPAIS

"Green Transition Index": Principais Categorias



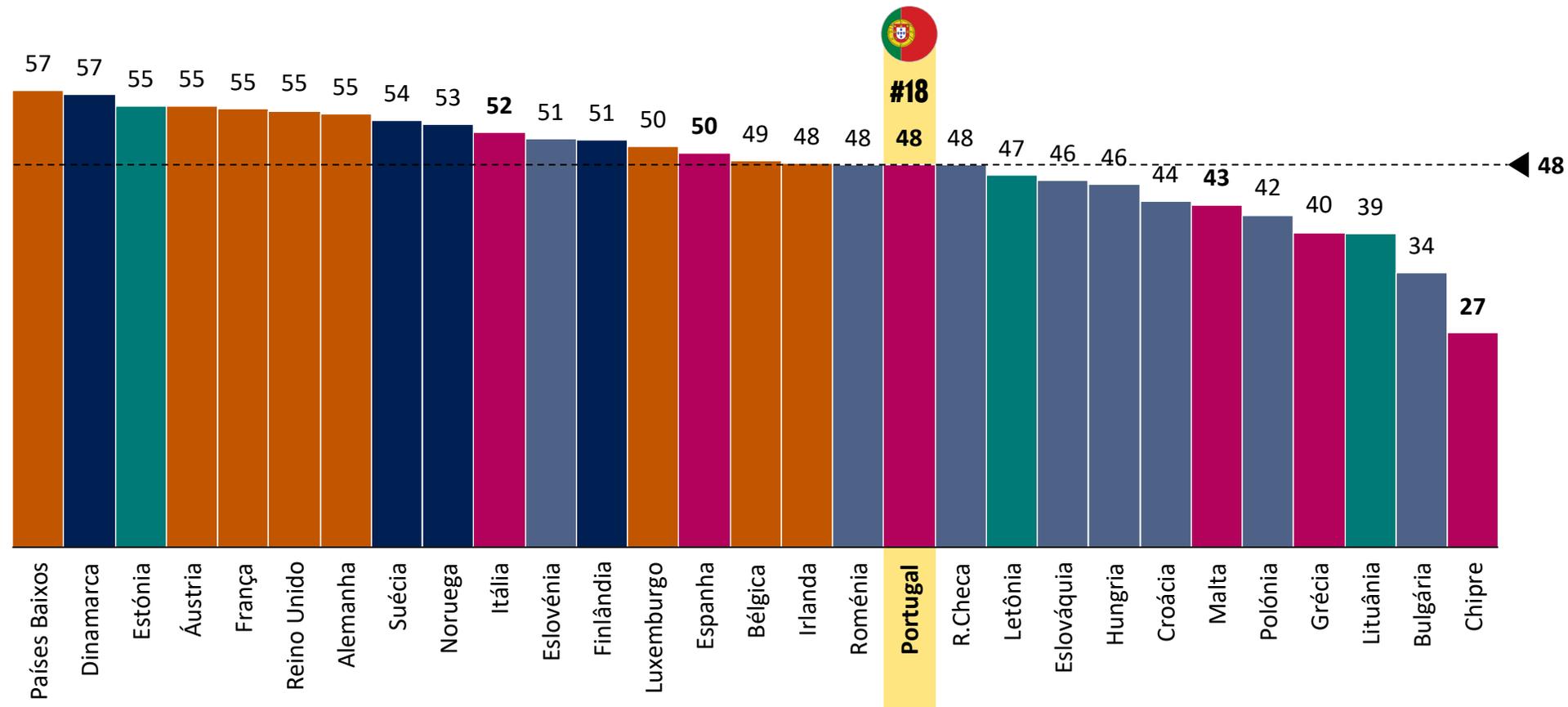
Nota: O índice dá 100 pontos ao país com melhor valor e 0 ao pior, o resto é calculado de forma linear. As variáveis são calculadas com fatores relativos ou de intensidade (e.g., relativos ao PIB, per capita) para comparabilidade, mais pormenorizadas no apêndice.

Contexto

- Crescente pressão global sobre empresas e governos **para adotar políticas e práticas pró-ambiente**
- Investidores, bancos e consumidores expressam a necessidade de um modelo **económico menos dependente dos combustíveis fósseis**
- Este movimento tem sido especialmente relevante na **Europa**, onde a invasão na Ucrânia aumentou a urgência em atuar
- O "**Green Transition Index (GTI)**" facilita a **comparação** entre países do seu progresso rumo à sustentabilidade e redução das emissões
- O índice avalia o resultado de **29 países europeus em 7 categorias** relacionadas com o meio ambiente
- O nosso objetivo é **identificar as melhores práticas** que servem de referência para aqueles que querem avançar com esta questão crítica

HOLANDA LIDERA O RANKING, PORTUGAL NA 18ª POSIÇÃO APRESENTA UM GTI ALINHADO COM A MÉDIA EUROPEIA

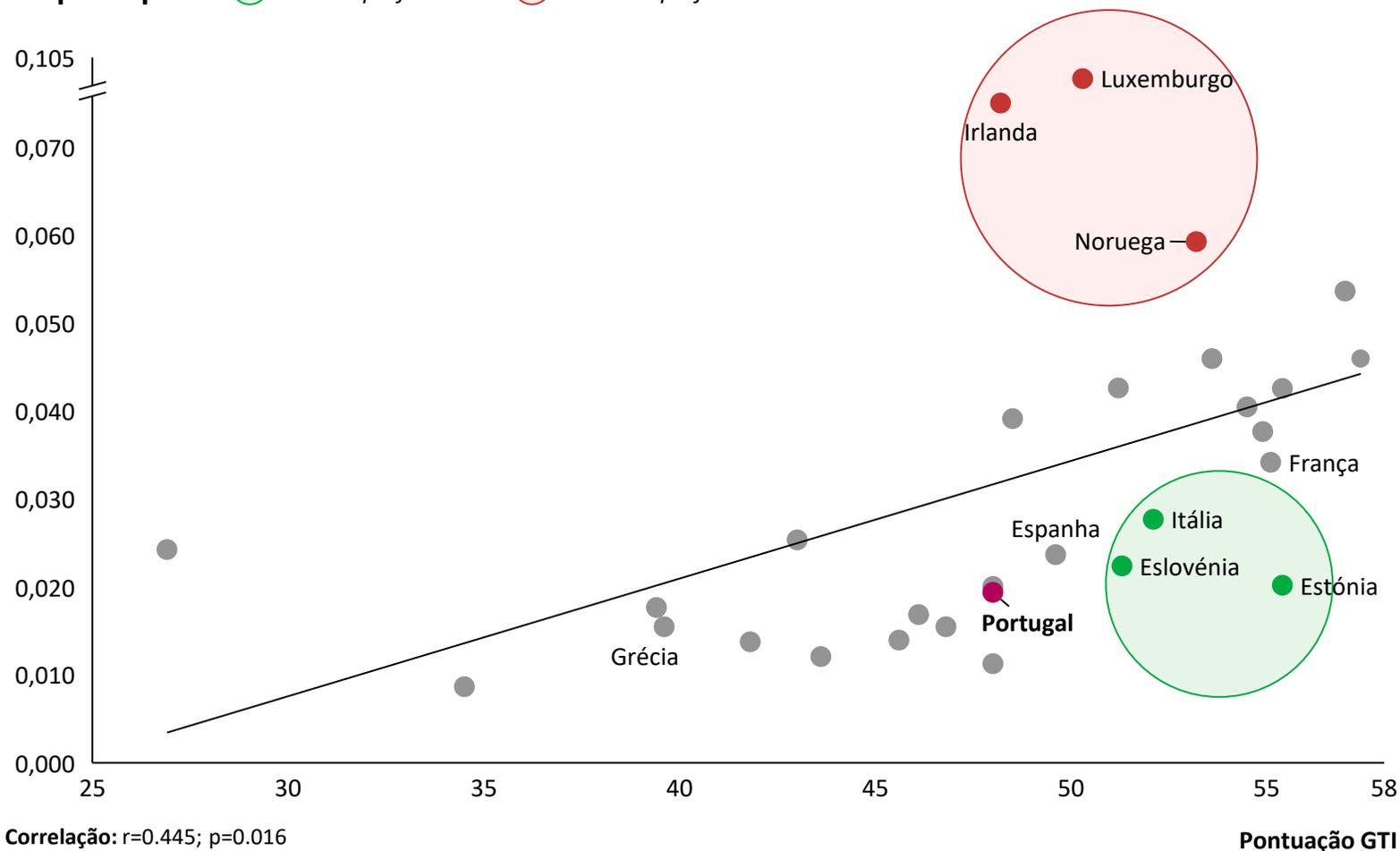
Escandinávia e Europa Ocidental lideram o ranking
GTI – Índice Agregado



