

Análise do Desempenho Logístico na Europa dos 27

Bruna Isabel Nogueira de Barros

*Dissertação apresentada ao Instituto Politécnico de Viana de Castelo para obtenção do
Grau de Mestre em Logística*

**Orientada por Professora Doutora Ângela Silva e Professora Doutora Helena Sofia
Rodrigues**

Valença, Setembro, 2023

Análise do Desempenho Logístico na Europa dos 27

Bruna Isabel Nogueira de Barros

**Orientada por Professora Doutora Ângela Silva e Professora Doutora Helena Sofia
Rodrigues**

Valença, Setembro, 2023

RESUMO

O Logistics Performance Index (LPI) engloba um conjunto de indicadores logísticos que permitem a realização de uma análise do desempenho logístico a nível mundial, representando um instrumento de análise importante na integração económica e desenvolvimento sustentável dos países. Estes indicadores abrangem informação relativa às infraestruturas, alfândega, exportações internacionais, qualidade dos serviços logísticos, rastreabilidade e localização e previsibilidade.

Esta ferramenta apresenta um papel fundamental a nível mundial, sendo fulcrais para o funcionamento das cadeias de abastecimento, assim como apresentam um papel importante na integração económica e desenvolvimento sustentável. Num mundo cada vez mais interconectado a eficiência logística é fundamental para o comércio e o crescimento económico dos países. As empresas e organizações internacionais podem utilizar os dados obtidos pelo *LPI* Global e daí conseguir identificar os pontos fracos e fortes de cada país e incentivar uma cooperação económica mais eficaz.

A presente dissertação teve como principal objetivo a análise dos Indicadores do *Logistics Performance Index* aplicados aos países da União Europeia nos anos de 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 e 2023.

Para a realização deste estudo foram selecionados dos 167 países analisados no Logistics Performance Index os resultados referentes aos 27 países pertencentes atualmente à União Europeia. Depois da obtenção desses dados foram criados gráficos e realizados cálculos estatísticos para perceber que indicador tinha mais impacto em que país.

A pesquisa realizada permitiu comparar os seis indicadores do *LPI* nos 27 países da União Europeia e mostrar a relação desses indicadores com o PIB per capita de cada país, o índice *HCI* e o índice *EUCham*.

Palavras-chave: Logistics Performance Index, PIB per Capita, *HCI*, *EUCham*, Desempenho Logístico

ABSTRACT

The Logistics Performance Index (LPI) encompasses a set of logistic indicators that allow for a global analysis of logistic performance, representing an important analytical tool in the economic integration and sustainable development of countries. These indicators cover information related to infrastructure, customs, international exports, quality of logistic services, traceability, location, and predictability.

This tool plays a fundamental role on a global scale, being crucial for the functioning of supply chains and playing an important role in economic integration and sustainable development. In an increasingly interconnected world, logistic efficiency is essential for trade and economic growth. Businesses and international organizations can use data obtained from the Global LPI to identify the strengths and weaknesses of each country, encouraging more effective economic cooperation.

This dissertation's primary objective was the analysis of Logistics Performance Index Indicators applied to European Union countries in the years 2010, 2012, 2014, 2016, 2018, and 2023.

For this study, results from the 27 countries currently part of the European Union were selected from the 167 countries assessed in the Logistics Performance Index. After obtaining this data, graphs were created, and statistical calculations were performed to understand which indicator had the most impact on each country.

The conducted research allowed for the comparison of the six indicators of the LPI within the 27 countries of the European Union and demonstrated the relationship of these indicators with the GDP per capita of each country, the HCI index, and the *EUCham* index.

Keywords: Logistics Performance Index, GDP per Capita, HCI, *EUCham*, Logistics Efficiency

RESUMEN

El Índice de Desempeño Logístico (IDL) abarca una serie de indicadores logísticos que permiten realizar un análisis del rendimiento logístico a nivel mundial, siendo una herramienta analítica importante en la integración económica y el desarrollo sostenible de los países. Estos indicadores incluyen información relacionada con infraestructura, aduanas, exportaciones internacionales, calidad de servicios logísticos, trazabilidad, ubicación y previsibilidad.

Esta herramienta desempeña un papel fundamental a nivel global, siendo esencial para el funcionamiento de las cadenas de suministro y también desempeña un papel importante en la integración económica y el desarrollo sostenible. En un mundo cada vez más interconectado, la eficiencia logística es fundamental para el comercio y el crecimiento económico. Las empresas y organizaciones internacionales pueden utilizar los datos obtenidos del LPI Global para identificar las fortalezas y debilidades de cada país, fomentando una cooperación económica más efectiva.

El objetivo principal de esta disertación fue el análisis de los indicadores del Índice de Desempeño Logístico aplicados a los países de la Unión Europea en los años 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 y 2023.

Para este estudio, se seleccionaron los resultados de los 27 países que actualmente forman parte de la Unión Europea, de entre los 167 países evaluados en el Índice de Desempeño Logístico. Tras obtener estos datos, se crearon gráficos y se realizaron cálculos estadísticos para comprender cuál indicador tenía un mayor impacto en cada país.

La investigación realizada permitió comparar los seis indicadores del LPI en los 27 países de la Unión Europea y mostrar la relación de estos indicadores con el PIB per cápita de cada país, el índice de Capital Humano (HCI) y el índice de *EUCham*.

Palabras clave: Índice de desempeño logístico, PIB per cápita, *HCI*, *EUCham*, Eficiencia logística

Aos meus pais, irmãs e família

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer ao meu núcleo familiar e amigos que sempre me apoiaram ao longo deste percurso, dando-me todo o apoio incondicional. Quero agradecer ainda o facto de me motivarem a terminar mais este ciclo, não me permitindo desistir em nenhuma hipótese.

À Professora Doutora Ângela Silva e à Professora Doutora Helena Sofia Rodrigues que sempre se mostraram disponíveis e dispostas a ajudar todas as vezes que precisei e até mesmo quando não achava que precisava elas anteciparam-se e mostraram-se sempre prestáveis.
Sem elas não teria conseguido chegar aqui.

LISTA DE ABREVIATURAS

LPI – Logistics Performance Index

EU – European Union

PIB – Produto Interno Bruto

HCI – Human Capital Index

EUCham – European Chamber

ÍNDICE

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	1
1.1. Enquadramento do tema	1
1.2. Objetivos do trabalho	2
1.3. Estrutura	2
CAPÍTULO II - ENQUADRAMENTO TEÓRICO	3
Logistics Performance Index (LPI)	3
CAPÍTULO III - METODOLOGIA	8
CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE RESULTADOS	10
4.1. Estatística Descritiva	10
4.2. Indicador Alfândega	12
4.2.1. <i>Evolução dos países da UE de 2010 a 2023</i>	12
4.2.2. <i>Situação atual dos países da UE – pontuação</i>	17
4.2.3. <i>2010 vs. 2023</i>	17
4.2.4. <i>Situação atual dos países da UE – posição</i>	19
4.3. Indicador Infraestruturas	20
4.3.1. <i>Evolução dos países da UE de 2010 a 2023</i>	20
4.3.2. <i>Situação atual dos países da UE – pontuação</i>	24
4.3.3. <i>2010 VS 2023</i>	25
4.3.4. <i>Situação atual dos países da UE – posição</i>	26
4.4. Indicador Exportações Internacionais	27
4.4.1. <i>Evolução dos países da UE de 2010 a 2023</i>	27
4.4.2. <i>Situação atual dos países da UE – pontuação</i>	31
4.4.3. <i>2010 VS 2023</i>	32
4.4.4. <i>Situação atual dos países da UE – posição</i>	33
4.5. Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos	34
4.5.1. <i>Evolução dos países da UE de 2010 a 2023</i>	34
4.5.2. <i>Situação atual dos países da UE – pontuação</i>	38
4.5.3. <i>2010 VS 2023</i>	40
4.5.4. <i>Situação atual dos países da UE – posição</i>	41
4.6. Indicador Localização e Rastreabilidade	42

4.6.1.	<i>Evolução dos países da UE de 2010 a 2023</i>	42
4.6.2.	<i>Situação atual dos países da UE – pontuação</i>	45
4.6.3.	<i>2010 VS 2023</i>	46
4.6.4.	<i>Situação atual dos países da UE – posição</i>	48
4.7.	<i>Indicador Previsibilidade</i>	49
4.7.1.	<i>Evolução dos países da UE de 2010 a 2023</i>	49
4.7.2.	<i>Situação atual dos países da UE – pontuação</i>	52
4.7.3.	<i>2010 VS 2023</i>	54
4.7.4.	<i>Situação atual dos países da UE – posição</i>	55
4.8.	<i>Pontuação Global LPI e Posição Global LPI</i>	56
4.9.	<i>PIB per capita</i>	57
4.10.	<i>Human Capital Index</i>	60
4.11.	<i>European Chamber</i>	62
IV.	CONCLUSÃO	64
V.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Categorização dos indicadores LPI	6
Figura 2 - Pontuação no Indicador Alfândega de 2010-2023: Norte da Europa.....	13
Figura 3 - Pontuação no Indicador Alfândega de 2010-2023: Sul da Europa	13
Figura 4 -Pontuação no Indicador Alfândega de 2010-2023: Europa Central e Oriental	14
Figura 5 - Pontuação no Indicador Alfândega de 2010-2023: Países Bálticos	15
Figura 6 - Pontuação da Alfândega 2010-2023: Europa Ocidental	16
Figura 7 - Pontuação no Indicador Alfândega em 2023	17
Figura 8 - Posição da Alfândega 2010 vs. 2023	18
Figura 9 - Posição da Alfândega 2023.....	19
Figura 10 - Pontuação no Indicador Infraestruturas de 2010-2023: Europa Ocidental	20
Figura 11 - Pontuação no Indicador Infraestruturas de 2010-2023: Sul da Europa	21
Figura 12 -Pontuação no Indicador Infraestruturas de 2010-2023: Europa Central e Oriental ..	22
Figura 13 - Pontuação no Indicador Infraestruturas de 2010-2023: Norte da Europa.....	23
Figura 14 - Pontuação no Indicador Infraestruturas 2010-2023: Países Bálticos	23
Figura 15 - Pontuação no Indicador Infraestruturas em 2023	24
Figura 16 - Posição no Indicador Infraestruturas em 2010 vs. 2023	25
Figura 17 - Posição no Indicador Infraestruturas em 2023.....	26
Figura 18 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Europa Ocidental	27
Figura 19 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Norte da Europa	28
Figura 20 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Europa Central e Oriental	29
Figura 21 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Países Bálticos	30

Figura 22 - Pontuação o Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Sul da Europa	30
Figura 23 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais em 2023	31
Figura 24 - Posição no Indicador Exportações Internacionais em 2010 vs. 2023	32
Figura 25 - Posição o Indicador Exportações Internacionais em 2023.....	33
Figura 26 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023 - Europa Ocidental	34
Figura 27 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023 - Europa Central e Oriental	35
Figura 28 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023: Sul da Europa	36
Figura 29 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023: Norte da Europa	37
Figura 30 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023: Países Bálticos	38
Figura 31 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos em 2023	39
Figura 32 - Posição no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos 2010 vs. 2023	40
Figura 33 - Posição no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos em 2023.....	41
Figura 34 - Pontuação no Indicador Posição e Rastreabilidade 2010-2023: Europa Ocidental	42
Figura 35 - Pontuação no Indicador Localização e Rastreabilidade de 2010-2023: Europa Central e Oriental	43
Figura 36 - Pontuação no Indicador Localização e Rastreabilidade de 2010-2023: Sul da Europa	43
Figura 37 - Pontuação no Indicador Localização e Rastreabilidade de 2010-2023: Norte da Europa	44
Figura 38 - Posição no Indicador Localização e Rastreabilidade de 2010-2023: Países Bálticos	45
Figura 39 – Pontuação no Indicador Localização e Rastreabilidade em 2023.....	46
Figura 40 - Posição no Indicador Localização e Rastreabilidade em 2010 vs. 2023	47

Figura 41 - Posição no Indicador Localização e Rastreabilidade em 2023	48
Figura 42 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Europa Ocidental	49
Figura 43 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Europa Central e Oriental .	50
Figura 44 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Sul da Europa	50
Figura 45 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Norte da Europa.....	51
Figura 46 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Países Bálticos	52
Figura 47 - Pontuação no Indicador Previsibilidade em 2023	53
Figura 48 - Posição no Indicador Previsibilidade em 2010 vs. 2023	54
Figura 49 - Posição no Indicador Previsibilidade em 2023	55
Figura 50 – Pontuação Global LPI 2023	56
Figura 51- Posição Global LPI 2023	56
Figura 52 - Índice PIB per Capita em 2022	58
Figura 53 - Gráfico de dispersão PIB 2022 e LPI 2023	59
Figura 54 - Human Capital Index (2020).....	60
Figura 55 - Gráfico de dispersão HCI 2020 e LPI 2023.....	61
Figura 56 - Índice EUCham.....	62
Figura 57 - Gráfico de dispersão EUCham 2020 e LPI 2023	63

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Peso dos Indicadores no LPI Global.....	6
Tabela 2- Divisão dos Países da Europa por zona.....	9
Tabela 3 - Dados Estatísticos LPI 2010.....	10
Tabela 4 - Dados Estatísticos LPI 2012.....	10
Tabela 5 - Dados Estatísticos LPI 2014.....	11

Tabela 6 - Dados Estatísticos LPI 2016.....	11
Tabela 7 - Dados Estatísticos LPI 2018.....	11
Tabela 8 - Dados Estatísticos LPI 2023.....	11
Tabela 9 - Correlação do PIB 2022 com o LPI 2023	59
Tabela 10 - Correlação do HCI 2020 com o LPI 2023	61
Tabela 11 - Correlação do EUCham 2020 com o LPI 2023	63

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

1.1. Enquadramento do tema

A avaliação e medição do desempenho logístico são essenciais para a organização das empresas uma vez que permitem às mesmas obter informações sobre a realidade e mostrar onde se encontram os problemas das organizações e a partir daí encontrar os pontos a melhorar. (Santos, 2009)

O alinhamento do comportamento operacional com a estratégia é fundamental e depende fortemente da monitorização por parte dos indicadores que rastreiam as atividades de valor. Os indicadores de desempenho servem como ferramentas para avaliar o progresso em relação aos objetivos previamente estabelecidos no planeamento estratégico. (Ângelo, 2005)

Os indicadores de desempenho logístico podem controlar a qualidade dos processos logísticos internos da empresa como dos seus fornecedores. Dentro de uma empresa existem vários processos logísticos e nem todos devem ser acompanhados pois informação excessiva pode levar a processos de decisão demasiado complexos e demorados. Assim os indicadores de desempenho logístico atuam em 4 áreas: atendimento do pedido ao cliente, gestão de *stocks*, armazenamento e gestão de transportes. (Ângelo, 2005)

O *LPI (Logistics Performance Index)* é uma metodologia validada em todo o mundo onde a única relação entre os indicadores analisados é apenas a performance logística. (Vieira, 2020)

Esta ferramenta foi criada pelo Banco Mundial e tem como objetivo identificar os países a identificarem os seus desafios e oportunidades no que diz respeito à logística dos mesmos. Esta ferramenta permite comparar o resultado de 167 países. (Logistics Performance Index (LPI), s.d.)

De acordo com (Vieira, 2020) a metodologia *LPI* tem como objetivo a medição do desempenho logístico dos países ao longo da cadeia de abastecimento, permitindo ao mesmo tempo a identificação de desafios e oportunidades nas suas operações logísticas, fornecendo ainda informações quantitativas sobre as principais componentes da cadeia logística tendo por base as avaliações qualitativas de parceiros comerciais. O *The World Bank* sugere que esta metodologia seja utilizada para identificar áreas com mais limitações logísticas de forma a conseguir preencher as lacunas identificadas e melhorar a ligação entre os países de forma a tornar os fluxos comerciais mais eficientes. (Vieira, 2020)

1.2. Objetivos do trabalho

Este trabalho tem como objetivo principal analisar e estudar os indicadores do *LPI* nos países da EU e retirar conclusões sobre o desempenho logístico de cada país.

O objetivo principal é conseguir relacionar o desempenho logístico dos países da EU em cada indicador com o PIB per Capita dos mesmos, e comparar com os resultados gerais obtidos da Pontuação Global no *LPI* e Posição Global no *LPI* de cada país

De uma forma mais específica, com este trabalho, pretende-se:

- Extrair e analisar informação sobre os 27 países de EU referentes aos indicadores *LPI*;
- Analisar os resultados obtidos da análise efetuada;
- Comparar os resultados obtidos com o PIB per Capita de cada país e retirar alguma correlação entre ambos;

1.3. Estrutura

O presente trabalho está dividido em 5 capítulos. O primeiro capítulo apresenta o enquadramento e os objetivos do mesmo.

No segundo capítulo apresenta-se o enquadramento teórico da presente dissertação, onde são abordados temas fundamentais à compreensão e desenvolvimento do estudo realizado, tais como o *LPI* e análise dos indicadores por ele estudados

No capítulo três encontra-se a apresentação da metodologia utilizada no desenvolvimento do estudo apresentado.

No quarto capítulo serão apresentados os resultados obtidos através da análise dos dados fornecidos no banco mundial *LPI*.

O quinto capítulo descreve as principais conclusões retiradas dos estudos realizados dos diferentes indicadores aplicados aos países da União Europeia.

CAPÍTULO II - ENQUADRAMENTO TEÓRICO

Logistics Performance Index (LPI)

A Logística, de acordo com (Felício & Felício, 2014), é “o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura através do atendimento dos pedidos a baixo custo”.

A Logística é ainda parte do processo de Gestão da Cadeia de Abastecimento, onde são controlados, implementados e controlados os fluxos e armazenamento desde a sua origem até ao seu consumo, de forma a conseguirem responder às necessidades dos clientes (Guia, 2008).

Atualmente a logística é considerada uma das ferramentas essenciais para o bom desempenho de uma empresa. As inovações e estudos nesta área não terminarão num futuro próximo porque os gestores estão cada vez mais interessados em investigar novos métodos para redução de custos e aumento de produtividade (Guia, 2008).

O *LPI* é uma ferramenta criada pelo Banco Mundial que tem como objetivo identificar os países a identificarem os seus desafios e oportunidades no que diz respeito à logística dos mesmos. Esta ferramenta permite comparar o resultado de 167 países (Logistics Performance Index (LPI), s.d.).

A ferramenta *LPI* foi criada no ano de 2007 pelo Banco Mundial quando se depararam com dificuldades em realizar comparações entre os países e conseguir identificar quais os principais entraves logísticos. No ano de 2007 o relatório do Banco Mundial surgiu com o nome *Connecting to Compete*, e desde 2010 que a publicação do mesmo acontece de forma bienal (Machado & Santos, 2020).

Os dados apresentados no bando de dados foram recolhidos através de pesquisas e entrevistas com empresas de transporte, exportadores, importadores e profissionais do setor logístico, com o objetivo de fornecer uma visão abrangente do ambiente logístico de um país.

O *LPI* é uma ferramenta importante para governos, empresas e organizações internacionais avaliarem o desempenho logístico de diferentes nações e identificarem áreas que podem ser melhoradas para facilitar o comércio internacional e impulsionar o desenvolvimento económico. Países com pontuações mais altas no *LPI* tendem a ter processos de transporte e logística mais eficientes e, conseqüentemente, são mais competitivos no cenário global.

De acordo com (Bazani, 2017), não é suficiente ter em consideração as informações fornecidas relativamente ao tempo e ao custo, pois não são suficientes para garantir análise de uma boa logística e nem conseguem garantir a transparência, qualidade e confiabilidade. O *LPI* existe para que seja possível fazer comparações entre países através dos seus indicadores, permitindo ainda fazer comparações mais específicas se necessário.

O *LPI* combina as informações de seis indicadores utilizando o método Análise de Componentes principais, que permite reduzir a dimensão do conjunto de dados obtidos. Caso os entrevistados não forneçam informações para todos os indicadores, utiliza-se a interpolação para preencher os dados em falta, no caso de não haver resposta a alguma das perguntas colocadas, são substituídos nessas respostas pelos valores médios dos países, ajustado através do desvio médio do entrevistado (Gessner, Rodriguez, & Lezana, 2018).

O *LPI* analisa os seguintes indicadores: alfândega, infraestruturas, exportações internacionais, qualidade dos serviços logísticos, localização e rastreabilidade e por último a previsibilidade.

No indicador **alfândega** o objetivo é avaliar a eficiência do desembaraço alfandegário e fronteiriço (como por exemplo: velocidade, simplicidade e previsibilidade das formalidades). Este indicador permite avaliar a eficiência dos processos de importação e exportação de um país, incluindo o tempo e a documentação necessários para despachar mercadorias através das alfândegas. O indicador considera fatores como a clareza e a transparência dos procedimentos aduaneiros, a eficácia da gestão de documentos e a capacidade de automação desses processos.

O indicador **infraestruturas** tem como objetivo avaliar a qualidade das infraestruturas referentes ao comércio e ao transporte dos países (como por exemplo: estradas, portos, ferrovias). Adicionalmente considera a disponibilidade e a qualidade das instalações, a capacidade das infraestruturas para lidar com o volume de carga, a manutenção e a modernização das instalações.

Em relação às **exportações internacionais**, este indicador serve para avaliar a facilidade com que se organizam expedições a preços competitivos. Este indicador avalia a qualidade dos serviços de transporte disponíveis em um país, incluindo a disponibilidade de diferentes modos de transporte (como transporte rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo), a confiabilidade dos serviços e a segurança dos transportes.

A **qualidade dos serviços logísticos** é um indicador que serve para avaliar, tal como o próprio nome indica, a qualidade e competência dos serviços logísticos realizados (exemplo: transportadoras). Inclui a qualidade dos serviços oferecidos, a eficiência na gestão de estoques e a capacidade de atender às demandas dos clientes.

O indicador **localização e rastreabilidade** tem como função avaliar a capacidade em cada país em localizar e rastrear as expedições efetuadas. Este indicador considera a disponibilidade de sistemas de rastreamento de carga, bem como a facilidade de acesso a informações em tempo real sobre a localização das mercadorias.

Por último, o indicador **previsibilidade**, permite realizar uma avaliação da frequência que as encomendas chegam ao destino dentro dos prazos definidos ou esperados. Considera a frequência de atrasos nas entregas, bem como a previsibilidade dos tempos de trânsito.

Os dados fornecidos em (Logistics Performance Index (LPI), s.d.) permitem analisar a Pontuação Global no *LPI* assim como a Posição Global no *LPI*. Para chegar a esses cálculos são atribuídos pesos aos diferentes indicadores. Cada um desses indicadores é avaliado em uma escala de 1 a 5, com 1 representando o desempenho mais fraco e 5 representando o desempenho mais forte. Os resultados dessas avaliações são combinados para calcular a pontuação geral do *LPI* de um país.

No ano de 2010 os indicadores apresentavam os seguintes pesos no cálculo dos *LPI* Globais (Arvis J. F., Mustra, Ojala, Shepherd, & Saslavsky, 2010): Alfândega - 0,42; Infraestruturas - 0,42; Exportações Internacionais - 0,37; Qualidade dos Serviços Logísticos - 0,42; Localização e Rastreabilidade - 0,41; Previsibilidade - 0,40.

No ano de 2012 a Alfândega apresentava um peso de 0,41, as Infraestruturas de 0,41, as Exportações Internacionais de 0,40, a Qualidade dos Serviços Logísticos 0,42, a Localização e Rastreabilidade 0,41 e por fim a Previsibilidade com um peso no cálculo global de 0,40. (Arvis J.-F. , Mustra, Ojala, Shepherd, & Saslavky, 2012)

Em 2014 de acordo com (Arvis, et al., Trade Logistics Performance Index and Its Indicators, 2014) os indicadores já apresentavam pesos ligeiramente diferentes nos cálculos passando a Alfândega a apresentar 0,40 em 2010, as Infraestruturas 0,42, as Exportações Internacionais 0,40, Qualidade dos Serviços Logísticos com 0,42, a Localização e Rastreabilidade com 0,41 e a Previsibilidade apresentava um peso final de 0,40.

No ano de 2016, segundo (Arvis, et al., The Logistics Performance Index and Its Indicators, 2016), os indicadores apresentavam todos um peso de 0,41, com a exceção da Previsibilidade que tinha um peso ligeiramente inferior com 0,40.

A Alfândega no ano de 2018 apresentava um peso de 0,41, tal como as Infraestruturas, a Qualidade dos Serviços Logísticos, a Localização e Rastreabilidade e Previsibilidade, apenas as Exportações representavam um peso ligeiramente inferior com cerca 0,40. (Arvis, et al., 2018).

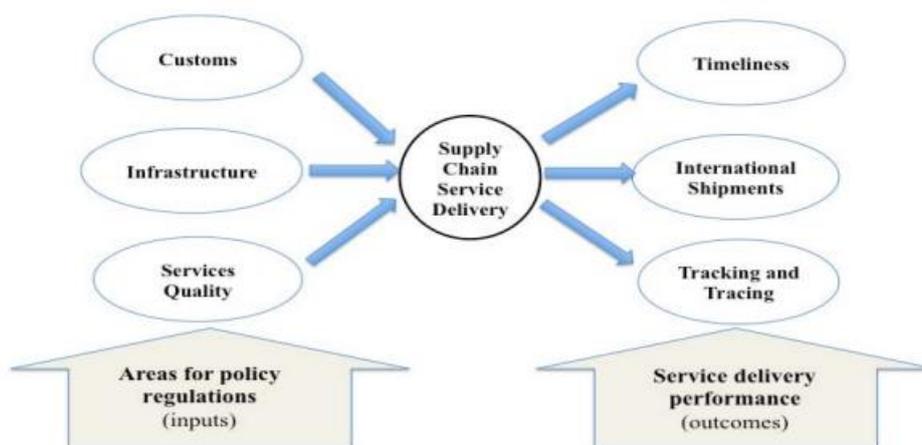
Por último, no ano de 2023, a Alfândega, Infraestruturas e a Localização e Rastreabilidade apresentavam um peso de 0,41 no cálculo do *LPI* Global, enquanto a Qualidade dos Serviços Logísticos apresenta um peso de 0,42 e as Exportações Internacionais um peso de 0,39. O indicador da Previsibilidade apresentou um peso de 0,40 (Jean-François Arvis; Lauri Ojala; Ben Shepherd; Daria Ulybina; Christina Wiederer, 2023).

Na Tabela 1 pode-se observar de forma mais clara e resumida a informação relativa aos pesos que cada indicador teve ao longo dos anos no cálculo do *LPI* Global.

Tabela 1 - Peso dos Indicadores no LPI Global
 Fonte – elaboração própria

ANO \ INDICADOR	2010	2012	2014	2016	2018	2023
Alfândega	0,42	0,41	0,40	0,41	0,41	0,41
Infraestruturas	0,42	0,41	0,42	0,41	0,41	0,41
Exportações Internacionais	0,37	0,40	0,40	0,41	0,40	0,39
Qualidade dos Serviços Logísticos	0,42	0,42	0,42	0,41	0,40	0,42
Localização e Rastreabilidade	0,41	0,41	0,41	0,41	0,40	0,41
Previsibilidade	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40

O *The World Bank*, de acordo com a Figura 1, considera que os indicadores Alfândega, Infraestruturas e Qualidade e Competência logística são indicadores que estão ligados a ações políticas e estão relacionadas com as entradas nas cadeias de abastecimento. Os indicadores Exportações Internacionais, Localização e Rastreabilidade e a Previsibilidade estão ligadas à mensuração do desempenho da cadeia de abastecimentos. (Machado & Santos, 2020)



Source: Arvis *et al.* (2014)

Figura 1 - Categorização dos indicadores LPI
 Fonte - (Su & Ke, 2017)

De acordo com (Ojala & Çelebi, 2015) *LPI* apresenta um papel importante na promoção do comércio, uma vez que decisões políticas e políticas implementadas acabam por ter efeitos indiretos na atratividade dos países para os negócios. A eficiência dos serviços de transporte e a rentabilidade das indústrias, de acordo com os autores (Ojala & Çelebi, 2015), estão relacionadas, uma vez que uma resposta rápida às encomendas, com envios rápidos e devoluções também elas feitas dentro de tempos razoavelmente rápidos, a preços baixos, permitem que as empresas consigam apresentar competitividade no mercado onde se encontram.

O mesmo acontece com as infraestruturas, pois quão melhores forem as infraestruturas, mais fácil é a distribuição até aos clientes.

Assim sendo o *LPI* é utilizado pelas empresas de forma a identificar os desafios e oportunidades que vão encontrar nos países relativamente às infraestruturas, competências logísticas e eficiência das cadeias de abastecimento (Ojala & Çelebi, 2015).

Outros estudos foram feitos anteriormente nesta área, mas com âmbitos diferentes.

No estudo *Economics and Organization of Logistics* (Skender, Zaninovic, & Stefanic, 2020), são analisados os indicadores do *LPI*, mas de forma a distinguir o desempenho da Europa dos 15 e da Europa dos 13 nos indicadores analisados nos anos 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018.

Os países da Europa dos 15 são os primeiros 15 países a formar a União Europeia, sendo eles a Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Luxemburgo, Países Baixos, Portugal, Espanha, Suécia e o Reino Unido.

Os restantes países são os que pertencem à Europa dos 13, sendo eles, a Bulgária, Croácia, Chipre, República Checa, Estónia, Hungria, Látvia, Lituânia, Malta, Polónia, Roménia, Eslováquia e Eslovénia.

Os estudos mostraram que os países da Europa dos 13 mostravam pior desempenho em alguns indicadores do que os países da Europa dos 15. Os autores identificaram ainda uma correlação entre o desempenho apresentado pelos países nos indicadores com o crescimento económico dos mesmos. (Skender, Zaninovic, & Stefanic, 2020)

No estudo realizado por (Jayathilaka, et al., 2022) pretendia-se analisar o impacto do PIB e do *LPI* nos negócios internacionais, recolhendo para isso, dados de 142 países (41 europeus, 37 asiáticos, 41 africanos, 3 da Oceânia, 14 do Médio Oriente, 11 norte americanos e 9 sul americanos) nos anos 2007,2012,2014, 2016 e 2018. Para conseguirem realizar o estudo mencionado recorreram aos dados disponíveis no banco de dados do World Bank.

Neste estudo, aplicaram a técnica de regressão em painel e efeito aleatório, baseando-se em estudos previamente feitos, e concluíram que o *LPI* estava positivamente relacionado com as exportações globais, especialmente nos continentes Asiático, Europeu e Oceânia, enquanto o PIB apresentava efeito contrário nos países asiáticos e africanos, mas um efeito positivo nos países do Médio Oriente e Oceânia. (Jayathilaka, et al., 2022)

Os autores (Jayathilaka, et al., 2022), concluíram ainda que era evidente que quanto mais forte fossem as economias dos países maior e melhor eram os resultados apresentados no *LPI* e no PIB.

CAPÍTULO III - METODOLOGIA

A presente dissertação teve na sua primeira fase a revisão crítica de literatura do banco de dados *LPI* e os indicadores analisados nos relatórios publicados. Em fases posteriores pretende-se analisar os resultados obtidos nestas pesquisas do *LPI* aplicados à Europa, mais precisamente aos países da União Europeia.

Assim, este estudo centrou-se na metodologia de estudo de caso. Um estudo de caso tem como propósito a recolha de informações detalhadas e sistemáticas através de observação direta ou de pesquisas em arquivos, orientando-se pelas questões e proposições do estudo. (Freitas & Jabbour, 2011)

Este caso de estudo terá como procedimento a análise dos resultados obtidos nos países em questão nos indicadores analisados pelo *LPI*. Assim, será feita uma abordagem quantitativa à evolução dos países da Europa dos 27.

Para a realização deste estudo foram analisados os dados fornecidos pelo *Logistics Performance Index* fornecido pelo *The World Bank*, que analisa a pontuação de seis indicadores em 167 países nos anos de 2010, 2012, 2014, 2016, 2018 e 2023. (*Logistics Performance Index (LPI)*, s.d.) Como referido no capítulo anterior este índice é uma métrica que avalia a eficiência dos processos logísticos e de transporte nos diferentes países, tentando medir a boa gestão dos sistemas de transporte e logística de cada país, de modo a contribuir para o melhor desempenho no comércio internacional e o desenvolvimento económico.

Após a extração dos dados referentes aos 27 países da EU, separou-se a informação referente a cada indicador por cada ano, sendo assim mais fácil de conseguir analisar os dados obtidos.

Numa primeira fase, recorreu-se à estatística descritiva para fazer um estudo preparatório sobre os indicadores. Para cada indicador, calculou-se a média, o desvio padrão, os valores mínimo e máximo no conjunto dos países, tendo em conta uma evolução temporal.

Na segunda parte da análise dos resultados, foi analisado cada indicador tendo em conta a informação referente aos 27 países. De forma a simplificar a leitura dos resultados referente à sua evolução temporal, optou-se por dividir os mesmos por regiões: Europa do Norte (Dinamarca, Suíça e Finlândia), Europa do Sul (Chipre, Espanha, Grécia, Itália, Malta e Portugal), Europa Ocidental (Áustria, Bélgica, Alemanha, França, Irlanda, Luxemburgo e Países Baixos), Europa Central e Oriental (Chipre, República Checa, Croácia, Hungria, Polónia, Roménia, Eslováquia e Eslovénia) e Países Bálticos (Estónia, Lituânia e Látvia). Pode-se encontrar esta informação resumida na Tabela 2.

Tabela 2- Divisão dos Países da Europa por zona

Fonte – elaboração própria

Europa do Norte	Europa do Sul	Europa Central e Oriental	Europa Ocidental	Países Bálticos
Dinamarca	Chipre	Bulgária	Áustria	Estónia
Finlândia	Espanha	República checa	Bélgica	Lituânia
Suécia	Grécia	Croácia	Alemanha	Látvia
	Itália	Hungria	França	
	Malta	Polónia	Irlanda	
	Portugal	Roménia	Luxemburgo	
		Eslováquia	Países Baixos	
		Eslovénia		

De seguida é feita uma análise geral das pontuações obtidas por cada país, mas desta vez a análise é realizada através da observação de um mapa de cores, onde as cores mais escuras são os países com maiores pontuações e os países com cores mais claras são aqueles que obtiveram pontuações mais baixas no desempenho dos indicadores.

Finalmente, é feita uma comparação da posição geral que os países obtiveram em 2010 com a de 2023 de forma a conseguir perceber-se se os mesmos melhoraram o seu desempenho ou se o mesmo estagnou ou até piorou, e também de forma a conseguir entender como é que os mesmos apresentam o seu desempenho nos indicadores a nível mundial.

A última análise de indicadores efetuada é uma análise das posições dos países num *ranking* geral em 2023, através da observação de um mapa colorido, onde os países que ocupam as posições mais altas, como os primeiros lugares, apresentam cores claras e os países com posições mais baixas apresentam cores mais escuras.

Para a realização destes mapas foi utilizada a ferramenta *Power-User* que pode ser acoplada à ferramenta Excel, permitindo a criação de mapas e gráficos como os usados no presente trabalho.

Por último, pretende-se relacionar os dados obtidos para construir o LPI, com outros indicadores importantes e fidedignos relativos aos países da UE. Assim, foram usados 3 indicadores: PIB per capita, Human Capital Index (HCI) e European Chamber (EUCham); estes estão disponíveis em bases de dados oficiais da União Europeia e do World Bank. A ligação entre estes indicadores e o LPI foi estudada através do coeficiente de Correlação de Spearman e do gráfico de dispersão.

A última fase do estudo será retirar as devidas conclusões do estudo efetuado e discutir as mesmas.

CAPÍTULO IV – ANÁLISE DE RESULTADOS

4.1. Estatística Descritiva

Nesta parte da análise dos resultados obtidos da análise dos Indicadores da Logistics Performance Index na Europa dos 27 começou-se por realizar uma análise de estatística descritiva.

Calculou-se a média, o desvio padrão o mínimo e máximo. A média irá permitir concluir qual a média de pontuação geral dos indicadores no ano em questão, enquanto o desvio padrão irá permitir uma análise sobre qual indicador apresenta dados mais uniformes no ano em que está a ser avaliados, ou seja, quanto mais próximo de 0 for o valor, menos dispersos são os valores apresentados nesse indicador, ou seja, maior a sua precisão. (Oliveira, Silva, & Soares, 2019)

O cálculo do valor mínimo e máximo, como o próprio nome indica, permite conhecer qual o valor mais baixo apresentado por esse indicador, assim como em oposto, o valor mais alto alcançado pelo mesmo no ano.

Os cálculos efetuados encontram-se descritos nas tabelas 3 a 8 apresentados abaixo.

Tabela 3 - Dados Estatísticos LPI 2010

Fonte – elaboração própria

2010					
Variáveis	Obs	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
LPI Geral	27	3,44	0,45	2,77	4,11
Alfândega	27	3,22	0,52	2,36	4,04
Infraestruturas	27	3,32	0,63	2,25	4,26
Exportações Internacionais	27	3,27	0,29	2,78	3,83
Qualidade dos Serviços Logísticos	27	3,37	0,52	2,53	4,22
Localização e Rastreabilidade	27	3,56	0,49	2,56	4,22
Previsibilidade	27	3,92	0,47	3,02	4,58

Tabela 4 - Dados Estatísticos LPI 2012

Fonte – elaboração própria

2012					
Variáveis	Obs	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
LPI Geral	27	3,45	0,42	2,78	4,05
Alfândega	27	3,23	0,47	2,38	3,98
Infraestruturas	27	3,42	0,55	2,51	4,26
Exportações Internacionais	27	3,33	0,36	3,71	3,86
Qualidade dos Serviços Logísticos	27	3,43	0,48	2,64	4,14
Localização e Rastreabilidade	27	3,50	0,44	2,73	4,14
Previsibilidade	27	3,80	0,34	3,08	4,32

Tabela 5 - Dados Estatísticos LPI 2014

Fonte – elaboração própria

2014					
Variáveis	Obs	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
LPI Geral	27	3,54	0,33	3,00	4,12
Alfândega	27	3,38	0,39	2,75	4,10
Infraestruturas	27	3,47	0,44	2,77	4,32
Exportações Internacionais	27	3,42	0,25	2,97	3,82
Qualidade dos Serviços Logísticos	27	3,51	0,37	2,92	4,13
Localização e Rastreabilidade	27	3,54	0,39	2,88	4,17
Previsibilidade	27	3,96	0,36	3,15	4,71

Tabela 6 - Dados Estatísticos LPI 2016

Fonte – elaboração própria

2016					
Variáveis	Obs	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
LPI Geral	27	3,59	0,42	2,81	4,23
Alfândega	27	3,41	0,44	2,40	4,12
Infraestruturas	27	3,53	0,52	4,08	4,44
Exportações Internacionais	27	3,48	0,38	2,80	4,24
Qualidade dos Serviços Logísticos	27	3,53	0,47	2,72	4,28
Localização e Rastreabilidade	27	3,64	0,49	2,54	4,38
Previsibilidade	27	3,97	0,38	3,22	4,80

Tabela 7 - Dados Estatísticos LPI 2018

Fonte – elaboração própria

2018					
Variáveis	Obs	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
LPI Geral	27	3,52	0,42	2,81	4,20
Alfândega	27	3,34	0,43	2,58	4,09
Infraestruturas	27	3,46	0,51	2,73	4,37
Exportações Internacionais	27	3,41	0,37	2,70	3,99
Qualidade dos Serviços Logísticos	27	3,49	0,47	2,69	4,31
Localização e Rastreabilidade	27	3,56	0,46	2,79	4,32
Previsibilidade	27	3,86	0,42	2,88	4,41

Tabela 8 - Dados Estatísticos LPI 2023

Fonte – elaboração própria

2023					
Variáveis	Obs	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
LPI Geral	27	3,62	0,33	3,20	4,20
Alfândega	27	3,41	0,39	2,70	4,10
Infraestruturas	27	3,60	0,42	2,80	4,30
Exportações Internacionais	27	3,47	0,28	3,00	4,10
Qualidade dos Serviços Logísticos	27	3,71	0,33	3,10	4,20
Localização e Rastreabilidade	27	3,69	0,39	3,00	4,30
Previsibilidade	27	3,81	0,33	3,20	4,30

Quando analisadas as tabelas acima apresentadas, que representamos dados estatísticos obtidos através da análise de dados *LPI*, verificamos que as médias subiram gradualmente desde 2010 até 2023, onde encontramos os valores estatísticos mais elevados.

O indicador com média mais baixa em todos os anos analisados é a Alfândega, ou seja, o indicador que avalia o desempenho alfandegário dos países da União Europeia. Como se pode

verificar nos dados apresentados a média da Pontuação para este indicador não ultrapassou os 3,41, alcançados em 2014 e em 2023.

O indicador com média mais alta é a Previsibilidade, onde o valor mais alto atingido por este indicador se deu em 2016. Este indicador é o único que sofreu oscilações ao longo dos anos em que foi avaliado, pois pode-se observar que o mesmo de 2010 para 2012 teve uma queda no seu desempenho, mas voltou a apresentar um desempenho positivo desde 2014 até 2016, onde voltou a ter uma queda acentuada na média da sua Pontuação. Em 2023 este indicador voltou a apresentar resultados superiores ao ano anterior.

No que diz respeito à análise do desvio padrão dos dados apresentados nas tabelas acima, o que esse pode concluir é que os graus de dispersão são inferiores no ano de 2023, o que significa que os dados obtidos nesse ano são, dos dados apresentados, o conjunto de resultados mais homogêneo. O ano em que os valores são mais dispersos é em 2010, onde os valores do desvio padrão estão acima ou muito próximos dos 0,5.

Através dos dados obtidos pode-se concluir que o indicador Previsibilidade é o indicador com melhor desempenho dos apresentados, ou seja, as entregas são quase sempre entregues dentro do prazo previsto.

Após realizada uma análise de estatística descritiva, onde foram analisados os dados gerais de cada indicador em cada ano apresentado no *LPI*, passa-se agora a estudar cada um dos indicadores de forma individual.

4.2. Indicador Alfândega

4.2.1. Evolução dos países da UE de 2010 a 2023

Começa-se por analisar a evolução do Indicador Alfândega desde o ano 2010 até ao ano de 2023. Como os resultados apresentados seriam bastante confusos quando analisados todos os países em conjunto, optou-se por dividir a presente análise pelos países das diferentes zonas da Europa: Europa do Norte, Sul da Europa, Europa Ocidental, Europa Central e Oriental e Países Bálticos.

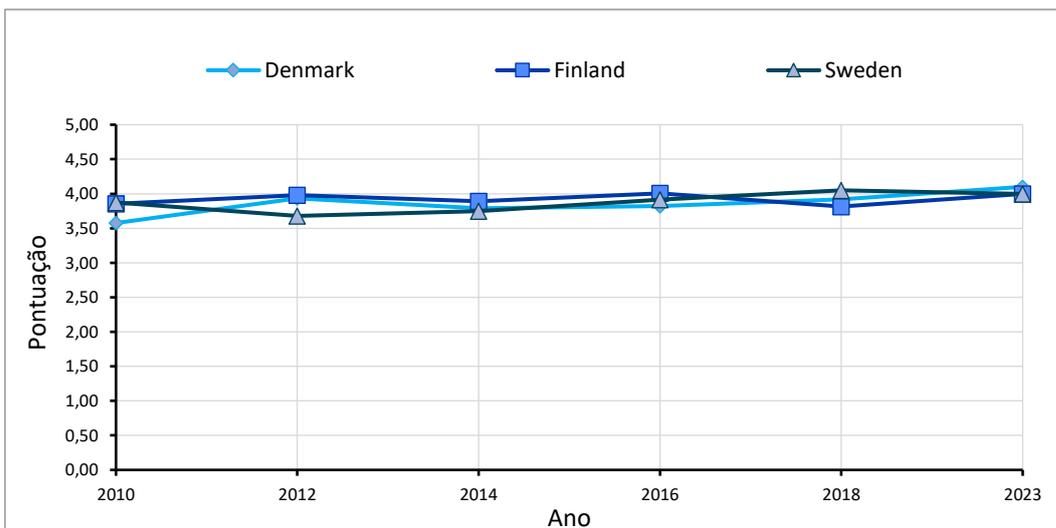


Figura 2 - Pontuação no Indicador Alfândega de 2010-2023: Norte da Europa
 Fonte – elaboração própria

Quando analisada a Figura 2 e analisados os países a Norte da Europa (Dinamarca, Suécia e Finlândia) não se verifica uma oscilação nos resultados, o que significa que os processos alfandegários se mantiveram com um desempenho estável ao longo dos anos nos três países. No entanto ambos os países conseguiram ultrapassar a pontuação de 4 valores no ano de 2023, tendo a Dinamarca atingido os 4,10 e a Finlândia e Suécia os 4,00.

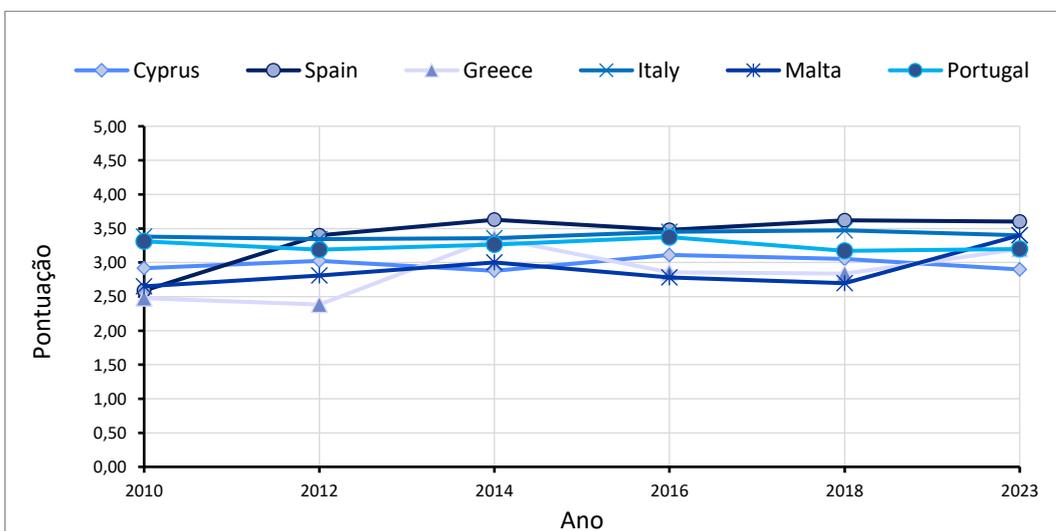


Figura 3 - Pontuação no Indicador Alfândega de 2010-2023: Sul da Europa
 Fonte – elaboração própria

Quando analisado na Figura 3 o indicador Alfândega nos países do Sul da Europa (Chipre, Espanha, Grécia, Itália, Malta e Portugal) verifica-se que o país onde existe maior oscilação de

resultados é a Grécia, o que significa que dos países a Sul da Europa, Grécia é o país em que o indicador responsável por medir o desempenho dos indicadores alfandegários sofreu maior instabilidade ao longo dos anos, tendo sido a sua melhor pontuação em 2014 quando alcançou uma pontuação de 3,36.