[View all](#)

PAÍSES COM ELEVADO RENDIMENTO PER CAPITA TENDEM A TER UM MELHOR DESEMPENHO NO ÍNDICE, SALVO ALGUMAS EXCEÇÕES

PIB per capita ● PIB overperformers ● PIB underperformers



Correlação: $r=0.445$; $p=0.016$

Fonte de Dados: Eurostat, Análise Oliver Wyman

Nota: O PIB refere-se ao PIB nominal. Unidades em Milhões de Euros por habitante

Em geral, há uma **correlação entre o PIB e o resultado do índice**, com algumas exceções

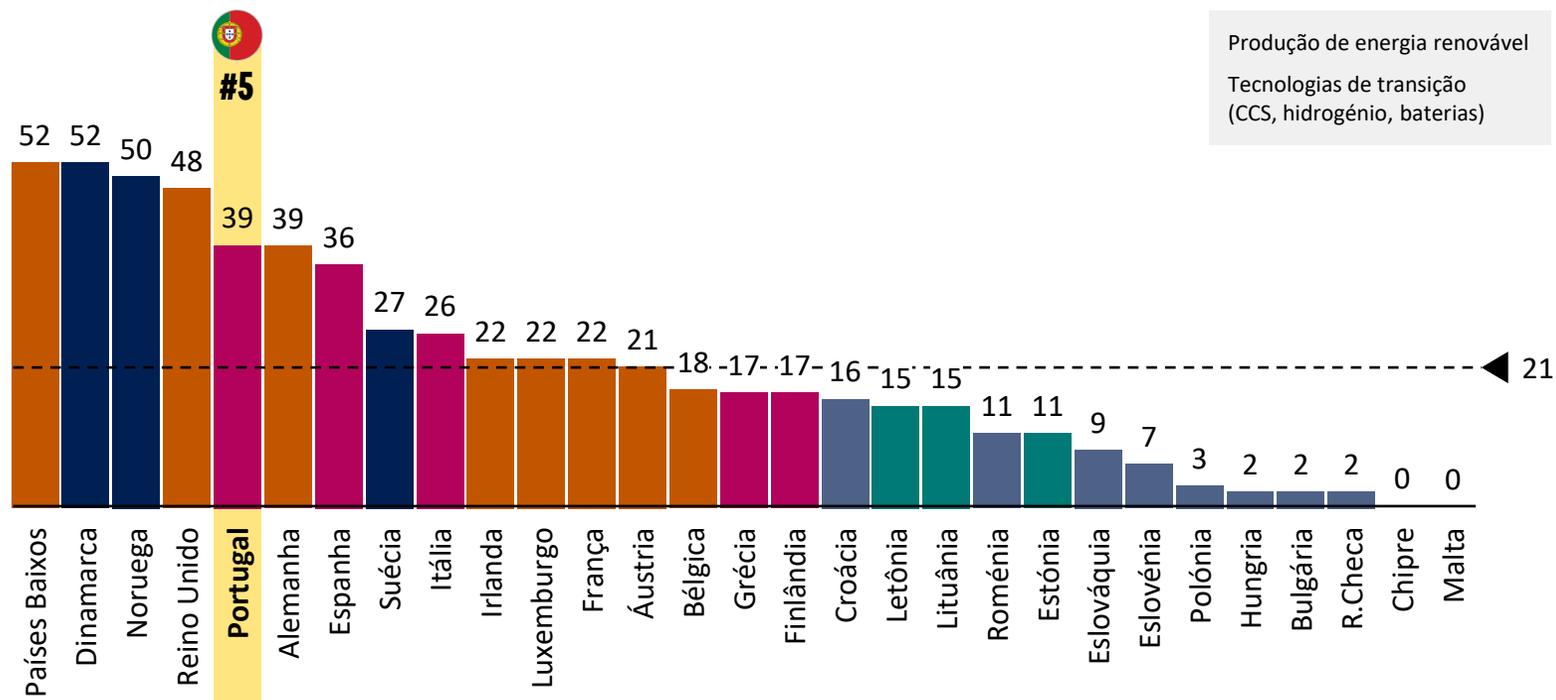
- Luxemburgo, Irlanda e Noruega apresentam pior desempenho em comparação com a sua riqueza
- Itália, Estónia e Eslovénia, por outro lado, têm uma boa pontuação, apesar de terem um PIB per capita mais baixo



PORTUGAL OCUPA O 5º LUGAR NA CATEGORIA DE ENERGIA, SENDO UM DOS PAÍSES LÍDER EM PROJETOS DE HIDROGÉNIO (POR PIB) E DE ARMAZENAMENTO RELACIONADOS COM BATERIA

GTI – Energia

36 Escandinávia **30** Europa Ocidental **20** Sul da Europa **13** Estados Bálticos **7** Europa Oriental



Portugal vs Países Europeus

O resultado desta categoria depende de

- **Peso das energias renováveis** no mix de produção de eletricidade
- **Dimensão de projetos em tecnologias de transição energética**, em relação ao PIB total

Portugal encontra-se posição #5 do ranking, principalmente devido a

- **Top 2** em dimensão de projetos de **hidrogénio verde** em relação ao PIB (5x a média dos países europeus em 2021)
- **Top 5** em capacidade de **projetos de armazenamento** relacionados com baterias (mas longe do país líder – Alemanha – com quase 4x mais capacidade)
- **Top 10** no ranking de **peso das energias renováveis e biocombustíveis** na produção de eletricidade (60% vs 45% média em 2020)