O país mais estável no que diz respeito à pontuação do indicador é Itália, onde a sua pontuação manteve sempre muito similar: 3,38 em 2010, 3,34 em 2012, 3,36 em 2014, 3,45 em 2016, em 2018 obteve a sua maior pontuação de 3,47, e em 2023 obteve uma pontuação de 3,40.

No entanto o país do Sul da Europa que mostrou que os seus processos alfandegários tinham um melhor desempenho e eram tratados de forma mais rápida, foi a Espanha, que em 2010 começou com uma pontuação de 2,59, mas em 2012 passou para 3,40, em 2014 atingiu a pontuação de 3,63, mas em 2016 voltou a descer para os 3,48. No entanto em 2018 os processos alfandegários voltaram a sofrer uma melhoria e Espanha alcançou uma pontuação de 3,62 e em 2023 uma pontuação de 3,60.

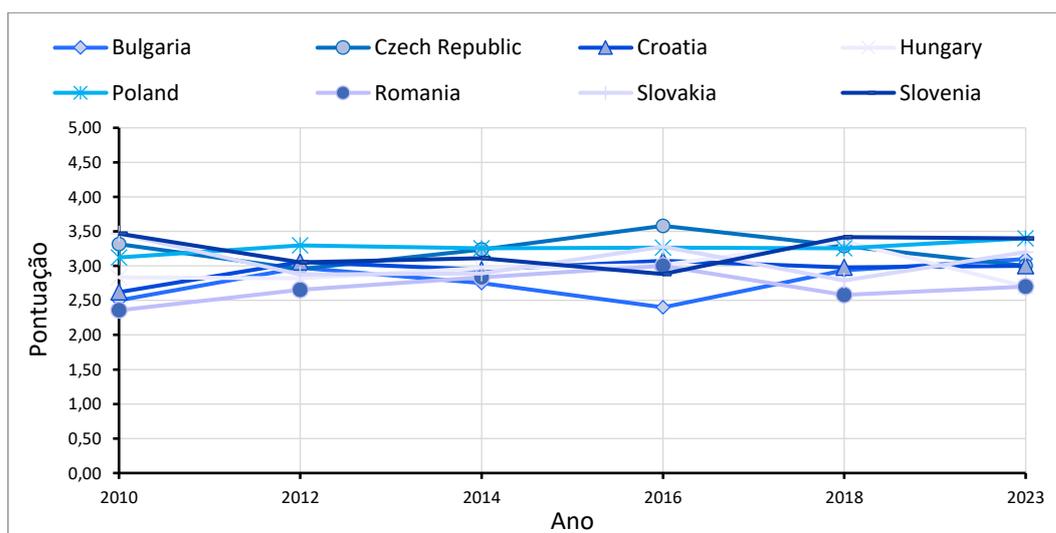


Figura 4 -Pontuação no Indicador Alfândega de 2010-2023: Europa Central e Oriental
Fonte – elaboração própria

Nos países da Europa Central e Oriental (Figura 4) o país com melhor desempenho alfandegário é a Eslovénia que obteve 3,47 em 2010, 3,05 em 2012, 3,1 em 2014 e 2,88 em 2016. No ano de 2018 uma pontuação de 3,42. No ano de 2023 apresentou alguns problemas na resolução dos problemas alfandegários, uma vez que a pontuação caiu ligeiramente para os 3,40.

O país com desempenho alfandegário mais fraco é a Roménia, que em 2010 conseguiu uma pontuação de 2,36, e que mostrou melhorias no seu desempenho nos anos de 2012, 2014 e 2016, onde alcançou uma pontuação de 2,65, 2,83 e 3,00, respetivamente. No entanto no ano

de 2018 apresentou uma queda significativa para 2,58, o que demonstra que as resoluções dos processos alfandegários neste país sofreram um retrocesso desde 2016 até 2018. No ano de 2023 já conseguiu mostrar uma ligeira melhoria na pontuação do indicador Alfândega, sendo ele de 2,70.

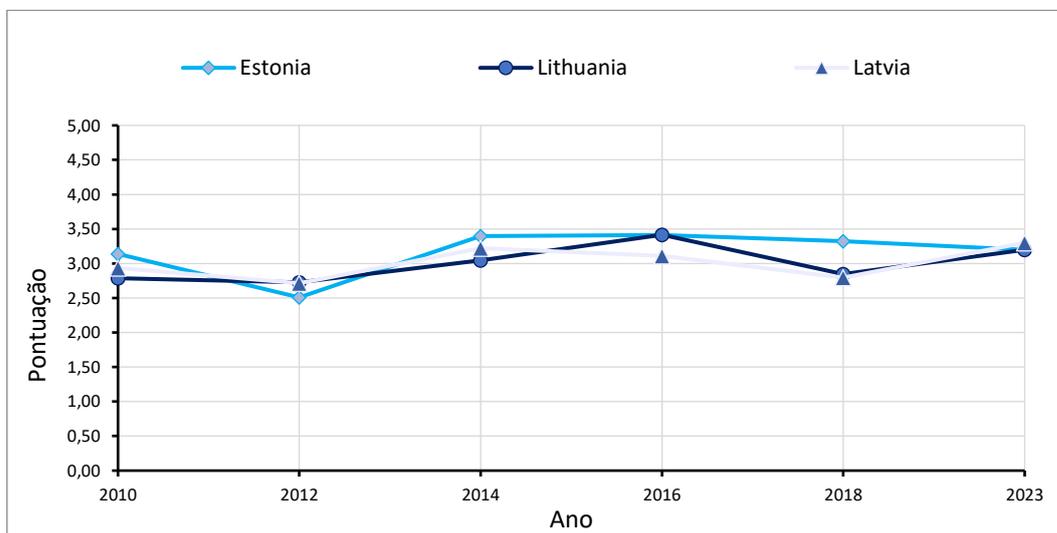


Figura 5 - Pontuação no Indicador Alfândega de 2010-2023: Países Bálticos
Fonte – elaboração própria

Na Figura 5, referente aos países Bálticos (Estônia, Lituânia e Látvia) a pontuação da Lituânia e Látvia é muito semelhante, ambos os países apresentam resultados constantes ao longo dos anos estudados, indo os valores de 2,73 a 3,20 o caso da Lituânia e de 2,71 a 3,30 no caso da Látvia. Estônia é o país melhor pontuação no grupo destes três países, apresentando valores de 3,14 no ano de 2010, 2,51 em 2012 e 3,40 em 2014. Em 2016 obteve uma pontuação de 3,41, mas sofreu uma descida nos anos seguintes, obtendo 3,32 em 2018 e 3,20 em 2023.

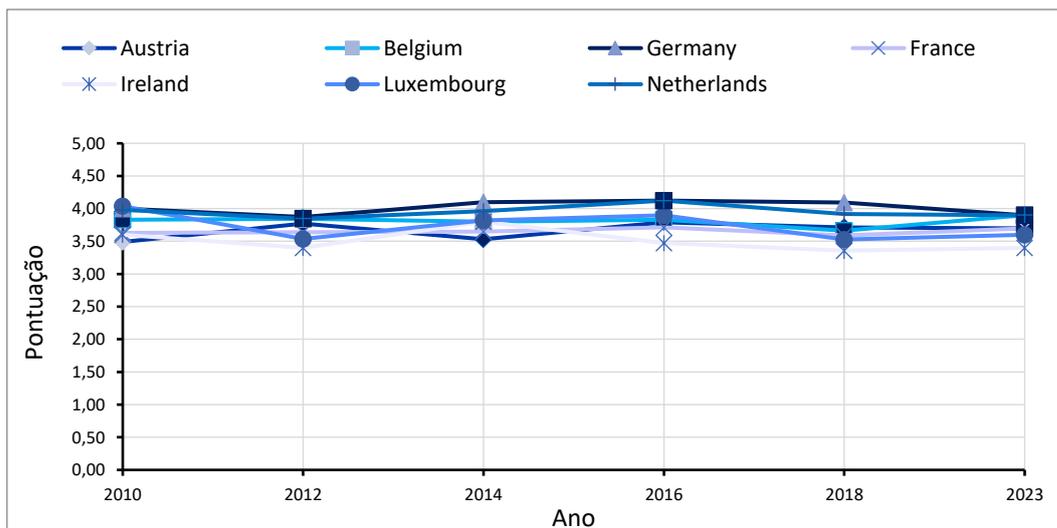


Figura 6 - Pontuação da Alfândega 2010-2023: Europa Ocidental
 Fonte – elaboração própria

Em relação aos países da Europa Ocidental (Alemanha, Áustria, Bélgica, Irlanda, Luxemburgo e Países Baixos), Figura 6, o país com maior instabilidade na resolução dos processos alfandegários é Luxemburgo, cuja pontuação oscila ao longo dos anos estudados. Em 2010 obteve uma pontuação de 4,04, a sua melhor pontuação nos 6 anos, em 2012 desceu para uma pontuação de 3,54, obteve 3,82 em 2014 e em 2016 3,9. No ano de 2018 teve o valor mais baixo de sempre na sua avaliação do indicador Alfândega com uma pontuação de 3,53. No ano de 2023 conseguiu melhorar ligeiramente o seu desempenho e obteve uma pontuação de 3,60.

O país com melhor desempenho no Indicador Alfândega nos países da Europa Ocidental é a Alemanha com valores superiores a 4 na maioria dos anos. Em 2010 conseguiu obter uma pontuação de 4,00, descendo ligeiramente para 3,87 no ano de 2012- No entanto voltou a conseguir melhorar o desempenho dos processos alfandegários uma vez que em 2014 e 2016 apresentou melhorias na sua classificação, obtendo respetivamente 4,10 e 4,12. No ano de 2023 voltou a sofrer uma ligeira queda na sua pontuação, uma vez que obteve uma classificação de 3,90.

4.2.2. Situação atual dos países da UE – pontuação

Quando analisado a Figura 7 a primeira conclusão que se tira é que os países com melhor pontuação no ano de 2023 são a Suécia, a Finlândia e a Dinamarca, apresentando estes valores de 4 no caso da Suécia e Finlândia e de 4,1 no ano da Dinamarca.



Figura 7 - Pontuação no Indicador Alfândega em 2023
Fonte – elaboração própria

Pode-se ainda concluir que os países com pior classificação no ano de 2023 na avaliação do indicador Alfândega são a Romênia, República Checa, Chipre, Croácia e Hungria, onde a pontuação é de, respetivamente: 2,7; 3; 2,9; 3; 2,7.

Portugal é o 7º país com pontuação mais fraca, juntamente com a Eslováquia, Lituânia e Grécia, obtendo uma pontuação de 3,2, o que mostra que no ano de 2023 a resolução dos processos alfandegários é muito demorada e que ainda tem muito por onde evoluir nesse indicador.

4.2.3. 2010 vs. 2023

Passando a analisar a posição ocupada pelos países da União Europeia no que diz respeito ao desempenho no indicador Alfândega, faz-se uma comparação entre as posições ocupadas no ano 2010 e 2023. Desta forma, pretende-se tirar uma conclusão sobre se melhoraram o seu

desempenho no mesmo quando comparado com os outros países ou se o mesmo se manteve ou baixou.

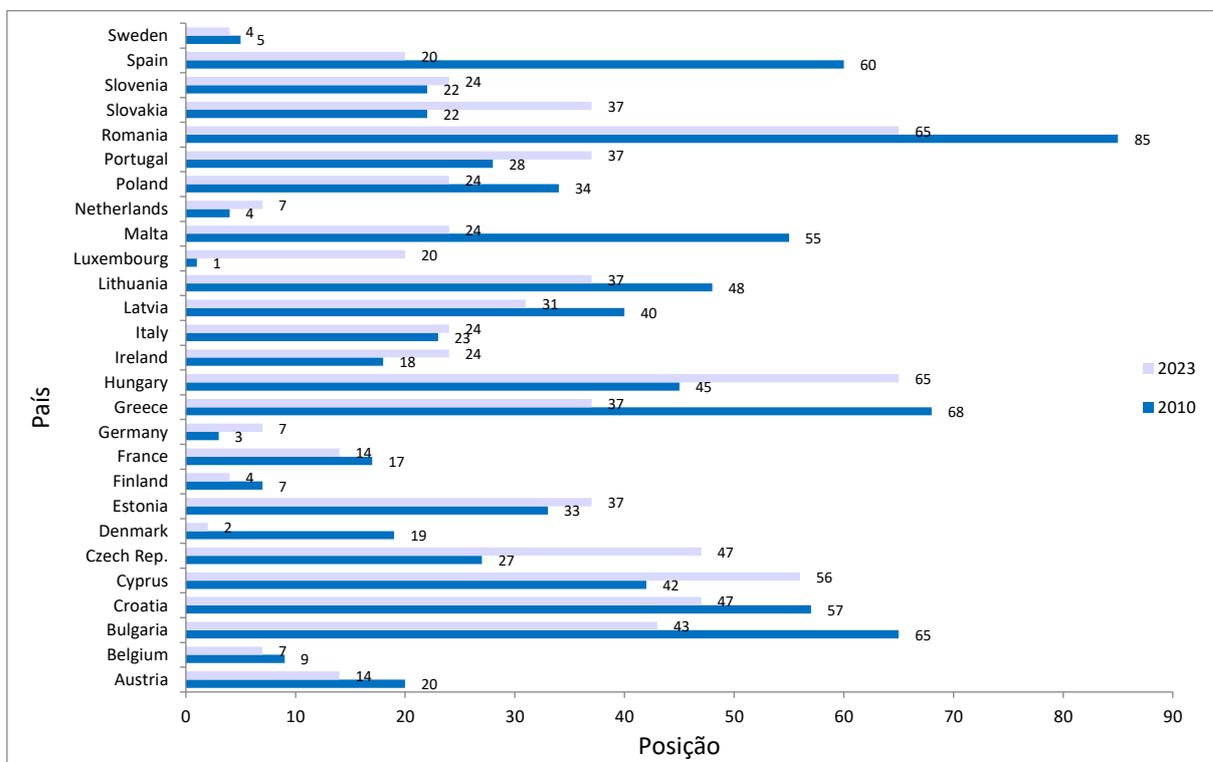


Figura 8 - Posição da Alfândega 2010 vs. 2023
 Fonte – elaboração própria

Quando analisado a Figura 8 onde se compara a posição dos países em 2010 com a posição dos mesmos em 2023, verifica-se que houve países que subiram várias posições de 2010 para 2023, como também temos países que desceram várias posições de 2010 para 2023.

O país que desceu mais posições quando comparado 2010 com 2023 foi a Hungria, onde em 2010 conseguiu ocupar o 45º lugar dos 167 países analisados pelo *LPI*. No entanto em 2023 caiu 20 lugares no ranking, ficando assim no 65º lugar.

O país que mais posições subiu neste *rank* foi a Espanha, que em 2010 ocupava o 85º lugar, mas em 2023 conseguiu alcançar o 20º lugar.

Portugal em 2010 ocupava o 28º lugar, no entanto em 2023 sofreu uma ligeira queda, o que reforça o que foi analisado na figura anterior, passando a ocupar assim a 37º posição.

A Suécia foi o país que manteve a sua posição estável, pois em 2010 ocupava o 5º lugar e em 2023 conseguiu uma posição, passando assim a ocupar o 4º lugar.

O Luxemburgo que em 2010 ocupava o 1º lugar do ranking, em 2023 ocupa a mesma posição que Portugal, a 37ª.

4.2.4. Situação atual dos países da UE – posição

Na Figura 9 analisa-se a posição ocupada pelos países no rank geral, contudo passa-se a fazer uma avaliação pela cor atribuída aos mesmos, onde o azul-claro representa os países com posições mais altas no rank, e o azul mais escuro os países em posições mais baixas do rank.

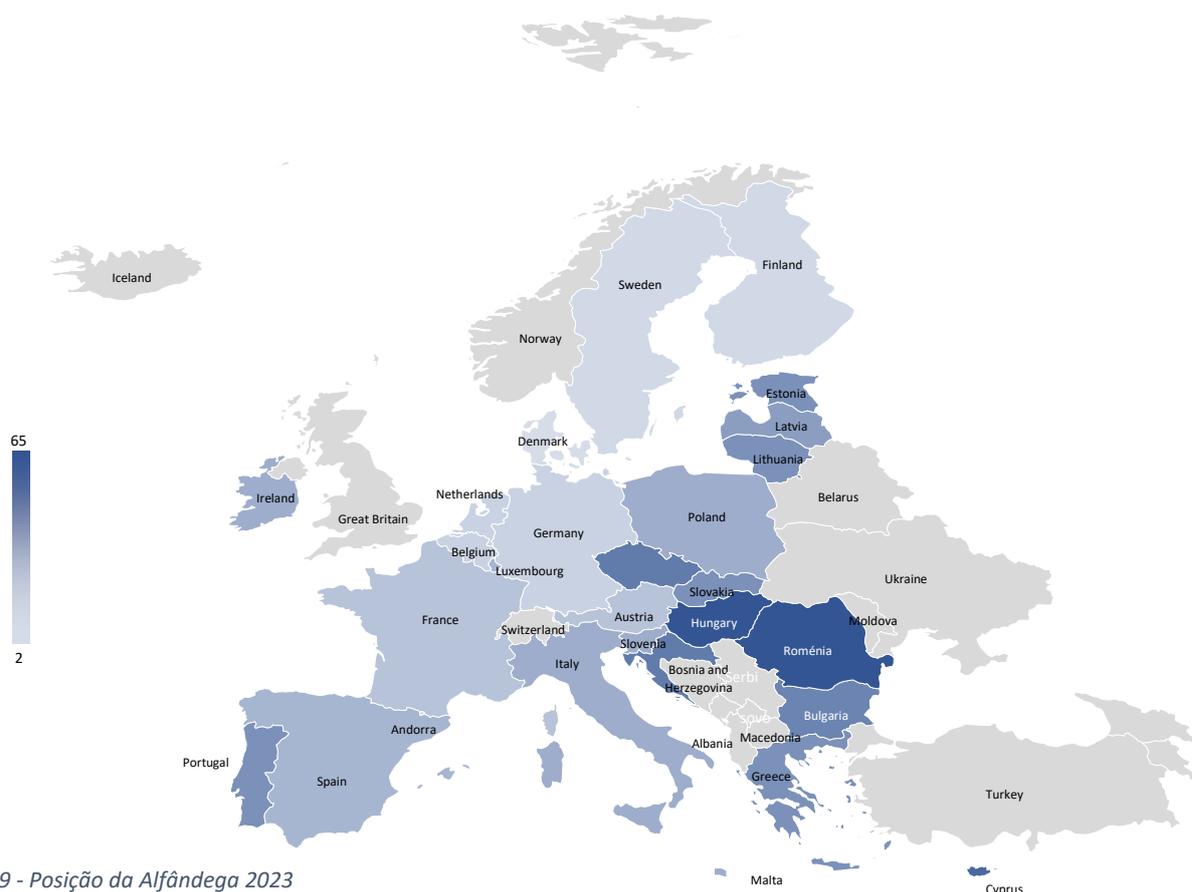


Figura 9 - Posição da Alfândega 2023
Fonte – elaboração própria

Estes dados só vêm reforçar o que se analisou anteriormente, os países em posições mais baixas no indicador Alfândega são a Hungria e a Romênia.

Portugal apresenta um azul um pouco mais claro, o que mostra que apresenta melhores resultados a níveis de resolução de processos alfandegários do que os dois mencionados anteriormente, no entanto está longe de estar no topo da lista.

Pelo contrário, Suécia, Finlândia, Dinamarca, Alemanha, Bélgica e os Países Baixos são os que apresentam as cores mais claras. Assim pode-se concluir que nestes países os processos alfandegários resolvem-se com muita mais eficiência do que nos outros países da Europa, uma vez que os mesmos se encontram no topo do rank.

4.3. Indicador Infraestruturas

4.3.1. Evolução dos países da UE de 2010 a 2023

Passando a analisar o Indicador Infraestruturas repete-se a análise realizada no indicador Alfândega. Divide-se os 27 países da EU pelas respetivas zonas e faz-se uma análise detalhada que se pode verificar nas figuras abaixo.

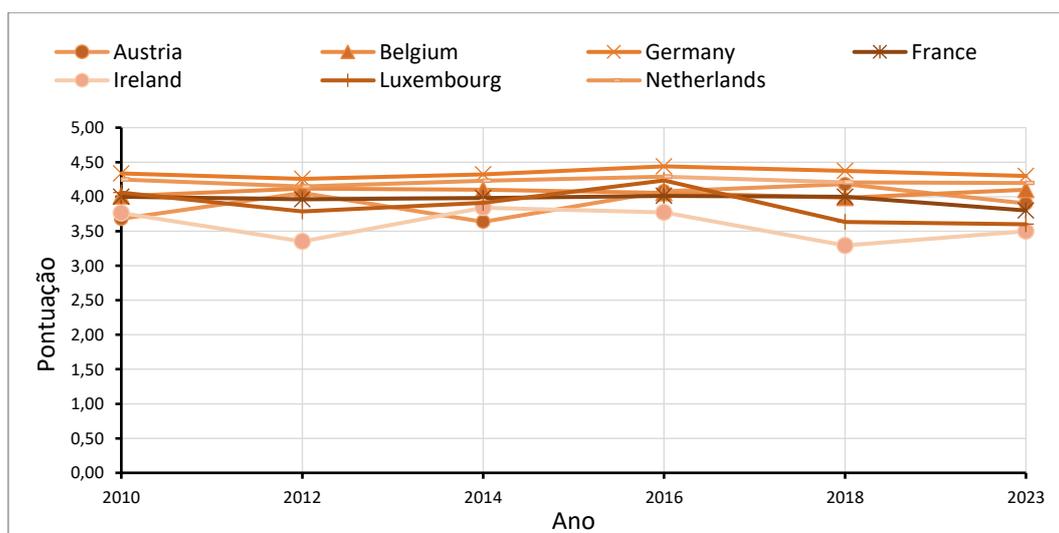


Figura 10 - Pontuação no Indicador Infraestruturas de 2010-2023: Europa Ocidental
Fonte – elaboração própria

Quando analisado o indicador Infraestruturas nos países da Europa Ocidental, Figura 10, verifica-se que o país onde existe um desempenho mais fraco deste indicador é a Irlanda, que em 2010 teve uma pontuação de 3,76, em 2012 desceu a sua pontuação para 3,34, no entanto em 2014 alcançou a sua melhor pontuação dos anos estudados, obtendo 3,84. De 2016 para 2018 o seu desempenho voltou a diminuir, passando para 3,77 e 3,29 respetivamente. No ano de 2023 sofreu uma ligeira melhoria e obteve 3,50. Isto mostra que dos países da Europa Ocidental a Irlanda é o país em que as infraestruturas são as que apresentam menos qualidade.

O país mais estável no que diz respeito à pontuação do indicador Infraestruturas na Europa Ocidental é a Alemanha, onde a sua pontuação manteve sempre muito similar: 4,34 em 2010, 4,26 em 2012, 4,32 em 2014, 4,44 em 2016, em 2018 obteve 4,37 e em 2023 obteve uma pontuação de 4,30. Além de ser o país mais estável, é também o país com as melhores infraestruturas na Europa Ocidental, de acordo com os dados obtidos.

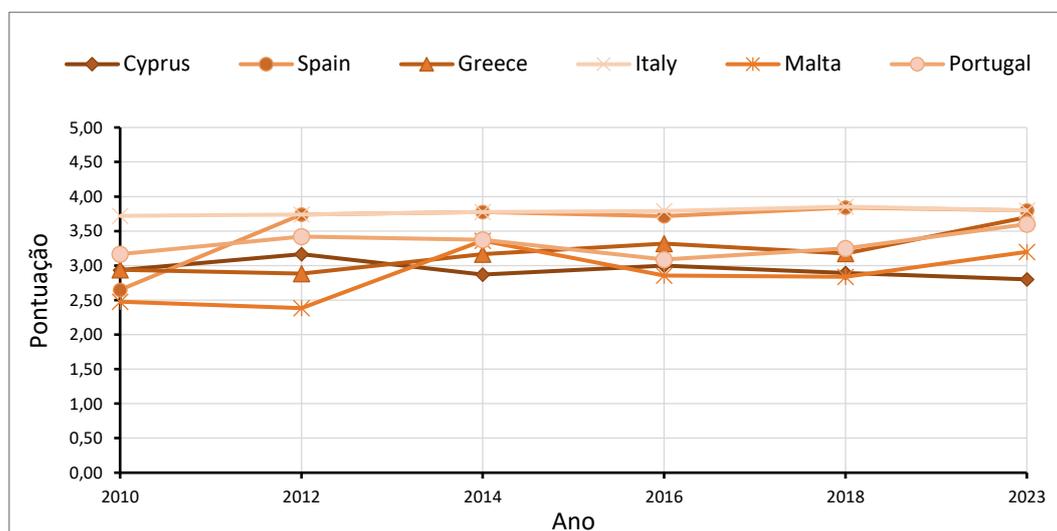


Figura 11 - Pontuação no Indicador Infraestruturas de 2010-2023: Sul da Europa
 Fonte – elaboração própria

Quando analisados os países a Sul da Europa, Figura 11, é onde podemos verificar maior discrepância entre os países. Itália é o país mais estável no que diz respeito ao indicador Infraestruturas, assim como o que apresenta melhores resultados entre os 6 países. Em 2010 obteve uma pontuação de 3,72, 3,74 em 2012, 3,78 em 2014 e em 2016 obteve 3,79. No ano de 2018 obteve a sua melhor pontuação 3,85 e em 2023 teve muito perto deste valor quando obteve 3,80.

O país com pior desempenho no indicador Infraestruturas é Malta, que em 2010 obteve 2,48 e em 2012 o valor mais baixo de sempre, 2,38. No ano de 2014 apresentou uma grande melhoria no desempenho deste indicador alcançando 3,36, no entanto esse valor caiu para 2,85 em 2016 e para 2,84 em 2018. No ano de 2023 conseguiu mostrar uma melhoria visível, passando dos 2,84 de 2018 para 3,20 em 2023.

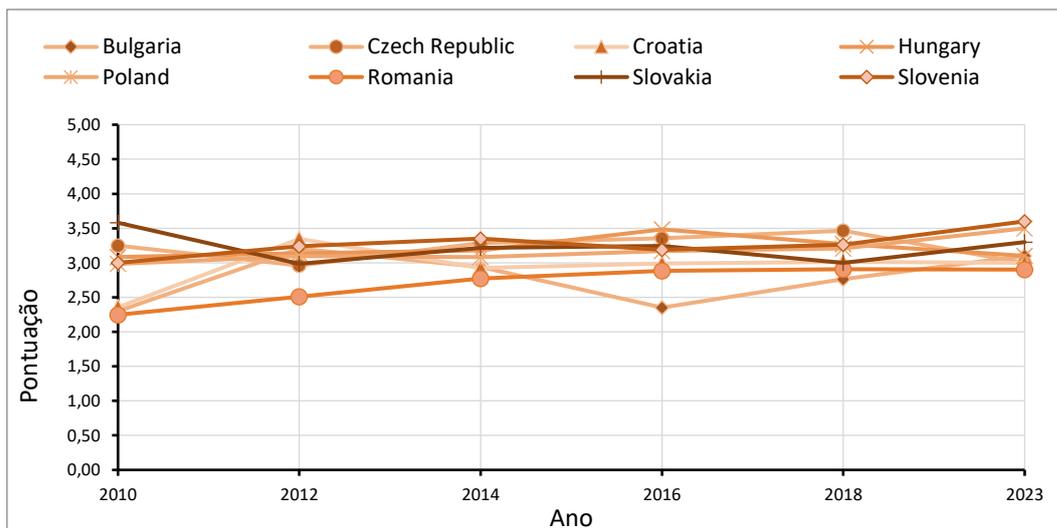


Figura 12 -Pontuação no Indicador Infraestruturas de 2010-2023: Europa Central e Oriental
 Fonte – elaboração própria

No entanto o país da Europa Central e Oriental, Figura 12 , que mostrou que tinha melhor qualidade nas suas infraestruturas foi a Eslovénia. Em 2010 começou com uma pontuação de 3,00, mas em 2012 passou para 3,24, em 2014 atingiu os 3,35, e em 2016 que obteve a pontuação de 3,19. Em 2018 e 2023 a qualidade das infraestruturas apresentou melhorias em relação a 2016, sendo a sua pontuação 3,26 e 3,60 nos respetivos anos.

O país que mostrou maior instabilidade no que diz respeito às suas infraestruturas foi a Bulgária, que ao longo dos anos estudados teve retrocessos no que diz respeito ao desenvolvimento das suas infraestruturas. Em 2010 começou com uma pontuação de 2,30, a sua pontuação mais baixa, e em 2012 alcançou a sua melhor pontuação de 3,20. No ano de 2014 apresentou uma descida nos valores, o que se alargou até 2016, sendo as pontuações de 2,94 e 2,35 respetivamente. De 2018 a 2023 apresentou novamente um melhor desempenho no que diz respeito ao indicador Infraestruturas, obtendo 2,76 em 2018 e 3,10 em 2023.

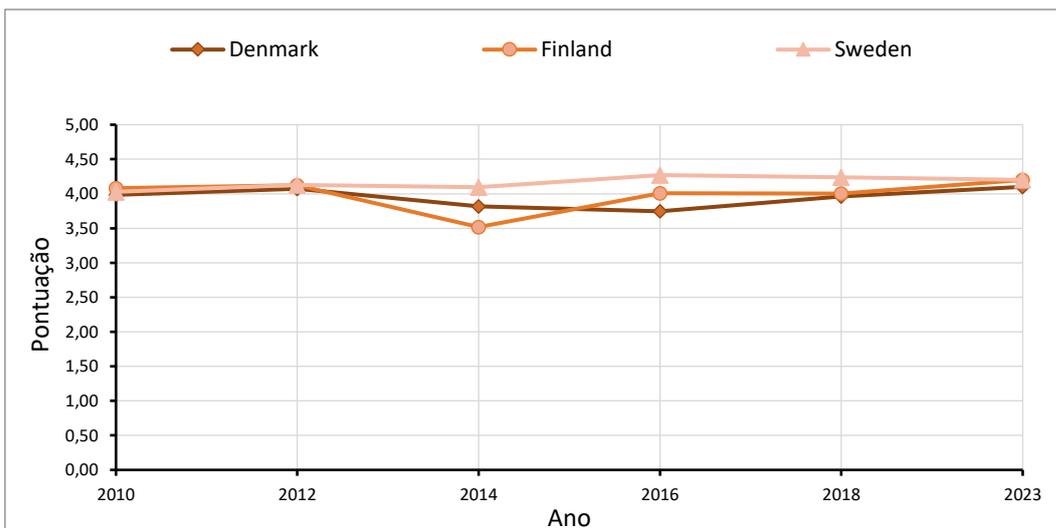


Figura 13 - Pontuação no Indicador Infraestruturas de 2010-2023: Norte da Europa
 Fonte – elaboração própria

Em relação aos países no Norte da Europa, Figura 13, os países apresentam resultados similares. A Suécia, no entanto, é o que apresenta resultados ligeiramente superiores, 4,03 em 2010, 4,13 em 2012, 4,09 em 2014, 4,27 em 2016 e 4,24 em 2018. No ano de 2023 a sua pontuação caiu ligeiramente para os 4,20. A Dinamarca é o país que apresenta valores mais baixos, sendo eles de 3,99 em 2010, 4,07 em 2012, 3,82 em 2014, 3,75 em 2016. No ano de 2018 obtém uma pontuação de 3,96 e em 2023 consegue a sua melhor pontuação de 4,10.

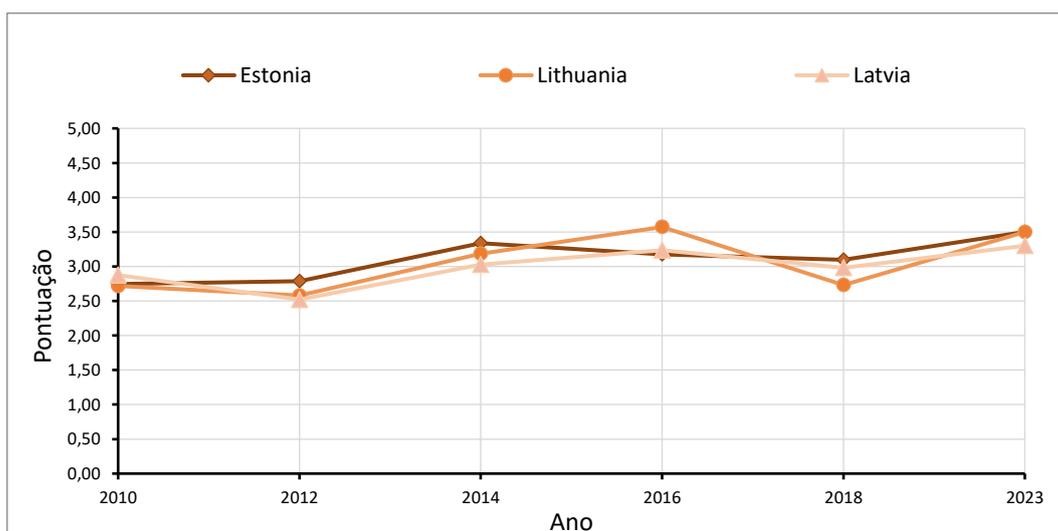


Figura 14 - Pontuação no Indicador Infraestruturas 2010-2023: Países Bálticos
 Fonte – elaboração própria

Nos países Bálticos, Figura 14, a pontuação da Lituânia e Látvia é novamente muito similar, ambos os países apresentem descidas nas suas pontuações nos mesmos anos, assim como acompanham a melhoria um do outro. Em 2010 a Lituânia obteve 2,72 enquanto a Látvia obteve 2,88. Em 2012 Látvia teve 2,52 e a Lituânia teve 2,58, no ano de 2014 ambos ultrapassaram os 3 pontos, alcançando a Lituânia os 3,18 enquanto a Látvia ficou pelos 3,03. Em 2016 Lituânia atingiu o seu melhor valor de 3,57 enquanto a Látvia manteve-se nos 3,24. Em 2018 ambos os países apresentaram quedas na classificação do indicador Infraestruturas, descendo a Lituânia para 2,73, no entanto a queda da Látvia foi mais pequena, pois a mesma ficou-se pelos 2,97. No ano de 2023 a Lituânia alcançou os 3,50 e a Látvia atingiu a sua melhor pontuação de 3,30.

4.3.2. Situação atual dos países da UE – pontuação

Quando analisado a Figura 15 pode-se concluir que no ano 2023 os países com menor qualidade de infraestruturas são a Roménia, Chipre, Croácia e a República Checa, sendo a pontuação dos mesmos 2,90, 2,80, 3,00 e 3,00, respetivamente.



Figura 15 - Pontuação no Indicador Infraestruturas em 2023
Fonte – elaboração própria

Em relação aos países com melhor qualidade de infraestruturas pode-se verificar que são estes Suécia, Finlândia, Bélgica, Alemanha, Países Baixos e Dinamarca, sendo a classificação destes 4,20, 4,20, 4,10, 4,30, 4,20 e 4,10 respetivamente.

Portugal de acordo com a cor atribuída encontra-se a meio na classificação dos países com melhores infraestruturas na União Europeia.

4.3.3. 2010 VS 2023

Analisada a Figura 16 pode-se verificar que também no indicador Infraestruturas houve países que desceram várias posições no rank, como também houve vários países que conseguiram subir várias posições.

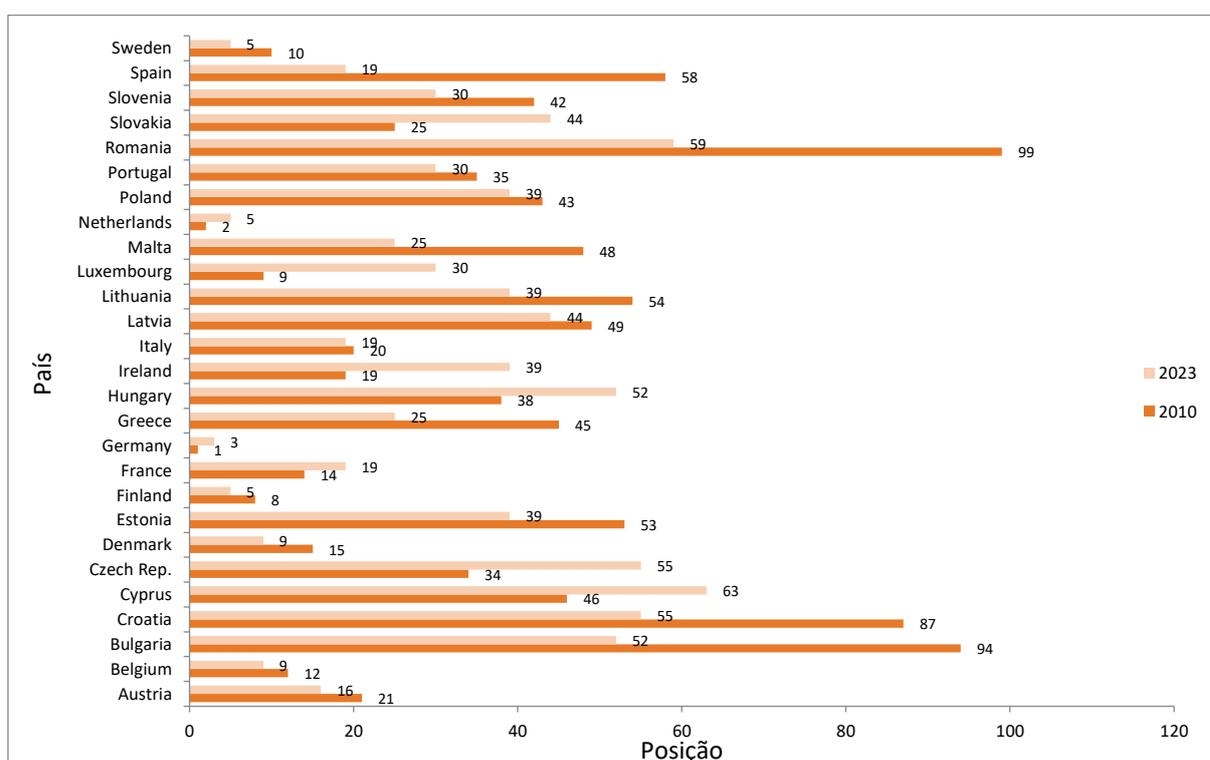


Figura 16 - Posição no Indicador Infraestruturas em 2010 vs. 2023

Fonte – elaboração própria

A Bulgária foi o país que mais posições subiu de 2010 para 2023. No ano de 2010 ocupava a 94ª posição entre os 167 países, no entanto em 2023 conseguiu subir para a 52ª posição, subindo assim 42 posições no rank. Outro país que também subiu várias posições desde 2010 para 2023 foi a Romênia, que passou de 99ª para 59ª. Isto demonstra que ao longo dos anos estes países investiram para que as suas infraestruturas melhorassem significativamente.

Os países com a cor mais escura, Roménia, Hungria, Croácia, República Checa e a Bulgária são os países nos lugares mais baixos do rank quando comparados com os restantes países da União Europeia.

Portugal apresenta uma cor mediana, o que também vai de acordo com os dados obtidos através dos gráficos anteriores, onde Portugal encontrava-se a meio da classificação dos países da Europa, no entanto verificamos que num panorama geral com os 167 países analisados, Portugal encontra-se mais perto das posições do topo.

4.4. Indicador Exportações Internacionais

4.4.1. Evolução dos países da UE de 2010 a 2023

O próximo indicador a ser analisado são as Exportações Internacionais, onde se analisa a pontuação que cada país da EU obteve quando analisadas as suas capacidades para organizar exportações internacionais a preços competitivos.

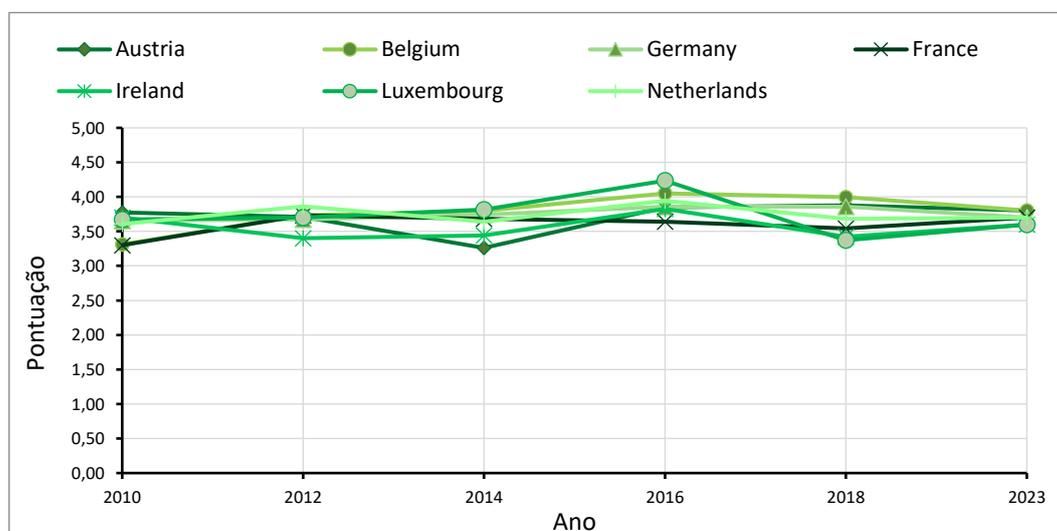


Figura 18 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Europa Ocidental
Fonte – elaboração própria

Quando analisadas as pontuações obtidas no indicador Exportações Internacionais nos países da Europa Ocidental, Figura 18, verifica-se que o país com mais discrepância nos resultados obtidos é o Luxemburgo, que em 2010 obteve a classificação de 3,67, mostrando melhorias até 2016 onde obteve a sua melhor classificação, assim como a melhor classificação obtida por um país da Europa Ocidental, 4,24. No entanto em 2018 apresentou uma descida significativa, 3,37, atingindo o valor mais baixo de todos os países da Europa Ocidental nesse mesmo ano.

O país mais estável entre todos os países é a Alemanha que apresenta valor bastante similares nos 6 anos estudados: 3,66 em 2010; 3,67 em 2012; 3,74 em 2014; 3,86 em 2016 e 2018; 3,70 em 2023.

No entanto o país com o melhor desempenho no indicador Exportações Internacionais onde se avalia a facilidade com que se consegue organizar expedições a preços competitivos é a Bélgica, que apesar de começar em 2010 com uma pontuação de 3,31, a partir de 2012 é dos 6 países o que apresenta melhores resultados todos os anos: 3,73 em 2012; 3,80 em 2014; 4,05 em 2016; 3,99 em 2018 e 3,80 em 2023.

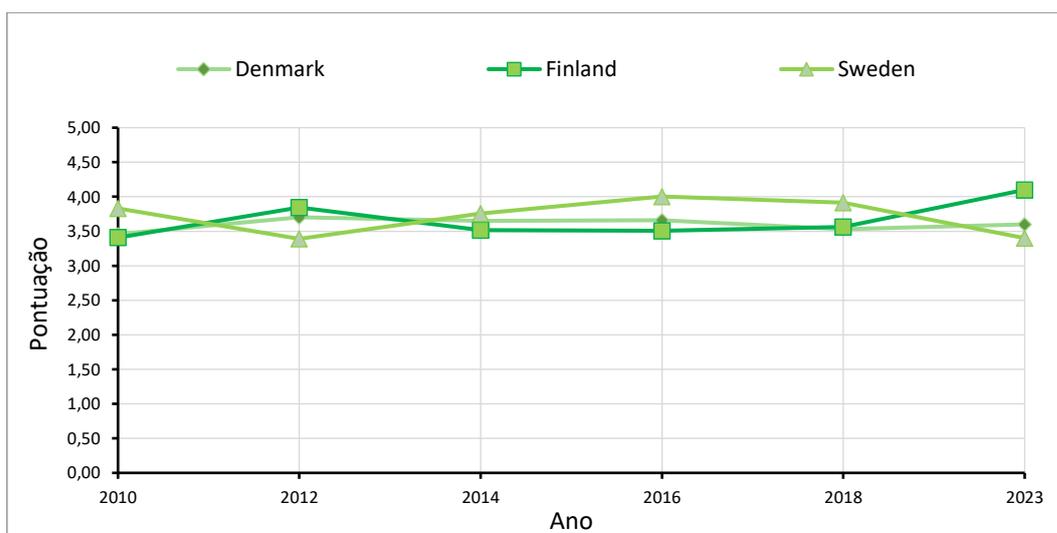


Figura 19 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Norte da Europa
Fonte – elaboração própria

Nos países a Norte da Europa, Figura 19 , os valores dos três países são também eles bastante similares, com exceção dos anos 2016 e 2018, onde a Suécia apresenta resultados bastante superiores, sendo eles de 4,00 e 3,92, respetivamente.

No entanto a Finlândia, no ano de 2023, apresenta uma grande evolução no que diz respeito ao indicador Exportações Internacionais, apresentando uma pontuação de 4,10, a maior dos três países da Europa do Norte, o que significa que em 2023 a Finlândia conseguiu melhorar bastante as suas condições de negociação de exportações a bons preços.