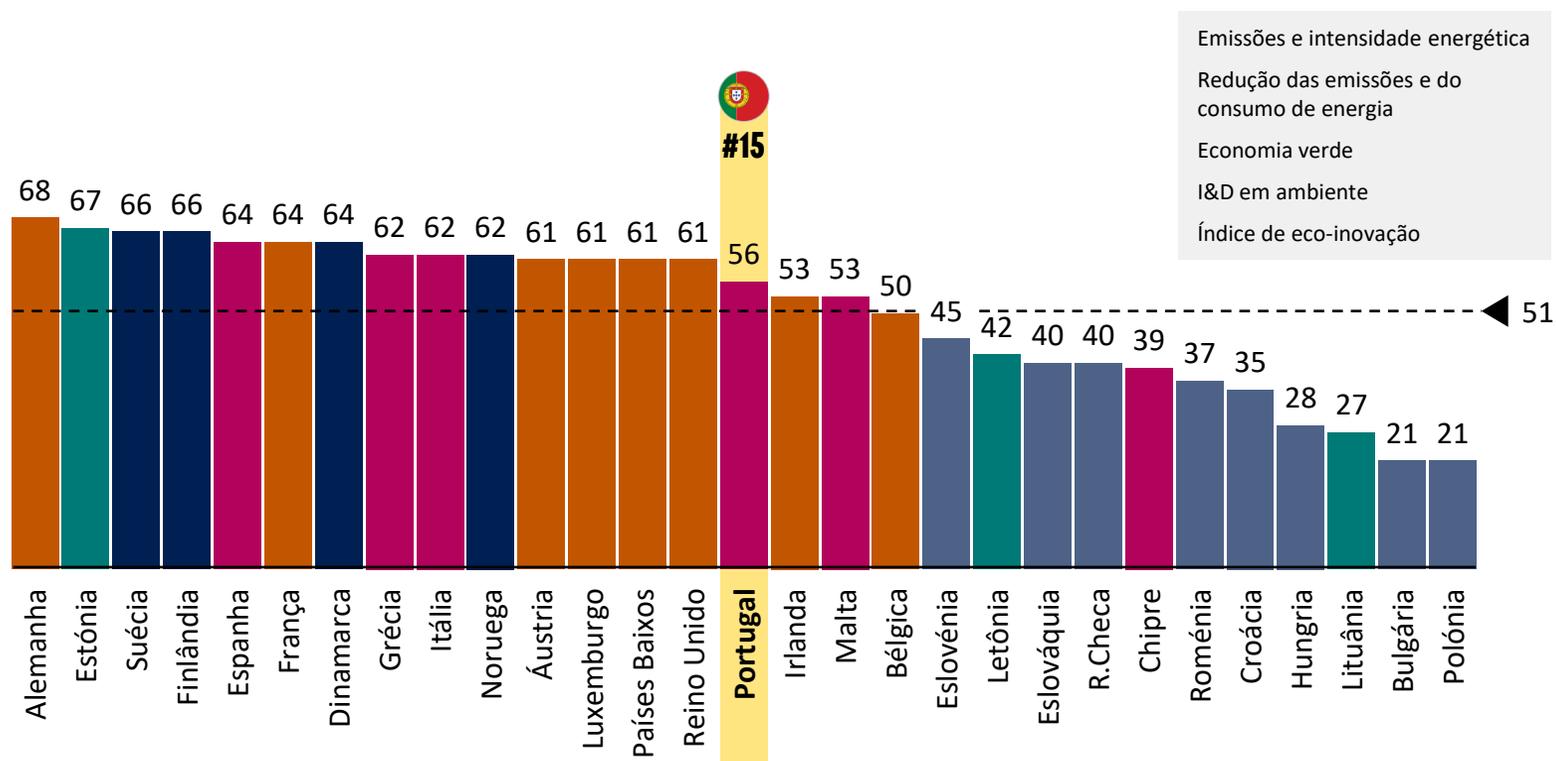
Nota: A categoria Energia não inclui a produção da O&G, uma vez que nem todos os países têm um "sector de produção O&G", embora esteja refletido na categoria de Indústria de Transformação. Adicionalmente, a utilização de O&G reflete-se nas categorias de Transporte e Edifícios. Hidrogénio verde refere-se a projetos de hidrogénio para transição, em oposição a projetos de hidrogénio baseados em fósseis.



EM ECONOMIA, PORTUGAL ENCONTRA-SE NUMA POSIÇÃO INTERMÉDIA, MAS PONTUA POSITIVAMENTE NA REDUÇÃO DE CONSUMO ENERGÉTICO E EM I&D PARA FINS AMBIENTAIS

GTI – Economia

64 Escandinávia
 60 Europa Ocidental
 56 Sul da Europa
 45 Estados Bálticos
 33 Europa Oriental



Portugal vs Países Europeus

Atualmente, Portugal encontra-se numa posição **intermédia** (#12–16 ranking) em

- **Emissões GEE:** 308 Tn GEE/Milhão EUR em 2020 vs 346 média, 180-110 países líder
- **Intensidade energética:** -15% vs média
- **Redução de emissões GEE:** -9% em 2015–20, igual a média europeia

No entanto, apresenta uma boa posição no que diz respeito à **redução do consumo de energia** primária e à percentagem de despesas públicas em **I&D destinadas a atingir os objetivos ambientais** – o que denota um esforço de melhoria

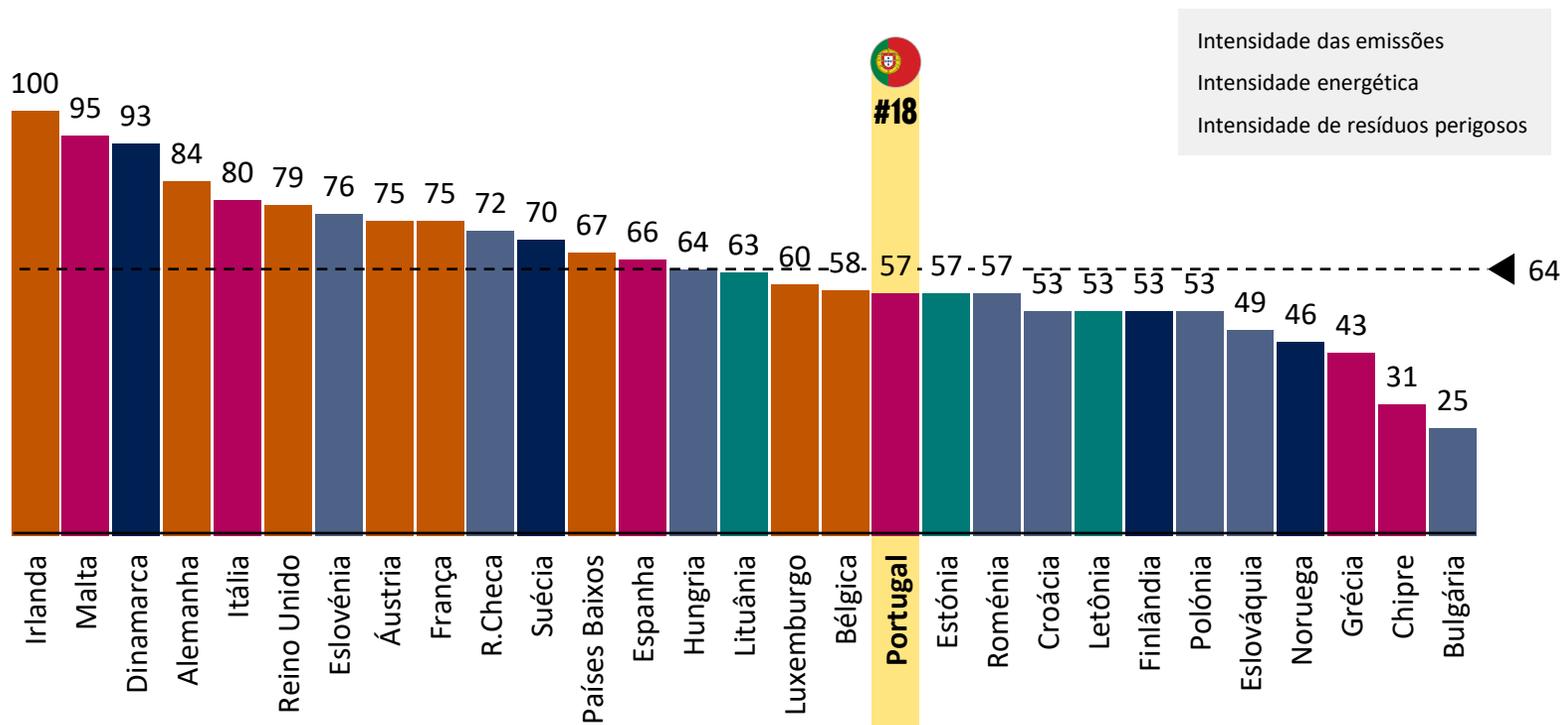
- **Redução do consumo de energia:** -10% em 2015–20 (#8 ranking) vs -6% média
- **% I&D:** 15% acima da média em 2020 (#8 ranking)



A EUROPA OCIDENTAL TENDE A PONTUAR ALTO NA CATEGORIA DE INDÚSTRIA TRANSFORMADORA, APRESENTANDO 6 PAÍSES NO TOP 12...

GTI – Indústria Transformadora

65 Escandinávia
 75 Europa Ocidental
 62 Sul da Europa
 57 Estados Bálticos
 56 Europa Oriental



Portugal vs Países Europeus

Apesar da variada performance das regiões, a Europa Ocidental tende a ocupar as melhores posições no ranking – já a Europa Oriental apresenta tendência oposta

Portugal encontra-se consistentemente na **metade inferior do ranking**:

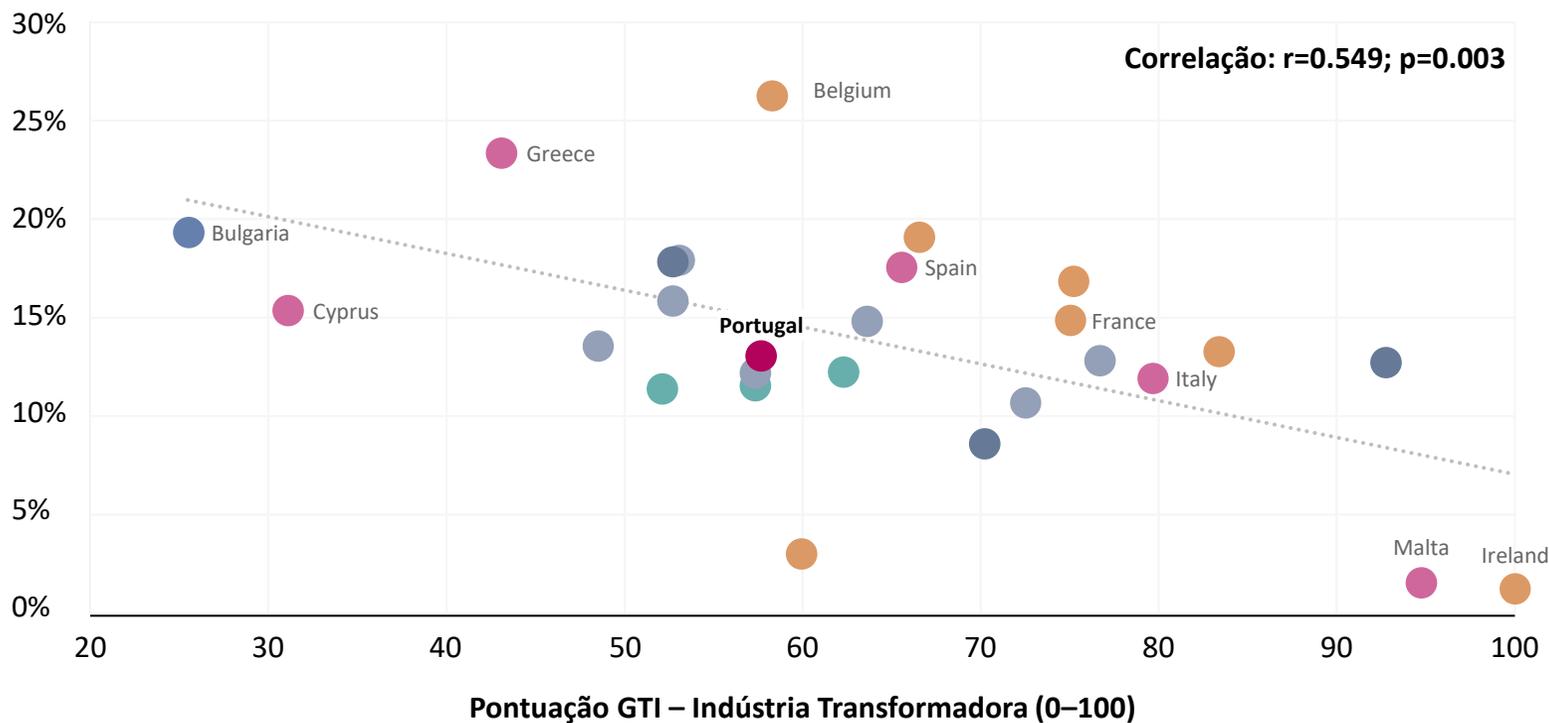
- Resultados abaixo da média para os indicadores de
 - **Intensidade de emissões na produção** por valor acrescentado: #21 no ranking, 660 tCO2 por Milhão de EUR vs <400 top 10
 - **Consumo de energia** por valor acrescentado: #20 no ranking, 0.2 ktoe por Milhão de EUR vs <0.1 top 5
- Resultados em linha com a média para **intensidade de resíduos perigosos** (#18 no ranking)



... EXISTINDO UMA ALTA CORRELAÇÃO ENTRE ESTE INDICADOR E O PESO DA INDÚSTRIA DE EMISSÕES ELEVADAS NO RESPECTIVO PAÍS

Percentagem de sectores de emissões elevadas no valor agregado da indústria transformadora

■ Escandinávia
 ■ Europa Ocidental
 ■ Sul da Europa
 ■ Estados Bálticos
 ■ Europa Oriental



- O **mix de indústria existente** em cada país influencia a pontuação GTI de Indústria que este obtém
- Países com um **elevado peso de sectores altamente emissores e intensivos em energia** (e.g. refinação de petróleo, produção de produtos minerais não metálicos, metais ou químicos) tendem a ocupar uma **pior posição no ranking**