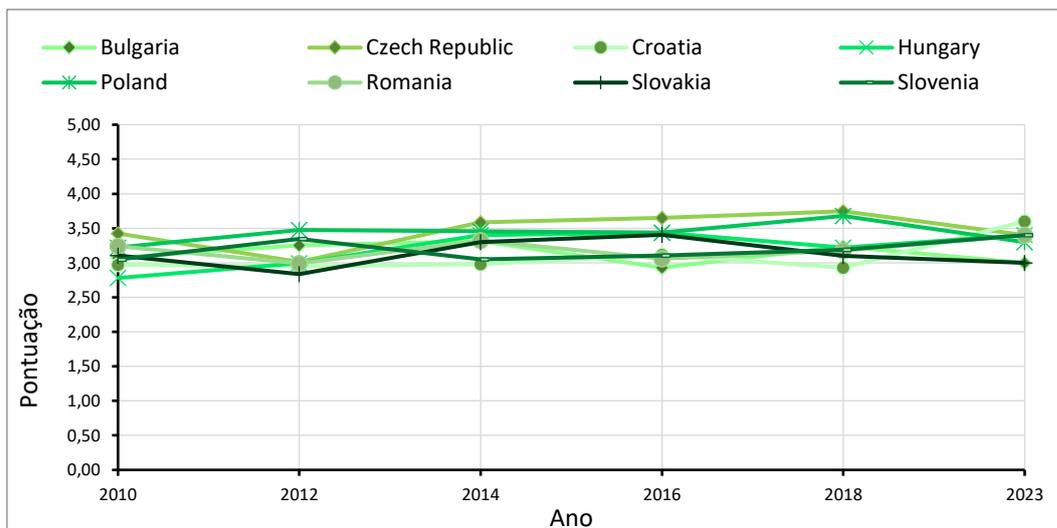


Figura 20 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Europa Central e Oriental
 Fonte – elaboração própria

No gráfico dos países da Europa Central e Oriental, Figura 20, o que apresenta melhor desempenho é a República Checa, que começa 2010 com uma pontuação de 3,42, passa para 3,01 em 2012, no entanto volta a melhorar a sua pontuação em 2014 e em 2016 onde obtém 3,59 e 3,65 respetivamente. Em 2018 volta a apresentar uma ligeira subida para 3,75 e em 2023 a sua pontuação desce para os 3,40.

Croácia é o país que apresente menos condições de negociação de expedições a preços competitivos, uma vez que é o que apresenta os valores mais baixos na maioria dos anos analisados. Em 2010 começa com uma pontuação de 2,97, passa para 2,95 em 2012 e 2,98 em 2014. No ano de 2016 consegue melhorar um pouco a sua pontuação neste indicador alcançando 3,12, mas em 2018 volta a ter a sua pontuação reduzida para o 2,93. No entanto no ano de 2023 é o país que apresenta melhores resultados com uma pontuação de 3,60.

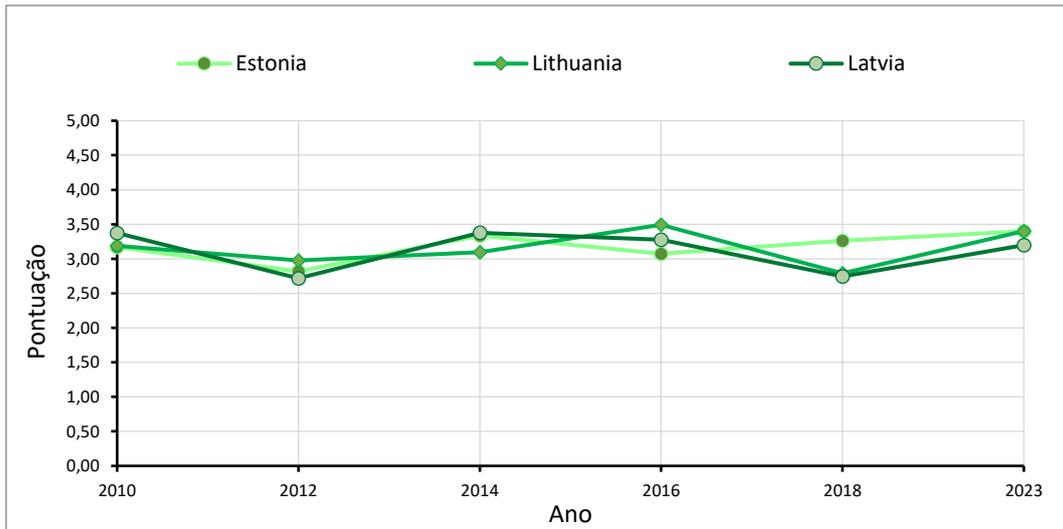


Figura 21 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Países Bálticos
 Fonte – elaboração própria

Nos países Bálticos, Figura 21, há uma ligeira diferença entre os três países. A Estónia começa com 3,17 em 2010, bastante similar aos 3,19 da Lituânia, mas um pouco distantes dos 3,38 da Látvia. Em 2012 os três países apresentam valores próximos e o mesmo acontece em 2014. No entanto em 2016 isso já altera, enquanto a Estónia e a Látvia sofrem uma queda no desempenho do indicador a Lituânia continua a crescer neste ano. No ano de 2018 o caso muda de figura e Lituânia e Látvia descem os valores para 2,79 e 2,74 respetivamente, enquanto a Estónia recupera para 3,26. No ano de 2023 os três países apresentam todos um desempenho positivo obtendo a Estónia e a Lituânia 3,40 e a Látvia 3,20.

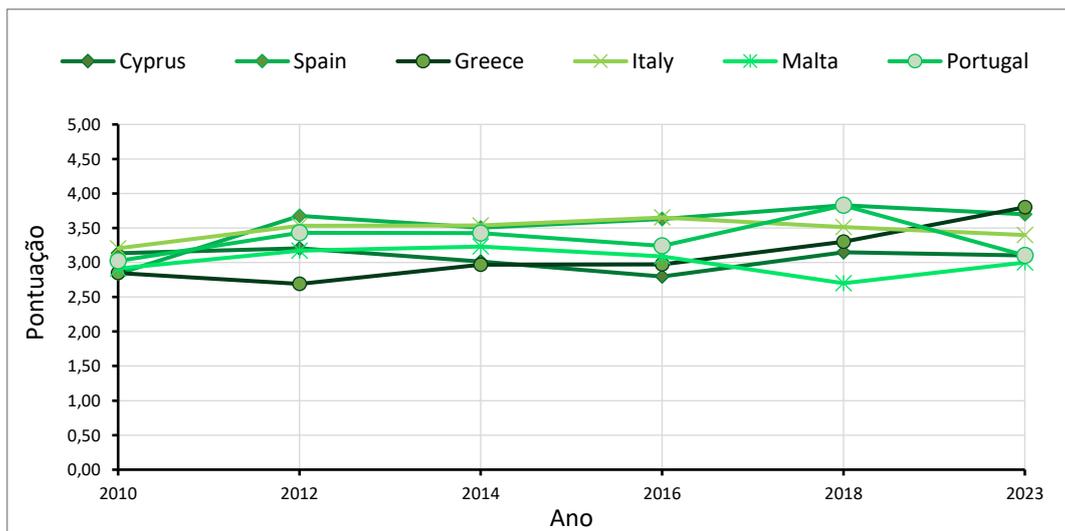


Figura 22 - Pontuação o Indicador Exportações Internacionais de 2010-2023: Sul da Europa
 Fonte – elaboração própria

A Figura 22 referente aos países a Sul da Europa mostra que Espanha e Itália apresentam um desempenho muito similar. Ambos os países apresentam crescimento positivo de 2010 para 2012, no entanto enquanto esse comportamento se mantém para a Itália até 2016, Espanha desce ligeiramente de 2012 para 2014, no entanto volta a mostrar crescimento positivo de 2014 até 2018. Em 2018 a Itália apresenta uma ligeira queda nos seus valores e o mesmo se repete em 2018 tanto para a Itália como para a Espanha.

O país com rendimento mais fraco a Sul da Europa é Grécia que em 2010 obteve 2,85 e no ano de 2012 teve a pior classificação de todos os países, 2,69. No ano de 2014 voltou a apresentar ligeiras melhorias no indicador em questão passando a sua pontuação para 2,97, que se manteve no ano de 2016. No ano de 2018 e 2023 apresentou uma melhoria no desempenho deste indicador, sendo o valor obtido 3,30 e 3,80 respetivamente.

4.4.2. Situação atual dos países da UE – pontuação

A Figura 23 permite reforçar as conclusões retiradas através dos gráficos anteriores. Os países em que a exportação a preços competitivos é mais difícil de acontecer são, de acordo com a figura analisada, a Bulgária, a Eslováquia e Portugal, onde a pontuação foi no ano de 2023, 3, 3 e 3,1 respetivamente.



Figura 23 - Pontuação no Indicador Exportações Internacionais em 2023
Fonte – elaboração própria

Os países em que se consegue negociar exportações a preços competitivos são de acordo com a cor atribuída no gráfico: Finlândia (4,1), Grécia (3,8), Áustria (3,8) e Bélgica (3,8).

4.4.3. 2010 VS 2023

De acordo com a Figura 24 os países melhor posicionados no mesmo durante o ano 2023, ou seja, dentro dos 167 países analisados os que apresentam as melhores condições de exportações a melhores preços, são a Finlândia e a Suécia, que ocupa o 1º lugar e de seguida encontramos no 4º lugar Áustria, Bélgica e a Grécia.

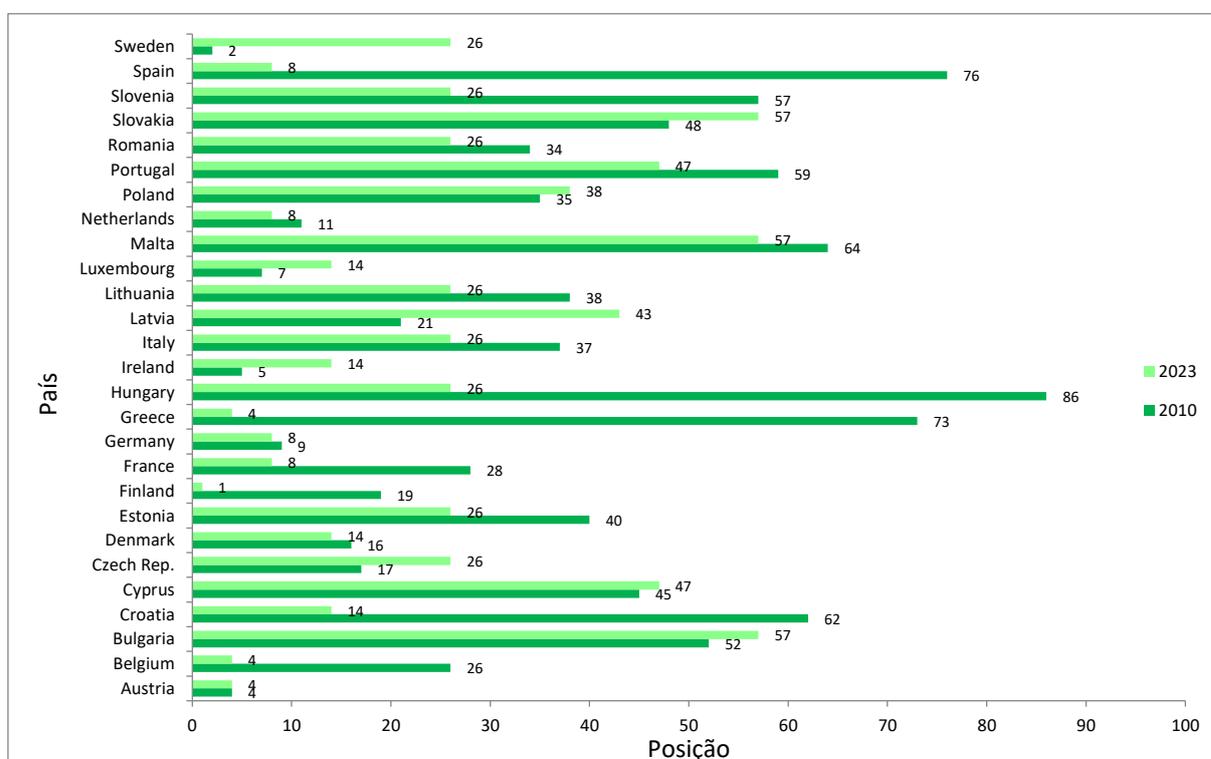


Figura 24 - Posição no Indicador Exportações Internacionais em 2010 vs. 2023

Fonte – elaboração própria

Os países que conseguiram subir várias posições desde 2010 para 2023, ou seja, conseguiram apresentar aos clientes melhores condições de exportação que não conseguiram mostrar no ano de 2010, foram: a Espanha que conseguiu subir do 76º lugar para o 8º lugar do ranking; a Hungria que passou do 86º lugar do rank para o 26º; a Grécia que começou em 2010 no 73º lugar e agora se encontra no 4º lugar; e por último a Croácia que se encontrava no 62º lugar e conseguiu alcançar o 14º lugar.

Os restantes países mantiveram mais ou menos os mesmos lugares no rank em questão, no entanto também existem países que desceram várias posições de 2010 para 2023, estando entre eles: Suécia que em 2010 ocupava o 2º lugar e atualmente se encontra na 26º posição; a Látvia que desceu 22 posições, em 2010 estava em 21º e em 2023 encontra-se em 43º; e a Irlanda e a República Checa que desceram 9 posições, pois as mesmas ocupavam o 5º e 17º respetivamente e atualmente encontram-se nas posições 14 e 26 do ranking.

Portugal, apesar de nas conclusões anteriores se apresentar como um dos países com menos condições para negociar exportações a preços competitivo, através deste gráfico podemos ver que Portugal a nível dos 167 países se encontra na 47º posição, que melhorou face a 2010 onde se encontrava no 59º lugar.

4.4.4. Situação atual dos países da UE – posição

Através das diferentes cores da Figura 25 podemos ver que os países com melhor posição no rank de 2023 são os que se encontram com a cor mais clara, ou seja, Finlândia, Grécia, Áustria e Bélgica, o que reforça as conclusões retiradas nos gráficos anteriores



Figura 25 - Posição o Indicador Exportações Internacionais em 2023
Fonte – elaboração própria

Os países com menor poder de negociação de exportações a preços competitivos, por contraste do analisado no ponto anterior, são os que apresentam cores mais escuras. Assim sendo vemos que entre eles se encontram Bulgária, Eslováquia, Chipre, Malta e Portugal.

4.5. Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos

4.5.1. Evolução dos países da UE de 2010 a 2023

A Figura 26 mostra a pontuação dos países da Europa Ocidental referente à sua qualidade e competência dos serviços logísticos, apresenta que o país com melhor desempenho neste indicador ao longo dos anos é a Alemanha, além de ser também o que se manteve mais estável ao longo dos anos. No ano de 2010 obteve uma pontuação de 4,14, em 2012 obteve 4,09, em 2014 e 2016 continuou a mostrar um crescimento positivo, obtendo 4,12 e 4,28 respetivamente. No ano de 2018 foi o seu melhor ano neste indicador, atingindo uma pontuação de 4,31. No entanto no ano de 2023 desceu ligeiramente a sua pontuação para os 4,20.

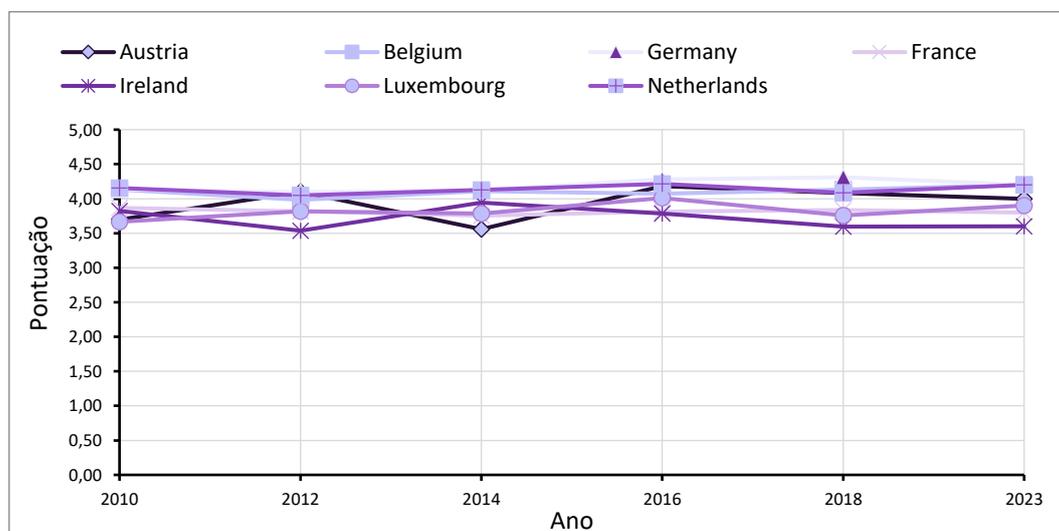


Figura 26 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023 - Europa Ocidental
Fonte – elaboração própria

O país da Europa Ocidental com pior desempenho no indicador Qualidade dos Serviços Logísticos foi a Irlanda. No ano de 2010 apresentou uma pontuação de 3,82, no ano de 2012 mostrou uma queda no seu desempenho pois a pontuação desceu para 3,54. No ano de 2014 conseguiu melhorar ligeiramente a sua prestação atingindo a sua maior pontuação neste

indicador, 3,94. Em 2016 voltou a perder pontos, o que se voltou a repetir em 2018 onde estabilizou nos 3,60 até ao ano de 2023.

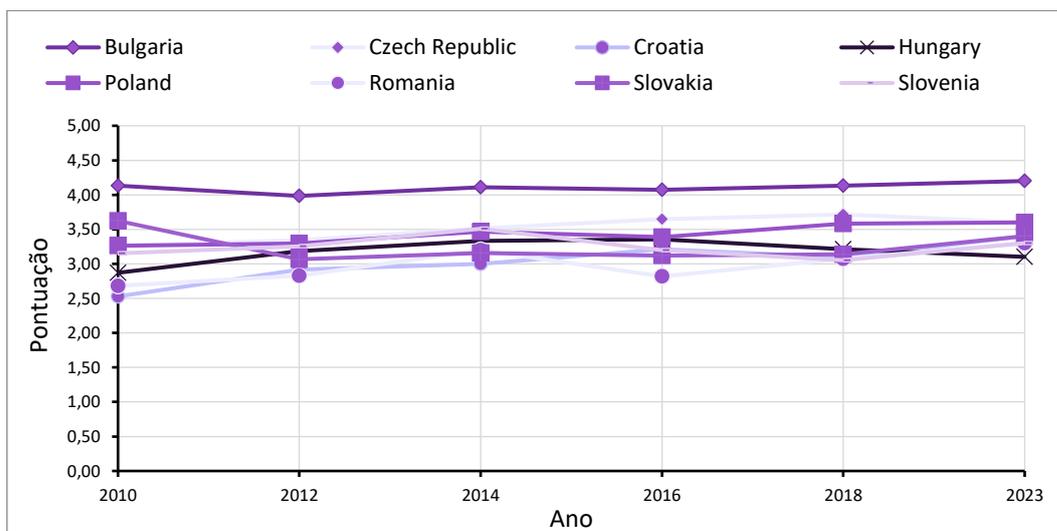


Figura 27 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023 - Europa Central e Oriental
Fonte – elaboração própria

Nos países da Europa Central e Oriental, o país que apresenta melhor desempenho quando analisado a Figura 27, é a Bulgária. Em 2010 a Bulgária começou com uma pontuação de 4,13, em 2012 obteve 3,98, em 2014 subiu a sua pontuação para 4,11. No entanto no ano de 2016 a situação reverteu-se e a Bulgária ficou-se pelos 4,07 pontos. Em 2018 a Bulgária em 2018 obteve 4,13 e em 2023 obteve 4,20.

A Croácia e a Roménia foram os países que mostraram pior desempenho neste indicador. No ano de 2010 a pontuação da Croácia foi de 2,53 e a da Roménia foi de 2,68. No ano de 2014 alcançaram, a Croácia 2,92, e a Roménia 2,68. Em 2014 ambos os países conseguiram subir a sua pontuação, no entanto só a Croácia conseguiu manter o crescimento para o ano de 2016, pois a Roménia voltou a cair para os 2,82. De 2018 a 2023 ambos os países apresentaram crescimento positivo, estando atualmente a Croácia com 3,40 e a Roménia com 3,30.

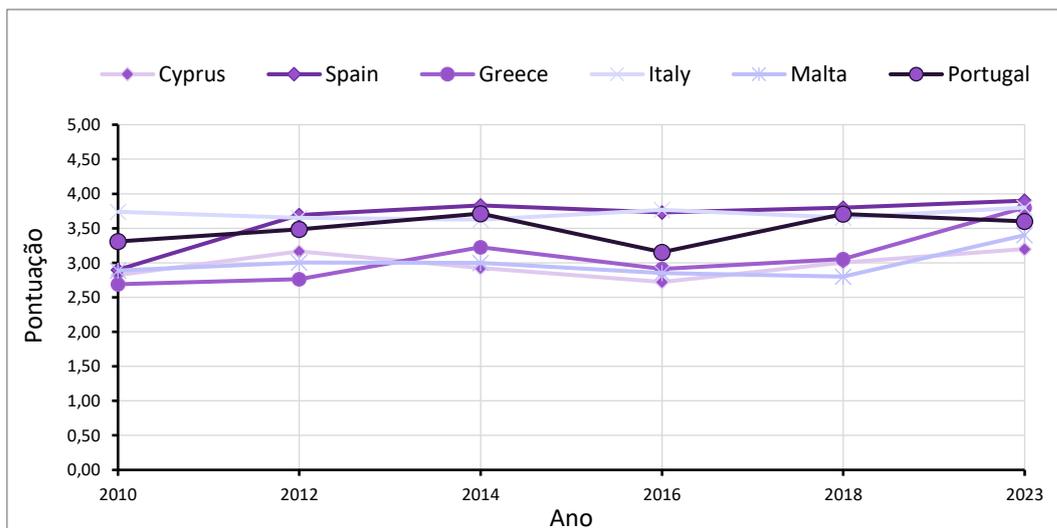


Figura 28 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023: Sul da Europa
 Fonte – elaboração própria

A Figura 28 dos países a Sul da Europa apresenta Chipre como o país com um desempenho mais fraco neste indicador. No ano de 2010 o país começou com uma pontuação de 2,82, que melhorou no ano de 2012 para 3,17. No entanto no ano de 2014 a pontuação caiu outra vez para baixo dos 3 pontos, ficando nos 2,92. A queda manteve-se no ano de 2016 fazendo com que o país atingisse os 2,72. Nos anos de 2018 e 2023 apresentou novamente um crescimento desempenho neste indicador, obtendo 3 e 3,20, respetivamente.

O melhor país da Europa do Sul no indicador Qualidade dos Serviços Logísticos foi Itália que em 2010 começou com a melhor pontuação desta zona da Europa, 3,74. No ano de 2012 desceu ligeiramente e obteve apenas 3,65, que passou para 3,62 no ano de 2014. No ano de 2016 voltou a apresentar os melhores resultados dos 5 países com 3,77, que desceu para 3,66 no ano de 2018. No ano de 2023 encontrou-se empatada com a Espanha, com uma pontuação de 3,80.