Nota: Os sectores com grande intensidade de emissões incluem (1) coque e produtos petrolíferos refinados, (2) produtos minerais não metálicos (e.g., cimento), (3) metais básicos e (4) produtos químicos. Não existem dados disponíveis para a Noruega, Reino Unido; dados incompletos disponíveis para a Irlanda, Lituânia, Luxemburgo, Malta e Suécia

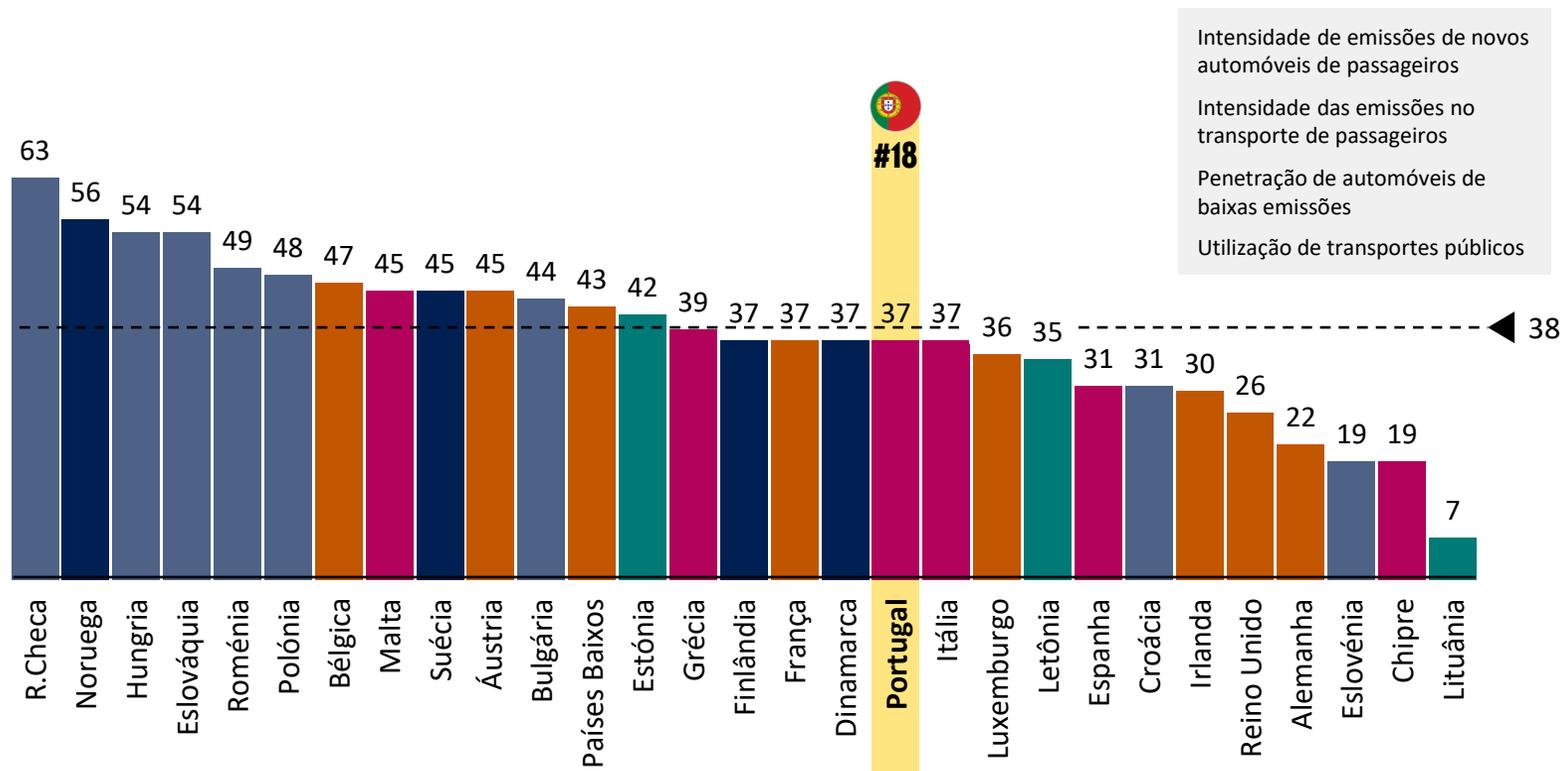


POSIÇÃO DE PORTUGAL AFETADA SOBRETUDO PELO BAIXO USO DE TRANSPORTES PÚBLICOS

Europa Oriental lidera pelo uso de transportes públicos, Noruega pela penetração de carros de baixas emissões

GTI – Transporte

44 Escandinávia **36** Europa Ocidental **35** Sul da Europa **28** Estados Bálticos **45** Europa Oriental



Portugal vs Países Europeus

Portugal **destaca-se positivamente** em 2 dos 4 indicadores

- **#4** em termos de **intensidade de emissões por passageiro**
- **#5** em termos de emissões médias de **CO2 de automóveis novos**

Por outro lado, apresenta

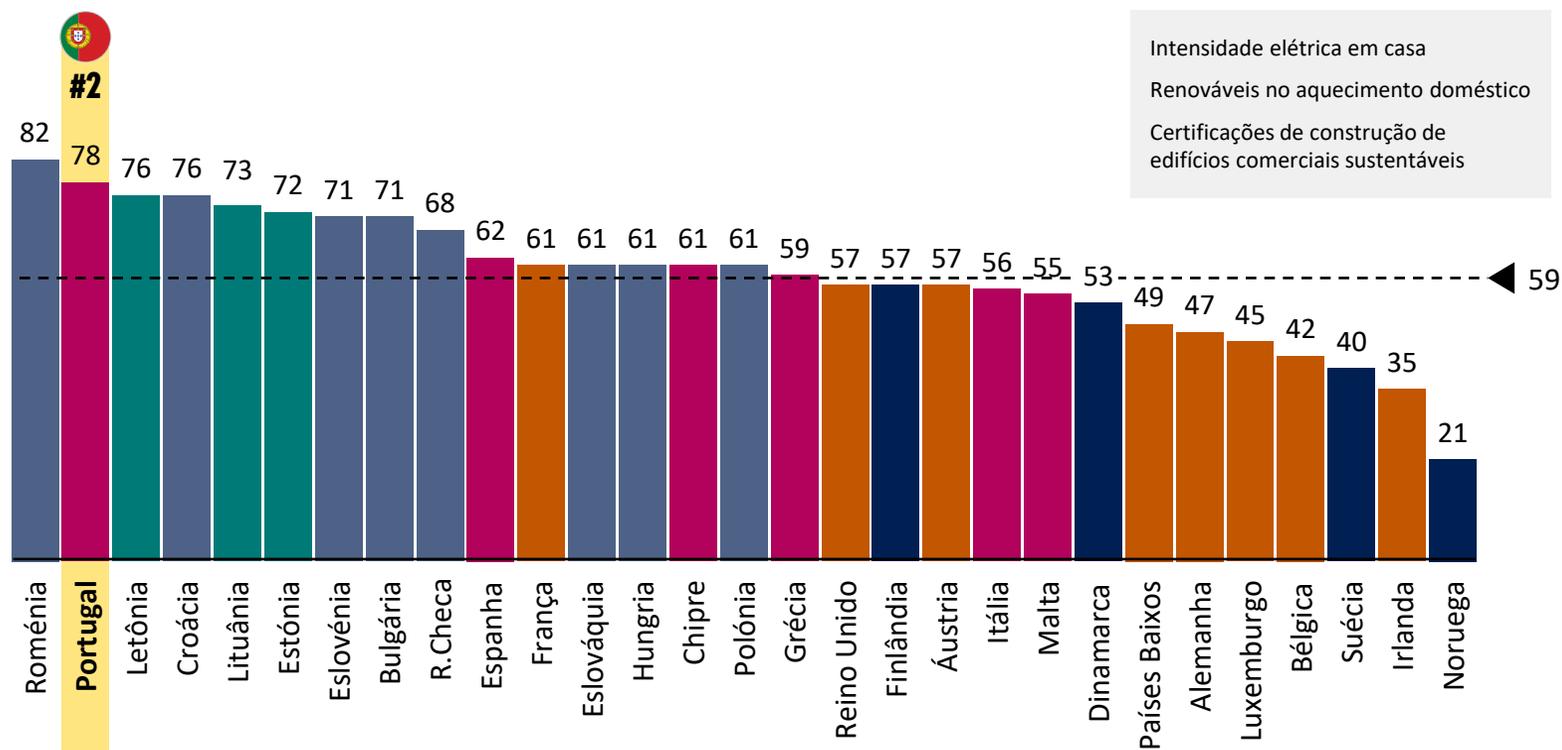
- Apenas **1.6% do stock total de carros corresponde a carros de baixas emissões** (a partir de 2019), comparando com uma média de 1,9%, 17% do líder – Noruega
- Sendo o fator mais agravante a **% de utilização de transportes públicos:**
 - **#27** com 12% em 2019 vs 18% média, 25–30% dos países líderes



PORTUGAL É O #2 NA CATEGORIA DE EDIFÍCIOS, DESTACANDO-SE NA UTILIZAÇÃO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NO AQUECIMENTO DOMÉSTICO E EFICIÊNCIA ELÉTRICA NAS CASAS

GTI – Edifícios

43 Escandinávia **50** Europa Ocidental **62** Sul da Europa **74** Estados Bálticos **69** Europa Oriental



Portugal vs Países Europeus

Portugal encontra-se no topo da lista (#2), juntamente com os Países Bálticos e Europa Oriental, destacando-se por

- **Utilização de energias renováveis para aquecimento doméstico:** posição #2 com 57%
- **Consumo de eletricidade per capita:** posição #8 com 0.11 toe/capita vs 0.16 média

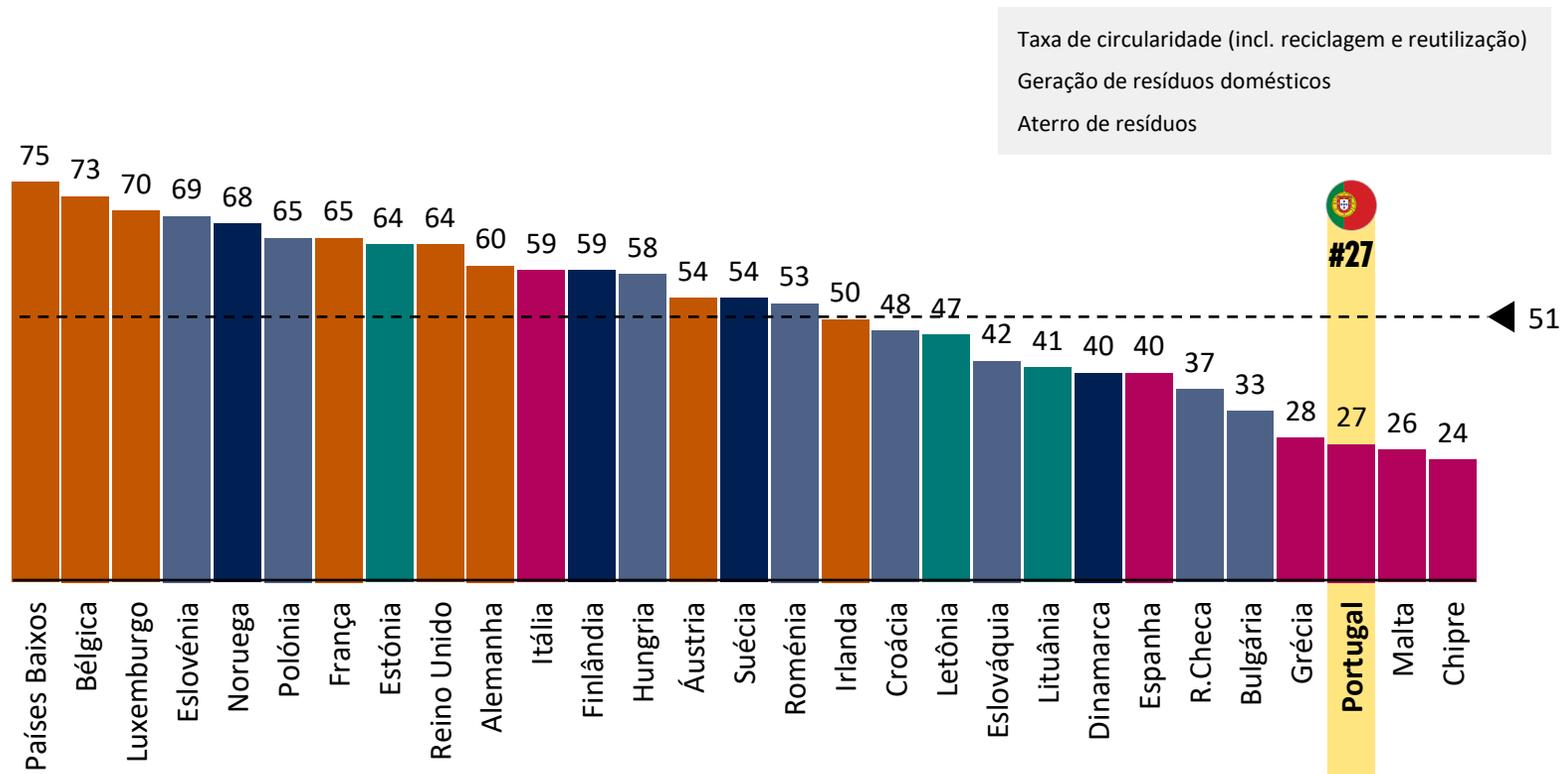
Já no que diz respeito ao número de projetos de edifícios construídos com certificações de construção sustentável (Leed, Breeam, HQE, DGNB), Portugal ocupa a posição #19



EUROPA OCIDENTAL LIDERA O RANKING DE RESÍDUOS; PORTUGAL ENCONTRA-SE NO FINAL DO RANKING, JUNTAMENTE COM OS RESTANTES PAÍSES DO SUL DA EUROPA

GTI – Resíduos

55 Escandinávia **64** Europa Ocidental **34** Sul da Europa **51** Estados Bálticos **51** Europa Oriental



Portugal vs Países Europeus

Portugal encontra-se nas piores posições do ranking, com resultados negativos nos três indicadores