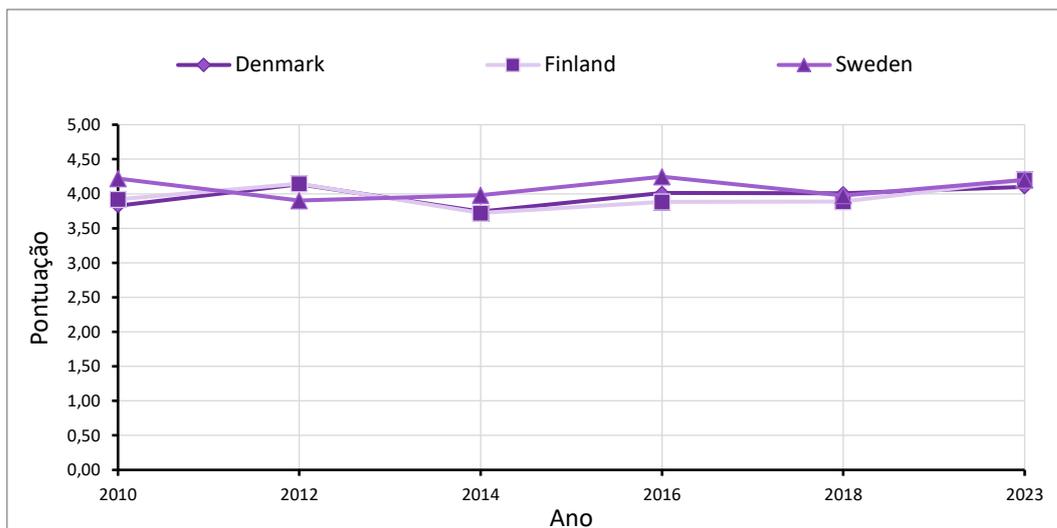


Figura 29 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023: Norte da Europa
 Fonte – elaboração própria

Em relação aos países a Norte da Europa, Figura 29, os valores são muito semelhantes ao longo dos anos. No ano de 2010 a Dinamarca obteve 3,83 enquanto que a Finlândia mostrou um resultado ligeiramente superior com 3,92 e a Suécia a que apresentou melhores resultados com 4,22. No ano de 2012 a pontuação foi igual para a Dinamarca e a Finlândia, atingindo o máximo para ambos de 4,14, enquanto que a Suécia apresentou uma quebra no desempenho pois desceu para 3,90. Em 2014 Dinamarca e Finlândia desceram as pontuações e ficaram com uma diferença de 0.2 pontos, a Dinamarca com 3,74 e a Finlândia com 3,72, e a Suécia conseguiu uma ligeira melhoria com os seus 3,98 pontos. Em 2016 a Dinamarca obteve 4,01 e a Finlândia ficou com apenas 3,88. Enquanto isso a Suécia obteve os seus melhores resultados neste indicador com 4,25. A Dinamarca manteve a sua pontuação ligeiramente acima da Finlândia e Suécia no ano de 2018, no entanto no ano de 2023 a Finlândia e Suécia conseguiram ultrapassá-la e obter 4,20 enquanto a Dinamarca ficou pelos 4,10.

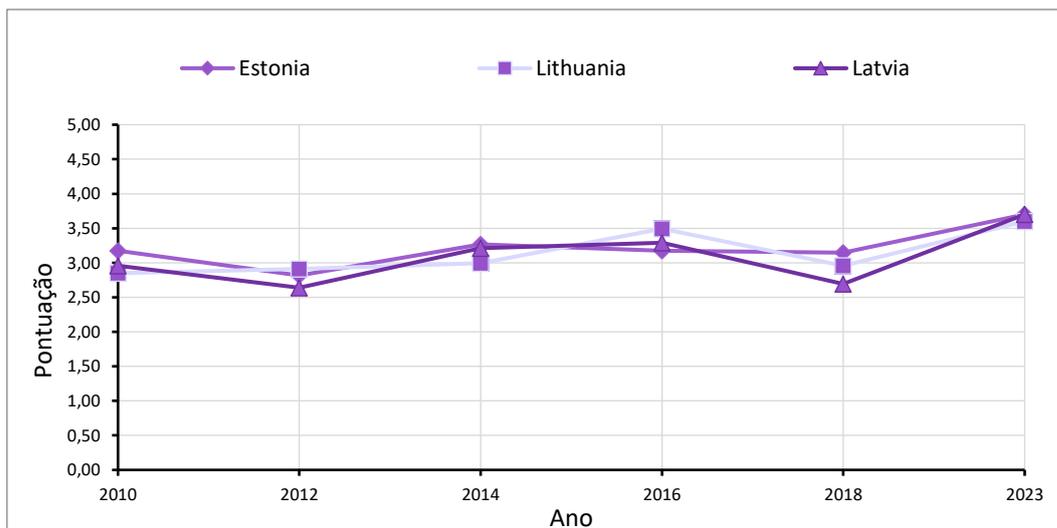


Figura 30 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos de 2010-2023: Países Bálticos
 Fonte – elaboração própria

O país Báltico, Figura 30, com desempenho mais instável foi a Látvia que viu a sua pontuação subir e descer ao longo dos anos. Em 2010 começou com 2,96, em 2012 desceu para os 2,64, que em 2014 conseguiu subir para 3,21 e em 2016 para 3,29. No entanto no ano de 2018 voltou a descer a sua performance e a sua pontuação passou a ser de 2,69. No ano corrente, 2023, conseguiu melhorar a sua prestação neste indicador e alcançou a pontuação mais alta dos 5 anos analisados, 3,70.

4.5.2. Situação atual dos países da UE – pontuação

A Figura 31 permite, através da análise do mesmo, perceber quais os países da União Europeia com uma pontuação mais fraca no indicador Qualidade dos Serviços Logísticos no ano de 2023.

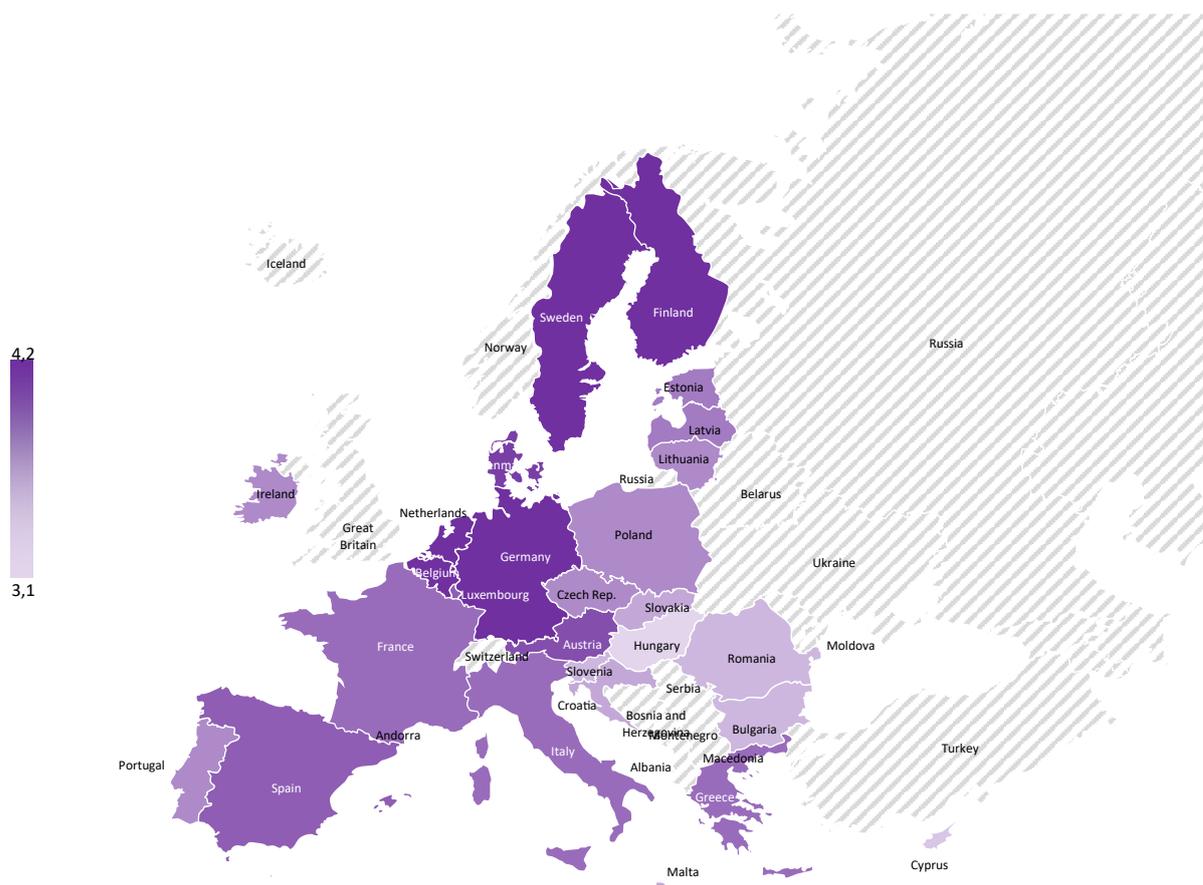


Figura 31 - Pontuação no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos em 2023
 Fonte – elaboração própria

Aqueles que aparecem com um roxo mais escuro são os que conseguiram apresentar melhores resultados no indicador, sendo eles: Dinamarca (4,1), Suécia (4,2), Alemanha (4,2) e os Países Baixos (4,2).

Os países identificados com roxo mais claro são os que apresentaram um desempenho mais fraco no indicador analisado, sendo eles: Hungria e Chipre, com 3,1 e 3,2 respetivamente.

Portugal apresenta um roxo com tonalidade média, o que indica que Portugal não pertence ao grupo dos países com melhor desempenho, mas que também não é dos países com a pontuação mais baixa neste indicador.

4.5.3. 2010 VS 2023

A Figura 32 permite observar qual a posição dos países a nível mundial (entre os 167 países estudados) no ano de 2010 e qual posição ocupam atualmente nesse mesmo ranking.

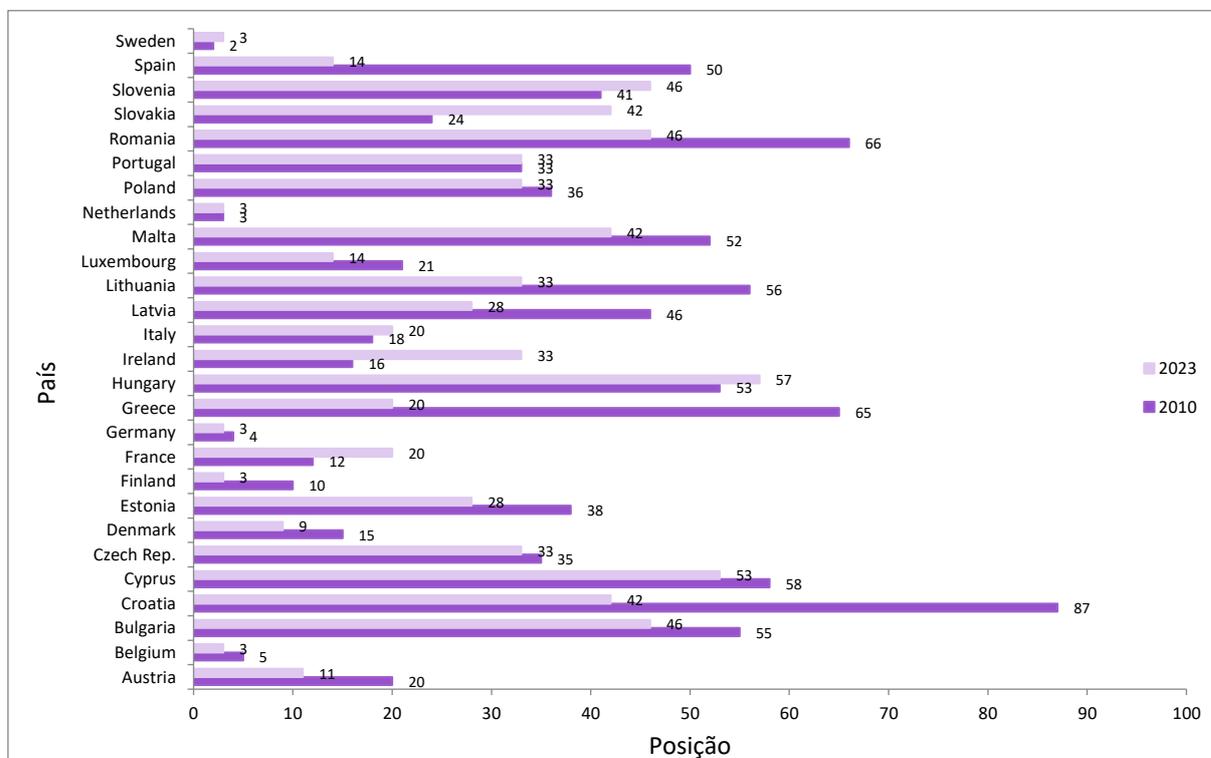


Figura 32 - Posição no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos 2010 vs. 2023

Fonte – elaboração própria

Como se pode observar pelo gráfico os países que mais subiram de posições foram: a Croácia, que passou da 87ª posição para a 42ª; a Grécia que subiu da 65ª posição para a 20ª e a Espanha que passou da posição 50 para a 14.

Pelo lado contrário os países que mais desceram posições no rank analisado foram a Eslováquia que passou da 24ª posição para a 42ª e a Irlanda que desceu do 16º lugar para o 33º.

Os restantes países mantiveram umas posições muito próximas das que já se encontravam em 2010. Os países com melhores posições atualmente são a Bélgica (3ª), Alemanha (3ª), Países Baixos (3ª) e a Suécia (3ª).

Portugal no ano de 2010 encontrava-se no 33º lugar do ranking e no ano de 2023 encontra-se na mesma posição.

4.5.4. Situação atual dos países da UE – posição

A Figura 33 vem apenas reforçar o gráfico anterior. Através das cores podemos ver quais países da União Europeia ocupam as posições mais altas do ranking e quais os que ocupam as posições mais baixas.

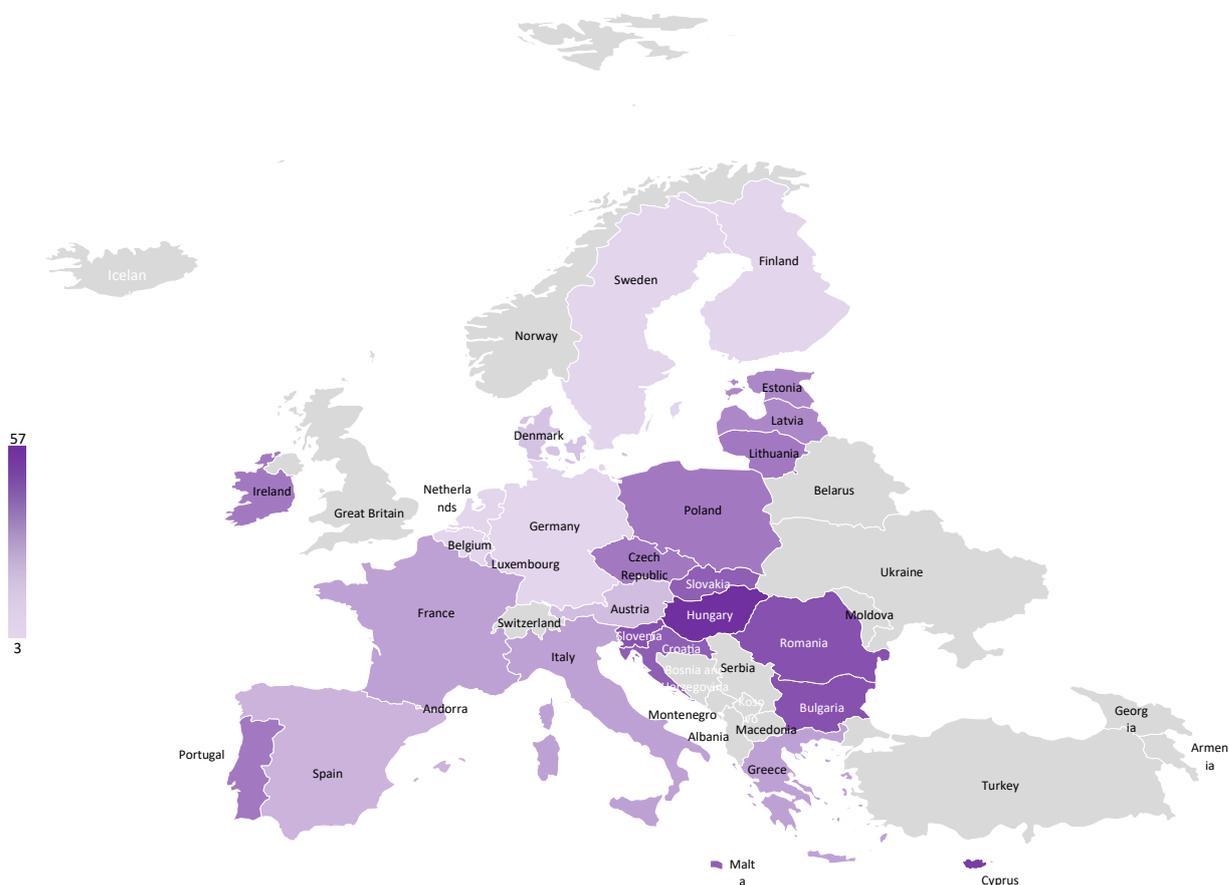


Figura 33 - Posição no Indicador Qualidade dos Serviços Logísticos em 2023
Fonte – elaboração própria

Neste gráfico o roxo mais escuro representa os países com os *ranks* mais baixos, ou seja, os que demonstram um desempenho mais fraco no indicador Qualidade dos Serviços Logísticos no ano de 2023. Esses países são: Bulgária, Roménia, Hungria, Chipre e a Eslovénia.

Os países representados com o roxo mais claro são os que se encontram no topo do ranking. Entre eles encontramos Bélgica, Finlândia, Alemanha, Países Baixos e a Suécia.

Portugal como se verificou nos gráficos anteriores não está no topo nem no fim do pódio a nível mundial, no entanto a nível Europeu, pode-se assumir que está mais próximo dos países no fim do pódio do que dos países no topo.

4.6. Indicador Localização e Rastreabilidade

4.6.1. Evolução dos países da UE de 2010 a 2023

Analisando a Figura 34 referente aos países da Europa Ocidental verifica-se que os países que mostram melhor desempenho no indicador Localização e Rastreabilidade, responsável por controlar avaliar o controlo sobre o seguimento e localização das entregas, são a Alemanha, a Bélgica e os Países Baixos.

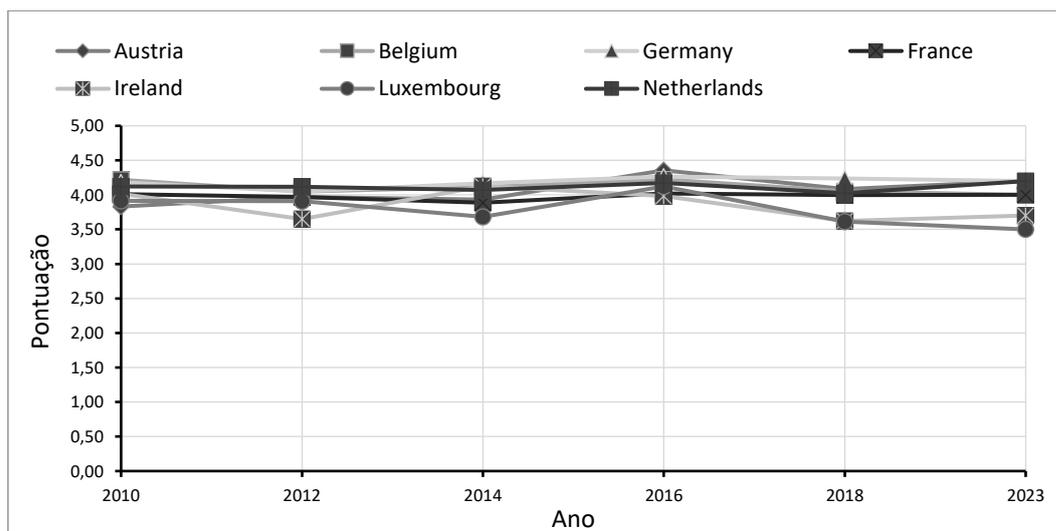


Figura 34 - Pontuação no Indicador Posição e Rastreabilidade 2010-2023: Europa Ocidental
Fonte – elaboração própria

A Alemanha no ano de 2010 conseguiu ter uma pontuação de 4,18, descendo para os 4,05 em 2012. Desde o ano de 2014 a pontuação do mesmo tem vindo sempre a aumentar, passando pelos 4,17, para os 4,24 em 2016 e 4,24 em 2018, o seu valor mais alto no indicador em questão. No ano de 2023 o valor desceu ligeiramente para os 4,20. No caso da Bélgica conseguiu obter as seguintes pontuações: 4,22;4,05;4,11;4,22;4,05 e 4,00. Os Países Baixos obtiveram as seguintes pontuações: 4,12;4,12;4,07;4,17;4,02 e 4,20.

No caso do país com desempenho mais fraco neste indicador, o Luxemburgo, o mesmo só conseguiu ultrapassar os 4 pontos em 2016 com 4,12. No ano de 2010 obteve 3,92 que se manteve praticamente em 2012, no ano de 2014 a sua pontuação no indicador Previsibilidade foi de 3,68, e nos anos de 2018 e 2023 foi de 3,61 e 3,50, respetivamente.

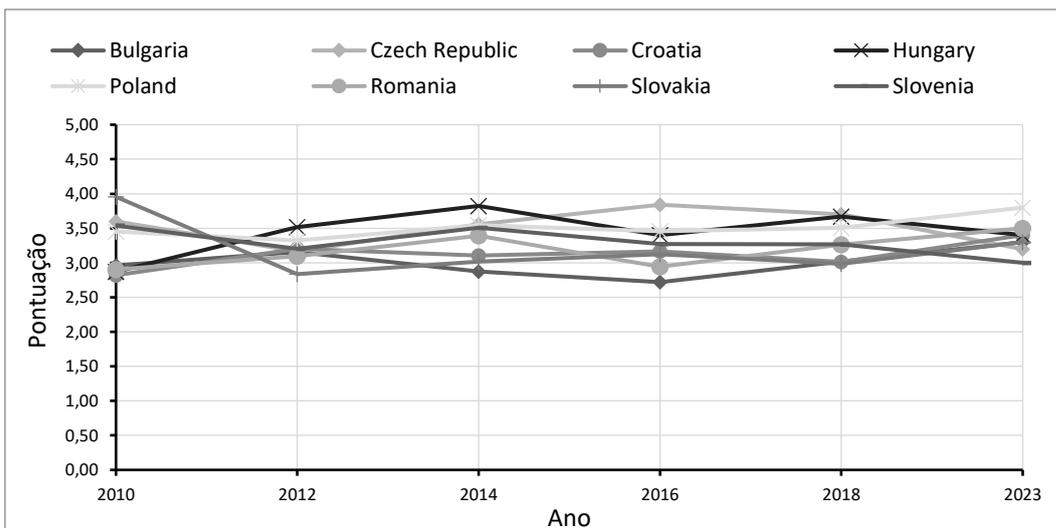


Figura 35 - Pontuação no Indicador Localização e Rastreabilidade de 2010-2023: Europa Central e Oriental
 Fonte – elaboração própria

Na Figura 35 está representado o desempenho dos países da Europa Central e Oriental. O país com melhor pontuação ao longo dos anos foi a República Checa que em 2010 obteve a pontuação de 3,60, no ano de 2012 conseguiu ter uma pontuação de 3,17 e em 2014 de 3,56. No entanto foi no ano de 2016 que conseguiu mostrar um melhor desempenho no indicador pois obteve uma pontuação de 3,84. Nos anos de 2018 e 2023 a pontuação foi descendo gradualmente, obtendo 3,70 e 3,20 respetivamente.