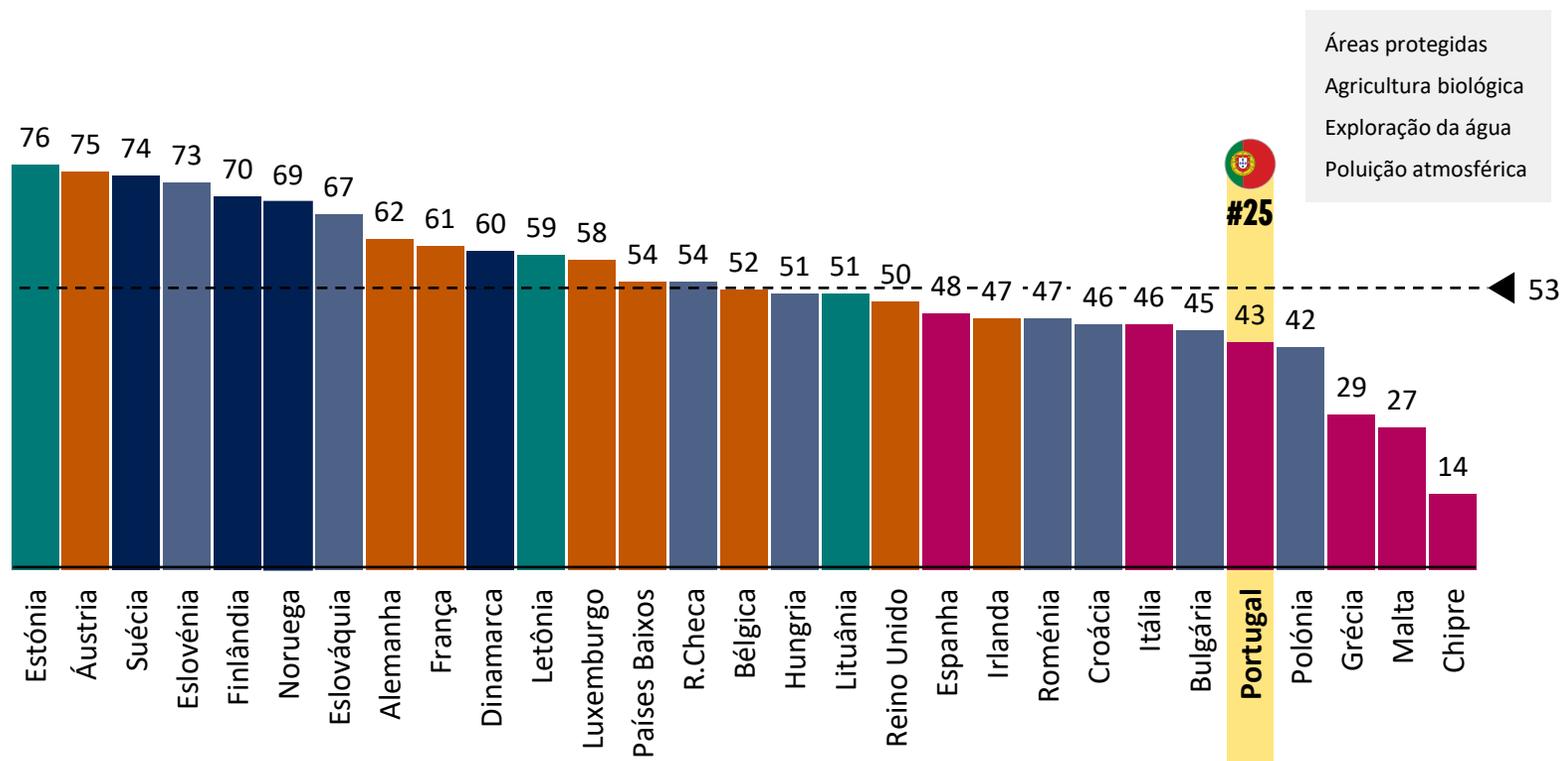
- **#27** em termos de **resíduos gerados** per capita: 0.51 ton (22% acima da média)
- **#26** em termos de **taxa de circularidade**: 2% vs >20% em países líderes como Holanda, Bélgica, França e Itália
- **#26** em termos de **resíduos depositados em aterros** per capita: 263kg em 2020 (81% superior à média, <10kg em países líder)



PORTUGAL NAS ULTIMAS POSIÇÕES DO RANKING DE NATUREZA, JUNTAMENTE COM OS RESTANTES PAÍSES DO SUL DA EUROPA

GTI – Natureza

68 Escandinávia **57** Europa Ocidental **34** Sul da Europa **62** Estados Bálticos **53** Europa Oriental



Portugal vs Países Europeus

Os **países escandinavos lideram esta categoria**, apresentado desempenhos excepcionais a nível de poluição atmosférica e exploração de água

Juntamente com os restantes países do Sul da Europa, **Portugal apresenta resultados fracos em todos os indicadores de natureza**

- Destaca-se o **índice de áreas protegida**, onde se encontra em **último lugar**, com apenas 3% vs 17% média, 25–35% nos países líder
- **Em linha com a média de países europeus**, mas bastante inferior aos países líder
 - Agricultura biológica: 8.1% vs 9.3% média, líderes 20–25%
 - Exploração de água: 12.7% vs 8.9% média, líderes <1%
 - Poluição atmosférica: 18.6µg/m3 vs 19.9µg/m3 média, líderes <12µg/m3

PORTUGAL APRESENTA UM DESEMPENHO SUPERIOR NAS CATEGORIAS ENERGIA E EDIFÍCIOS; NATUREZA E RESÍDUOS SÃO AS PRINCIPAIS ÁREAS DE MELHORIA

#18 RANKING

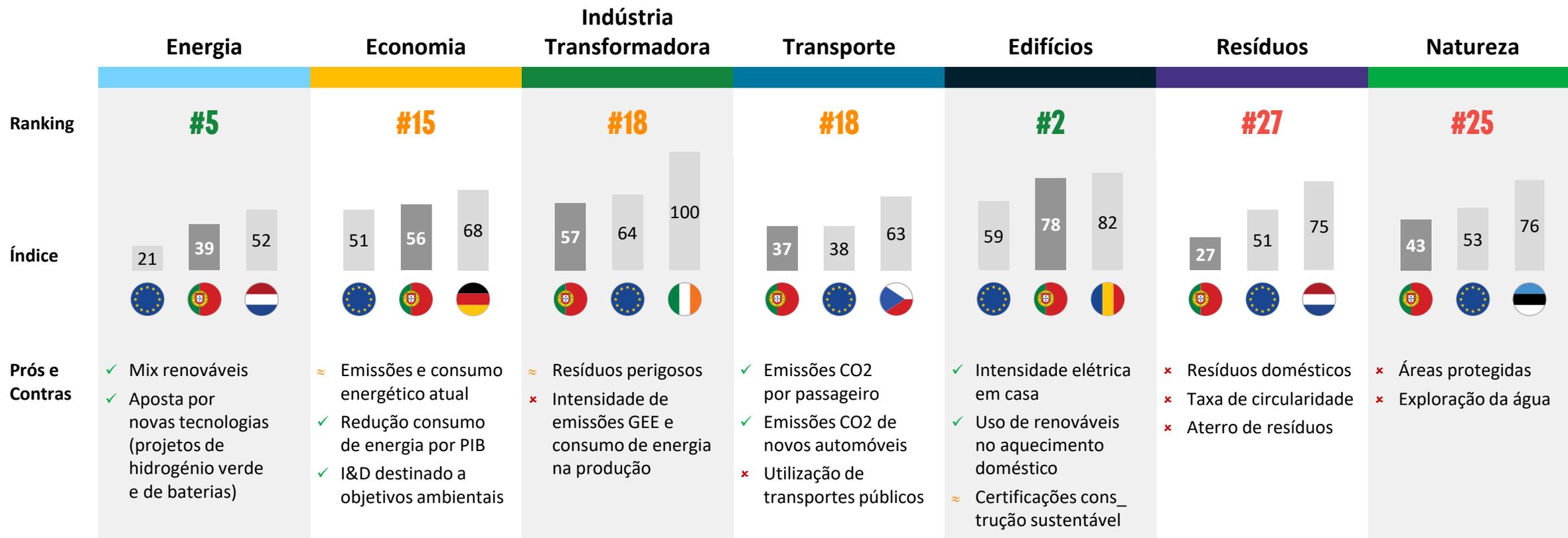
48



48



57



Principais áreas de melhoria: Redução de resíduos, uso de transportes públicos e melhoria de indicadores de natureza

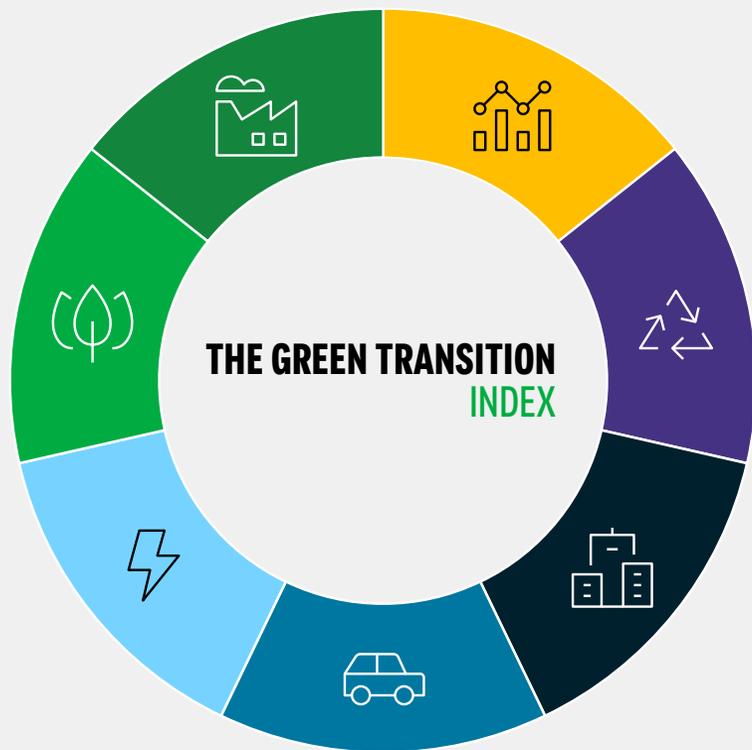
OBRIGADO



Q&A

APÊNDICE

VISÃO GERAL DO “GREEN TRANSITION INDEX”



GTI é composto por 7 subíndices que medem os resultados de 29 países europeus em todos os sectores baseados numa seleção de KPI's-chave

Natureza

Terra protegida
Agricultura biológica
Exploração da água
Poluição atmosférica

Resíduos

Geração de resíduos domésticos
Taxa de circularidade
Aterro de resíduos

Edifícios

Intensidade elétrica em casa
Renováveis no aquecimento doméstico
Certificações de edifícios sustentáveis

Economia

Emissões e intensidade energética
Redução das emissões e do consumo de energia
Economia verde
I&D focada nos objetivos ambientais
Índice de eco-inovação

Indústria de Transformação

Intensidade das emissões
Intensidade energética
Intensidade de resíduos perigosos

Energia

Energias renováveis na produção de eletricidade
Tecnologias de transição (CCS, hidrogénio, armazenamento de baterias)

Transporte

Intensidade de emissões de novos automóveis de passageiros
Intensidade das emissões no transporte de passageiros
Penetração de carros de combustível alternativos
Utilização de transportes públicos

MÉTRICAS APLICADAS NA AVALIAÇÃO DAS DIFERENTES CATEGORIAS

	Energia	<ul style="list-style-type: none"> Renováveis e biocombustíveis em percentagem da produção total de eletricidade (2020) Dimensão dos projetos de hidrogénio para efeitos de transição em relação ao PIB total (2021) 	<ul style="list-style-type: none"> Capacidade dos projetos CCS em emissões totais de CO2 (2021) Capacidade dos projetos de armazenamento relacionados com baterias em percentagem da capacidade total de produção (2020)
	Economia	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade das emissões: Emissões de GEE por PIB (2020) Crescimento das emissões de GEE nos últimos 5 anos (2015-2020) Intensidade energética: Consumo primário de energia por PIB (2020) Crescimento do consumo de energia primária nos últimos 5 anos (2015-2020) 	<ul style="list-style-type: none"> Valor acrescentado no sector dos bens e serviços ambientais em percentagem do valor acrescentado total (2019) Despesa pública em I+D para objetivos ambientais em % do total das despesas de I+D (2020) Índice de Eco-inovação do Eurostat (2019)
	Indústria Transformadora	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade das emissões no fabrico: Emissões de GEE por valor acrescentado (2020) Intensidade energética no fabrico: Consumo final de energia por valor acrescentado (2020) 	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade de resíduos perigosos na produção: resíduos perigosos por valor acrescentado (2018)
	Transporte	<ul style="list-style-type: none"> Emissões médias de CO2 de automóveis novos de passageiros por quilómetro (2020) Veículos de passageiros com combustíveis alternativos (elétricos, híbridos, pilhas de combustível, biocombustíveis) em percentagem da frota total de veículos (2019) 	<ul style="list-style-type: none"> Transportes públicos no total do transporte de passageiros (2019) Intensidade das emissões de transporte de passageiros: emissões de CO2 provenientes das atividades de transporte doméstico per capita (2020)
	Edifícios	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade da eletricidade doméstica: consumo final de eletricidade per capita (2020) Quota de fontes de energia renováveis no aquecimento espacial e na água doméstica (2019) 	<ul style="list-style-type: none"> Projetos de construção verde certificados pelas principais normas (BREEAM, LEED, HQE e DGNB), em relação ao PIB (2022)
	Resíduos	<ul style="list-style-type: none"> Intensidade de resíduos domésticos: resíduos perigosos e não perigosos per capita (2018) Resíduos urbanos em aterro per capita (2020) 	<ul style="list-style-type: none"> Taxa de utilização de materiais circulares: proporção de material reciclado e devolvido à economia (2020)
	Natureza	<ul style="list-style-type: none"> Áreas terrestres e marinhas protegidas em percentagem da área total do país (2020) Agricultura biológica em percentagem do total da área agrícola utilizada (2020) Exposição de pessoas urbanas à poluição atmosférica PM 10 (2019) 	<ul style="list-style-type: none"> Índice de exploração da água: utilização total de água doce sobre os recursos de água doce renováveis (águas subterrâneas e águas superficiais) (2017)

Nota: Produto Interno Bruto (PIB) refere-se ao PIB a preços de mercado



A business of Marsh McLennan