O país com resultados mais fracos foi a Bulgária que em 2010 teve uma pontuação de 2,96, em 2012 de 3,16, em 2014 de 2,88 e em 2016 de 2,72. Nos anos de 2018 e 2023 conseguiu obter pontuações melhores referentes ao seu desempenho obtendo 3,02 e 3,30 respetivamente.

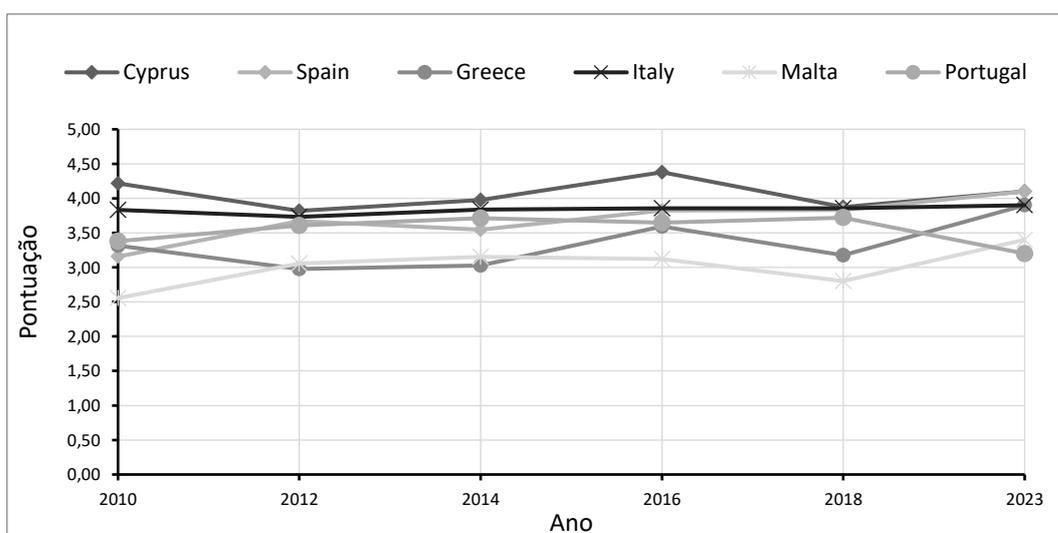


Figura 36 - Pontuação no Indicador Localização e Rastreabilidade de 2010-2023: Sul da Europa
 Fonte – elaboração própria

Dos países do Sul da Europa, Figura 36, os países com desempenho mais fraco é a Malta, que em 2010 e 2014 obteve pontuações abaixo dos 3 valores, sendo eles de 2,56 em 2010 e 2,80 em 2018. No ano de 2012, 2014 e 2016 obteve pontuações ligeiramente acima dos 3 valores, e em 2023 obteve a sua melhor pontuação de sempre no indicador Localização e Rastreabilidade com 3,40 valores.

O país com melhor desempenho foi o Chipre que em 2010 pontuou 4,22, em 2012 3,82 e em 2014 3,98. No ano de 2016 obteve a sua melhor pontuação com 4,38, mas em 2018 apresentou uma queda no seu desempenho pois caiu para os 3,98. No ano de 2023 conseguiu recuperar e voltou a apresentar valores acima dos 4 valores com 4,10.

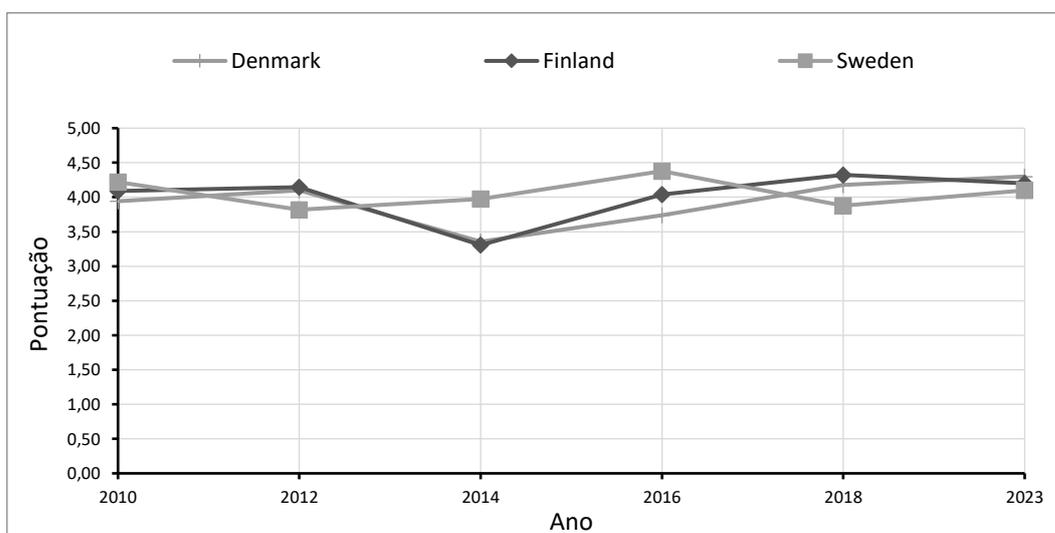


Figura 37 - Pontuação no Indicador Localização e Rastreabilidade de 2010-2023: Norte da Europa
Fonte – elaboração própria

A Norte da Europa, Figura 37, as pontuações da Dinamarca e da Finlândia são muito semelhantes, a Dinamarca obteve: 3,94 em 2010, 4,10 em 2012, 3,36 em 2014, 3,74 em 2016, 4,18 em 2018 e 4,30 em 2023. Enquanto isso a Finlândia obteve 4,09 em 2010, 4,14 em 2012, 3,31 em 2014, 4,04 em 2016, 4,32 em 2018 e 4,20 em 2023.

No entanto a Suécia foi o país que se destacou pela positiva com os seus resultados, apresentando pontuações acima de 4 em 2010, 2016 e 2023 com 4,22, 4,38 e 4,10 respetivamente. Nos anos de 2012, 2014 e 2018 a pontuação não chegou aos 4 valores, no entanto esteve muito próxima, com 3,82 em 2012, 3,98 em 2014 e 3,88 em 2018.

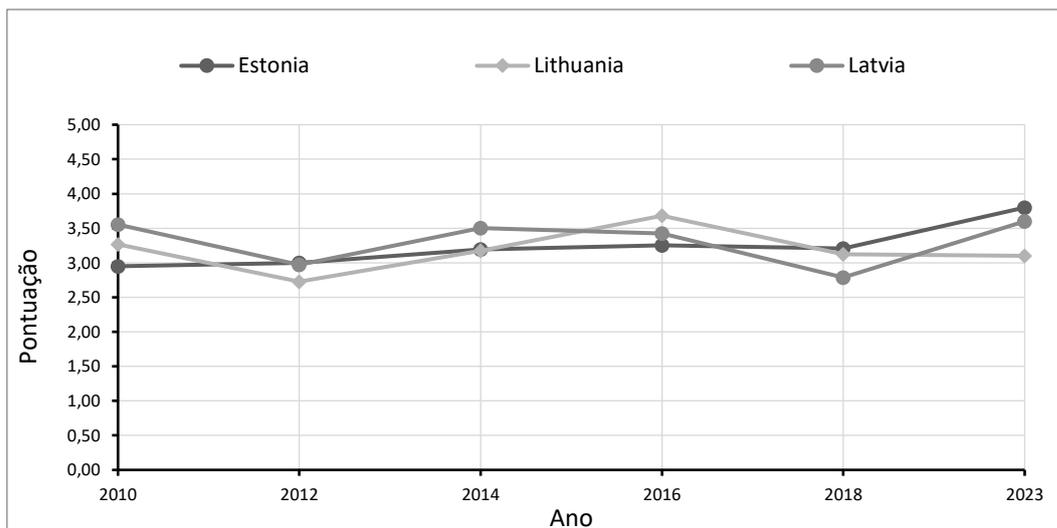


Figura 38 - Posição no Indicador Localização e Rastreabilidade de 2010-2023: Países Bálticos
 Fonte – elaboração própria

Na Figura 38, dos países Bálticos, o que apresenta uma pontuação mais constante ao longo dos anos é a Estónia que apresenta sempre valores muito perto dos 3 valores, sendo eles de 2,95 em 2010, 3 em 2012, 3,20 em 2014, 3,25 em 2016, 3,21 em 2018 e 3,80 em 2023.

4.6.2. Situação atual dos países da UE – pontuação

A Figura 39 permite-nos ter uma melhor perceção dos países com as pontuações mais altas e mais baixas no que diz respeito ao indicador Localização e Rastreabilidade. Os países com pontuações mais altas no que diz respeito à capacidade de localizar e rastrear as encomendas expedidas são os que apresentam a cor cinzento-escuro, enquanto os países com capacidade mais fraca para efetuar tal atividade estão a cinza-claro.



Figura 39 – Pontuação no Indicador Localização e Rastreabilidade em 2023
 Fonte – elaboração própria

Assim sendo os países com capacidades mais fracas, ou seja, com pontuações mais baixas são: Eslovénia (3), Lituânia (3,1), República Checa (3,2) e Portugal (3,2).

Os países com melhores pontuações neste indicador são: Áustria, Alemanha, Finlândia, Países Baixos, Dinamarca e Suécia, com respetiva 4,2, 4,2, 4,2, 4,2, 4,3 e 4,1.

4.6.3. 2010 VS 2023

Na Figura 40 é possível visualizar quais os países que mais sofreram alterações nas suas posições a nível mundial no rank do indicador apresentado.

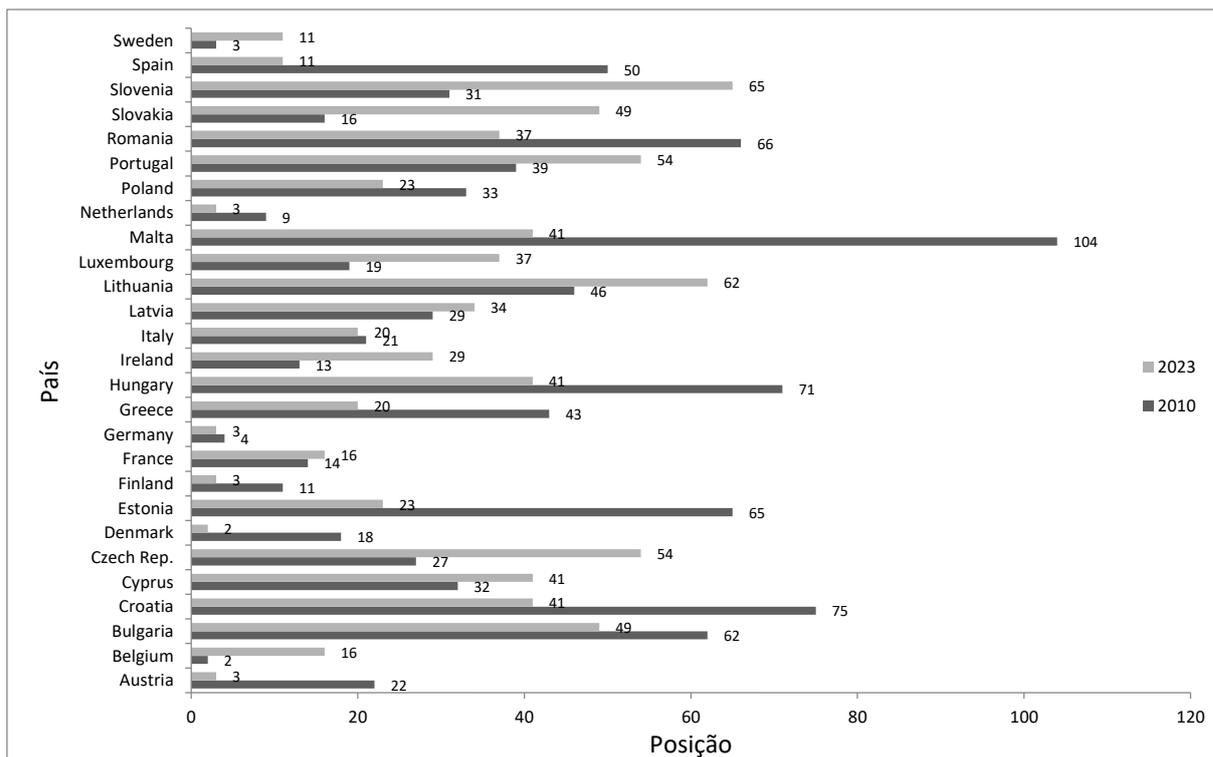


Figura 40 - Posição no Indicador Localização e Rastreabilidade em 2010 vs. 2023

Fonte – elaboração própria

Os países que mais subiram de posições no gráfico apresentado foram: Malta que passou da 104ª posição para a 41ª; Estónia que da 65ª posição passou para 23ª; Hungria que em 2010 se encontrava em 71ª e em 2023 chegou a 41ª; Croácia que passou de 75ª para 41ª.

Se por um lado houve países que subiram posições, por outro lado também há aqueles que perderam várias posições no pódio, entre eles: Eslovénia que passou de 31ª para 65ª; República Checa que de 27ª passou para 54ª; Luxemburgo que de 19ª passou para 37ª em 2023.

Portugal também foi um país que perdeu várias posições no rank do indicador Localização e Rastreabilidade, pois passou da posição 39ª em 2010 para passar a ocupar em 2023 a 54ª posição.

Os países melhor posicionados em 2023 são a Áustria (3ª), Dinamarca (2ª), Finlândia (3ª), Alemanha (3ª) e Países Baixos (3ª).

4.6.4. Situação atual dos países da UE – posição

A Figura 41 é responsável por permitir uma melhor análise referente às posições do rank dos países da União Europeia.



Figura 41 - Posição no Indicador Localização e Rastreabilidade em 2023

Fonte – elaboração própria

Como já se percebeu ser o contrário do gráfico da avaliação da pontuação dos países, no gráfico das posições que ocupam, os países com cor cinzento-escuro são os que apresentam posições no rank mais baixas. Entre eles estão: Portugal, Bulgária, Eslovénia, Lituânia, República Checa e Eslováquia.

Os países com melhor posição no rank, por oposição, são os que apresentam um tom de cinza mais claro. Entre eles estão: Países Baixos, Alemanha, Dinamarca, Áustria e Finlândia.

4.7. Indicador Previsibilidade

4.7.1. Evolução dos países da UE de 2010 a 2023

Analisando a Figura 42 referente aos países da Europa Ocidental verifica-se que o país que apresenta melhor desempenho no indicador Previsibilidade, responsável por calcular a previsibilidade, das entregas, ou seja a frequência com as entregas chegavam nos prazos previstos é a Bélgica, que pontuou em todos os anos acima dos 4,20. Em 2010 foi de 4,29, em 2012 de 4,20, 2014 pontuou 4,39, em 2016 apresentou o seu melhor desempenho no indicador em questão com 4,43. Nos anos de 2018 e 2023 conseguiu a pontuação de 4,41 e 4,20 respetivamente.

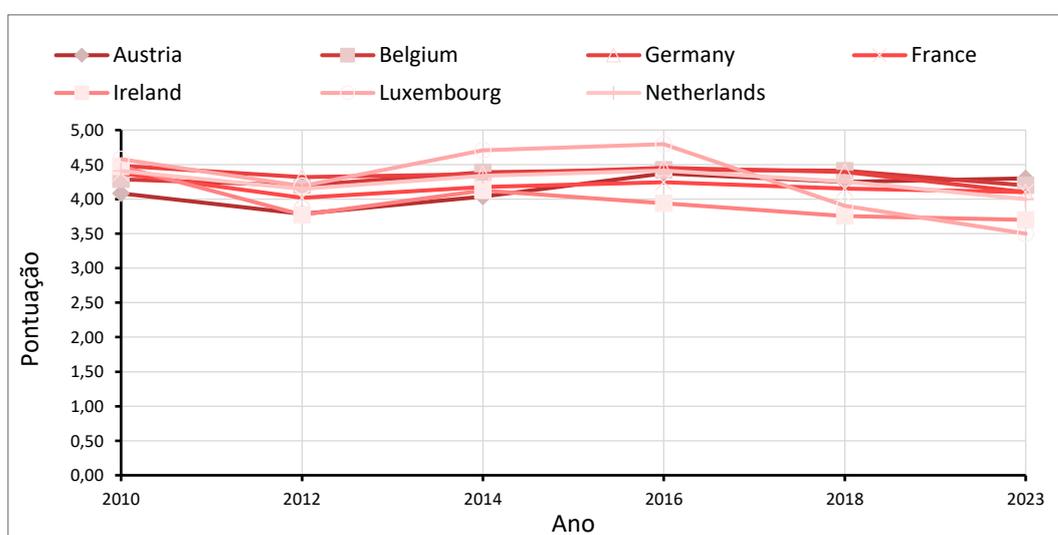


Figura 42 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Europa Ocidental

Fonte – elaboração própria

O país com o desempenho mais fraco foi a Irlanda com 4,47 pontos em 2010, 3,77 em 2012, 4,13 em 2014, 3,94 em 2016, 3,76 em 2018 e 3,70 em 2023.

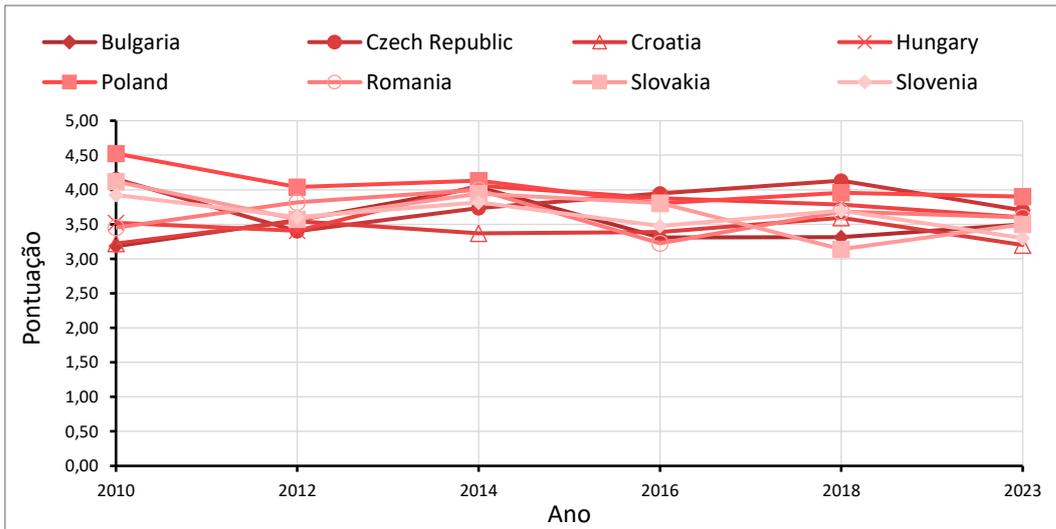


Figura 43 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Europa Central e Oriental
 Fonte – elaboração própria

Na Figura 43 o país da Europa Central e Oriental com pontuações mais altas foi a Polónia com 4,52 em 2010, 4,04 em 2012 e 4,13 em 2014. Obteve 3,80 em 2016, 3,95 em 2018 e 3,90 em 2023.

Os restantes países apresentaram pontuações inconstantes ao longo dos anos, apresentando vários crescimentos e descidas de pontuações referentes ao desempenho no indicador Localização e Rastreabilidade.

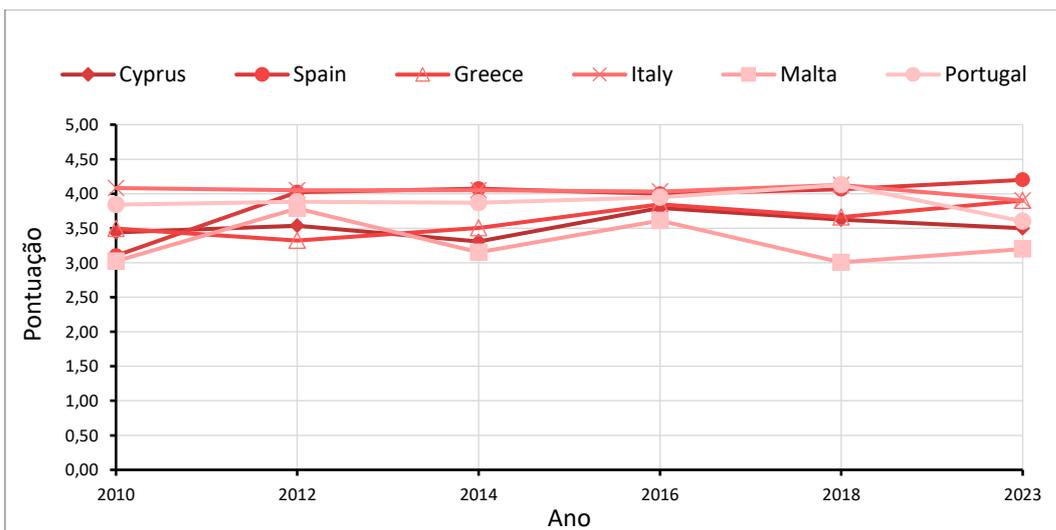


Figura 44 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Sul da Europa
 Fonte – elaboração própria

Quando analisada a Figura 44 relativa aos países do Sul da Europa, o país com pontuação mais baixa foi a Malta que apresentou uma pontuação de 3,02 em 2010, a sua pontuação mais alta de 3,79 em 2012, 3,15 em 2014, em 2016 pontuou 3,61 e em 2018 e 2023 obteve 3,01 e 3,20 respetivamente.

O país do Sul da Europa com melhor resultado foi a Itália, seguida de muito perto pela Espanha. Itália em 2010 obteve uma pontuação de 4,08, em 2012 e 2014 desceu ligeiramente e obteve 4,05. No ano de 2016 a sua pontuação foi de 4,03 e em 2018 obteve a sua melhor pontuação de 4,13. No ano de 2023 o seu desempenho no indicador caiu e obteve apenas 3,90. Enquanto isso a Espanha obteve 3,10 em 2010 e foi o único ano em que a sua pontuação foi abaixo de 4 valores. No ano de 2012 conseguiu obter 4,02 e em 2014 ultrapassou a Itália com 4,07. No ano de 2016 voltou a ser superada pela Itália pois apenas obteve 4,00, o mesmo aconteceu em 2018 quando obteve 4,06. No entanto no ano de 2023 voltou a ultrapassar a Itália quando obteve 3,90.

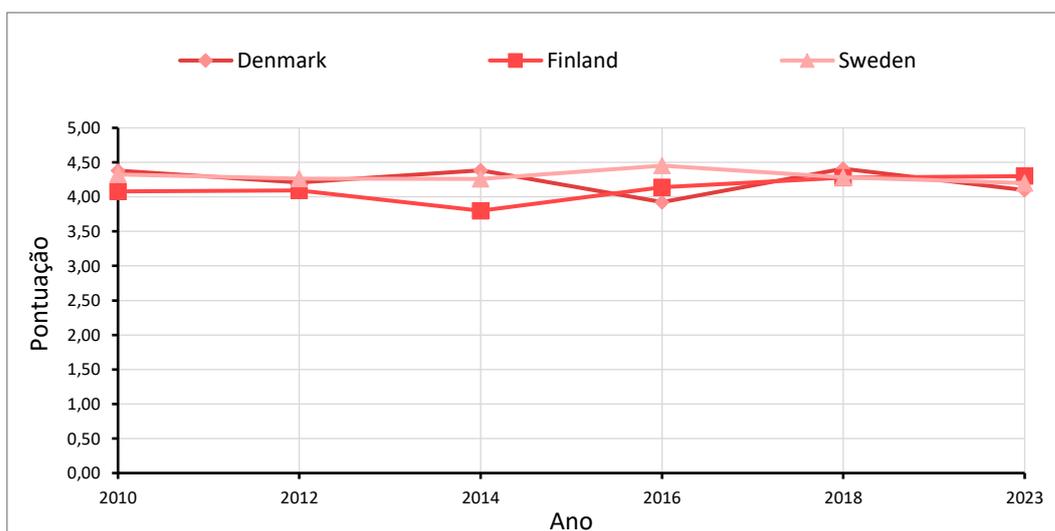


Figura 45 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Norte da Europa
Fonte – elaboração própria

Na Figura 45 com a análise dos países da Europa do Norte, pode-se concluir que Dinamarca obteve resultados ligeiramente melhores do que a Finlândia até ao ano de 2014, no entanto nos de 2016 e 2023 a Finlândia conseguiu superar a Dinamarca obtendo pontuações superiores no desempenho deste indicador.

A Suíça, no entanto, foi o país que apresentou melhores resultados de 2010 a 2012 e de 2014 a 2018. Nos anos de 2014 foi ultrapassada pela Dinamarca e em 2018 por Dinamarca e Finlândia. No ano de 2023 ficou apenas atrás da Finlândia.

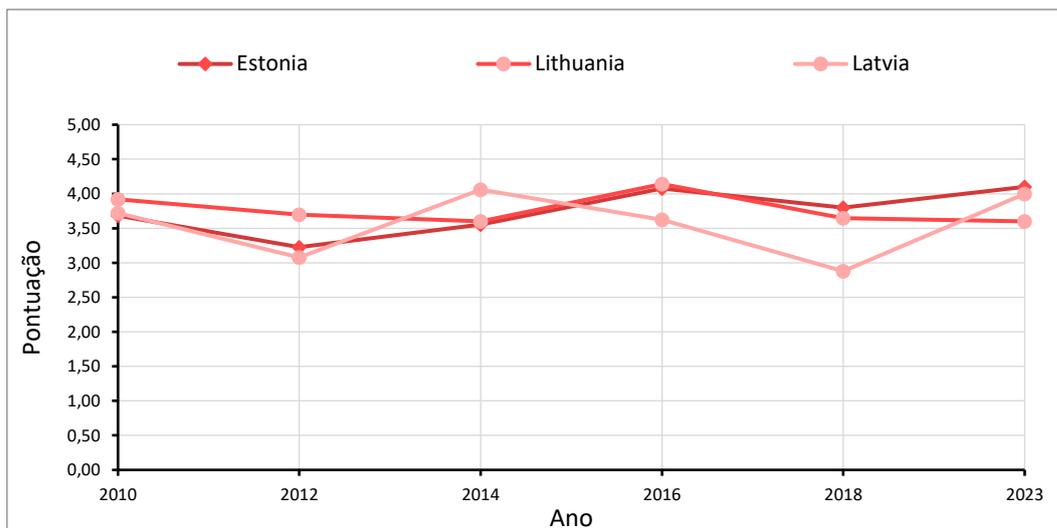


Figura 46 - Pontuação no Indicador Previsibilidade de 2010-2023: Países Bálticos
 Fonte – elaboração própria

Nos países Bálticos, Figura 46, as pontuações mais fracas correspondem à Letônia, que em 2010 pontuou 3,72, em 2012 conseguiu obter 3,08, em 2014 obteve 4,06 a melhor pontuação dos 3 países nesse ano. No entanto em 2016 voltou a cair e apresentou uma pontuação de 3,62 e em 2018 alcançou a pior pontuação de todos os anos dos 3 países com 2,88. No ano de 2023 conseguiu melhorar o seu desempenho e voltou a obter 4 pontos.

4.7.2. Situação atual dos países da UE – pontuação

Através da análise da Figura 47 e aplicando o método utilizados nos outros pontos, onde o vermelho-escuro representa os países com pontuação mais alta no indicador e os países a vermelho mais claro representam os países com pontuação mais baixa, conseguimos rapidamente identificar quais países têm qual pontuação.



Figura 47 - Pontuação no Indicador Previsibilidade em 2023
 Fonte – elaboração própria

Croácia, Malta, Eslovénia, Bulgária, Luxemburgo, Chipre e Eslováquia são rapidamente identificados com os países com pontuação mais baixa no que diz respeito à avaliação do indicador Previsibilidade no ano de 2023, conseguindo pontuar, 3,2 no caso da Croácia e da Malta, 3,3 no caso da Eslovénia e no caso da Bulgária, Chipre, Luxemburgo e Eslováquia 3,5.

Bélgica, Espanha, Suécia, Áustria e Finlândia são os países da União Europeia que se destacam pela positiva neste indicador, pontuando a Bélgica, Espanha e Suécia 4,2 e a Áustria e a Finlândia 4,3.

Mais uma vez Portugal encontra-se mais perto dos países que se destacam pela negativa no indicador uma vez que a sua cor atribuída é muito mais perto do vermelho-claro do que do vermelho-escuro. Portugal como já tinha sido analisado conseguiu, no ano de 2023, pontuar 3,6 neste indicador.

4.7.3. 2010 VS 2023

Na Figura 48 é possível analisar de forma muito rápida quais os países que mantiveram as suas posições no rank do ano 2010 para o ano de 2023.

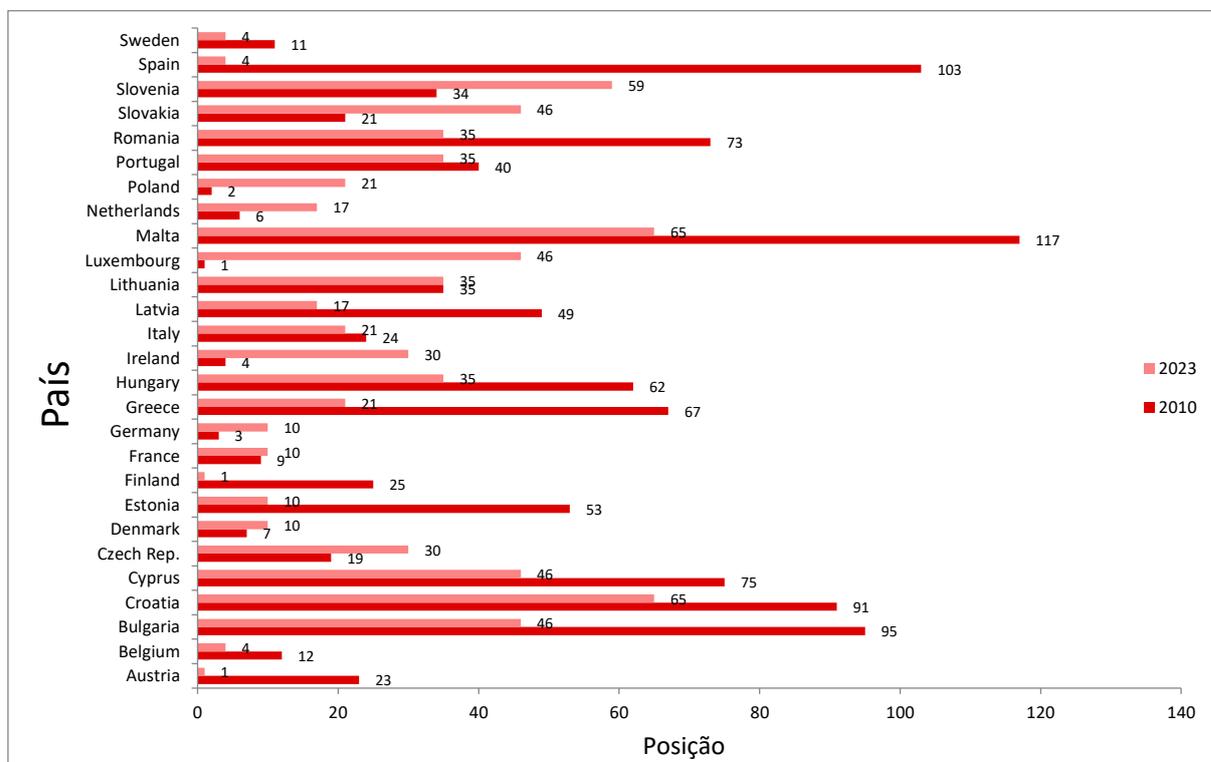


Figura 48 - Posição no Indicador Previsibilidade em 2010 vs. 2023

Fonte – elaboração própria

Rapidamente se pode concluir que o país que mais desceu na classificação foi o Luxemburgo que passou do 1º lugar em 2010 para a 46º posição em 2023. De seguida temos a Irlanda, Eslováquia e Eslovénia que passaram, respetivamente, de 4º para 30º, de 21º para 46º e de 34º para 59º.

Pelo lado contrário existem países que subiram várias posições. Espanha foi o país que mais posições subiu do ano de 2010 para o ano de 2023, passando de 103º lugar para ocupar o 4º lugar do pódio.

De seguida está a Malta que passou da 117ª posição para a 65ª, a Bulgária que passou da 95ª para a 46ª posição e a Grécia que ocupa atualmente a 21ª posição apesar de em 2010 ocupar a 67ª posição do rank.

Os países melhor posicionados no rank do indicador Previsibilidade são a Áustria e a Finlândia visto que atualmente ocupam o 1º lugar do mesmo.

4.7.4. Situação atual dos países da UE – posição

A Figura 49 permite, em contraste com o gráfico anterior observar quais os países que ocupam as posições mais altas e mais baixas do rank do indicador Previsibilidade no ano de 2023.

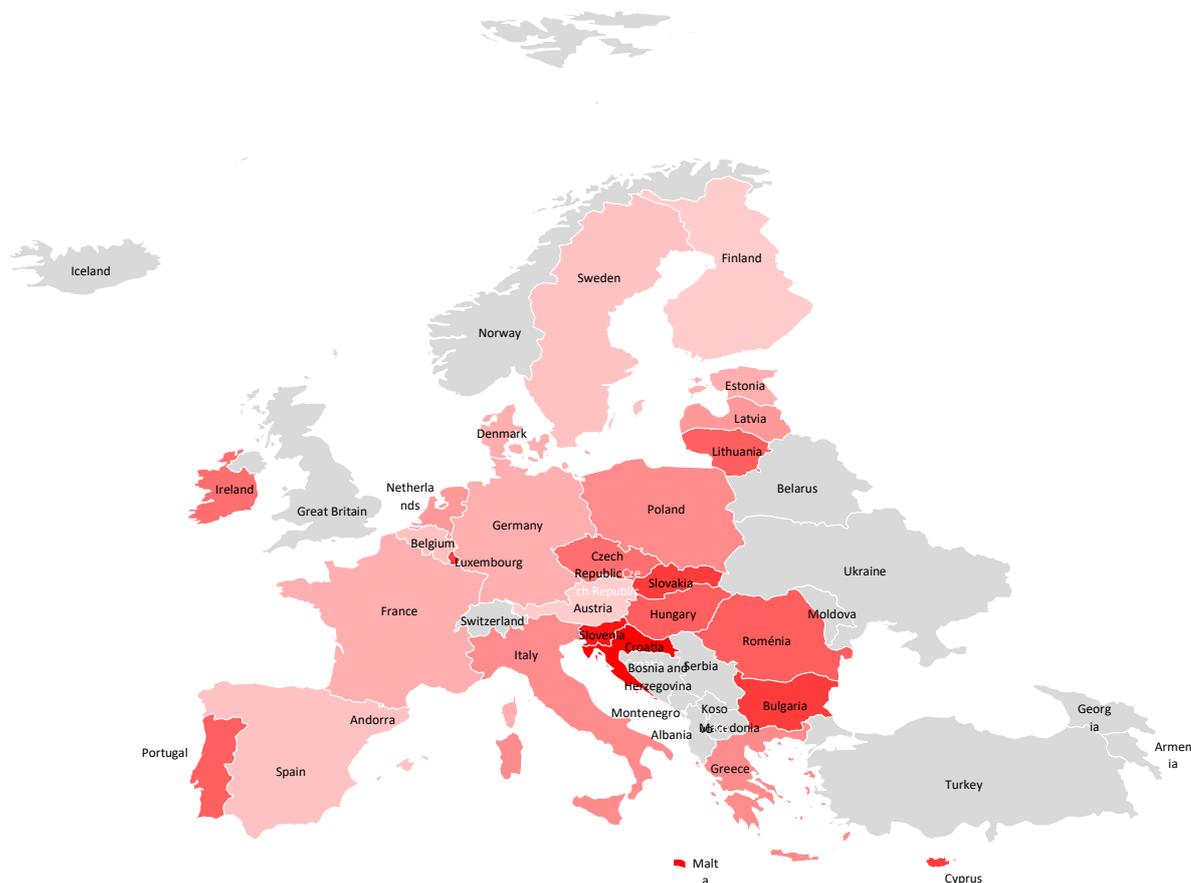


Figura 49 - Posição no Indicador Previsibilidade em 2023
Fonte – elaboração própria

Através de uma observação rápida do mesmo conclui-se que os países que ocupam as primeiras posições do rank são a Áustria e a Finlândia, que como se viu no gráfico anterior, ocupam atualmente o 1º lugar. De seguida estão a Espanha, Bélgica e Suécia no 4º lugar do pódio.

Os países da União Europeia que se encontram no fim do pódio são a Eslovênia, Croácia e Malta, ocupando respetivamente, a 59º, 65º e 65º posições.

Portugal ocupa, neste rank, a 35º posição, o que a nível europeu os coloca no fim da tabela, mas quando analisado a nível dos 167 países estudados, coloca-o mais perto do pódio.

4.8. Pontuação Global LPI e Posição Global LPI

Quando analisado a Figura 50 pode-se concluir que os países com uma melhor pontuação o *LPI* Global no ano de 2023 são os Países Baixos, a Dinamarca, a Alemanha e a Finlândia, que possuem uma pontuação geral no *LPI* em 2023 de 4,2, 4,3, 4,2 e 4,2 respetivamente.

Os países com pontuações gerais mais baixas no *LPI* em 2023 são a Bulgária, Chipre, Hungria e a Roménia.

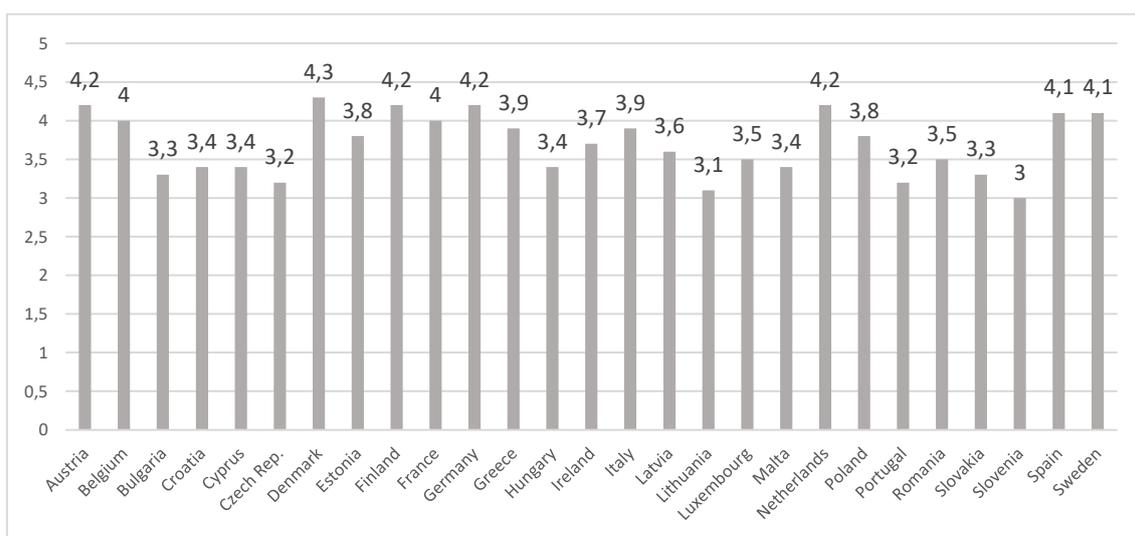


Figura 50 – Pontuação Global LPI 2023

Fonte - elaboração própria

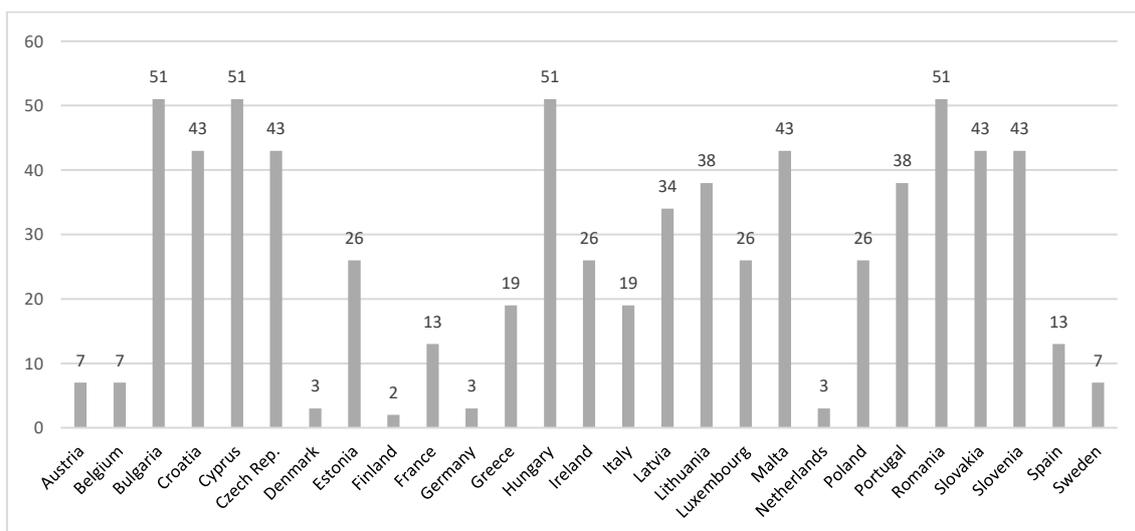


Figura 51- Posição Global LPI 2023

Fonte – elaboração própria

A Figura 51 vem complementar a informação retirada no gráfico anterior, a única diferença é que este avalia a posição dos países e não a sua pontuação.

Os países da União Europeia que ocupam, nas posições gerais do *LPI*, as primeiras posições do pódio são a Finlândia, Dinamarca, Alemanha e os Países Baixos, onde a Finlândia ocupa o 2ª lugar e os outros três partilham a 3ª posição.

Os países que ocupam os últimos lugares no rank são, tal como na avaliação anterior, a Bulgária, Chipre, Hungria e Roménia que partilham a 51ª posição do rank.

A nível Europeu estes países ocupam a última posição do rank e têm as pontuações mais baixas, no entanto se olharmos para um panorama onde consideramos os 167 países analisados, estes estão posicionados a meio do rank.

De seguida, vamos analisar o LPI com outros indicadores que descrevem os países da União Europeia, tentando perceber a correlação existente entre eles.

4.9. PIB per capita

O Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* é um indicador económico cujo objetivo é relacionar o crescimento da economia de um país com a riqueza da sua população. O seu cálculo é feito através do Produto Interno Bruto do país pelo número da sua população. (The World Bank, s.d.)

Quanto maior for o valor do PIB de um país maior, geralmente, maior o grau de desenvolvimento do país, o que pode representar melhor qualidade de vida. Quanto mais baixo for o valor do PIB, normalmente significa uma pior qualidade de vida com grande disparidade na distribuição das riquezas.

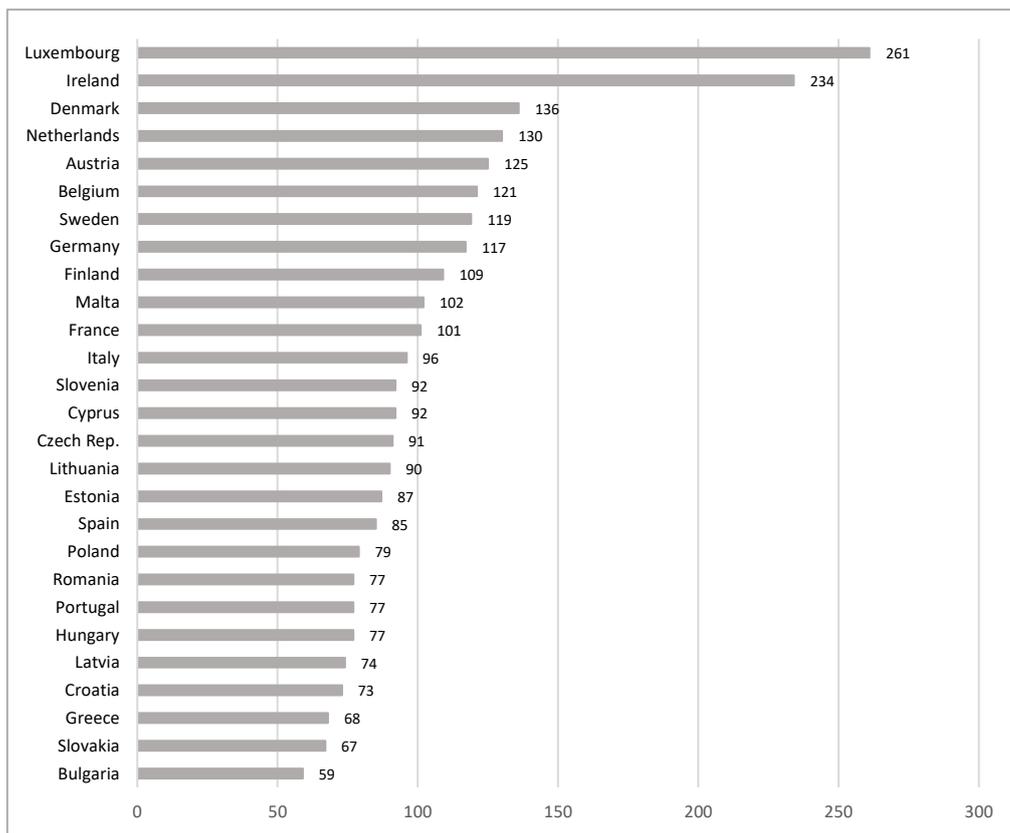


Figura 52 - Índice PIB per Capita em 2022

Fonte - PIB per capita - Eurostat - GEE

Analisando a Figura 52 pode-se verificar que a amplitude de divergência do PIB per capita expresso em paridade do poder de compra face à média da União Europeia varia bastante de país para país.

O país onde a amplitude de divergência é menor é na Bulgária, sendo a mesma de 59%, enquanto o país onde existe uma maior divergência é o Luxemburgo, sendo a mesma de 261%.

Em Portugal o valor do PIB foi correspondente a 77% da média da União Europeia no ano de 2022, ficando apenas à frente da Bulgária, Eslováquia, Grécia, Croácia e Látvia, ficando a par da Romênia e da Hungria.

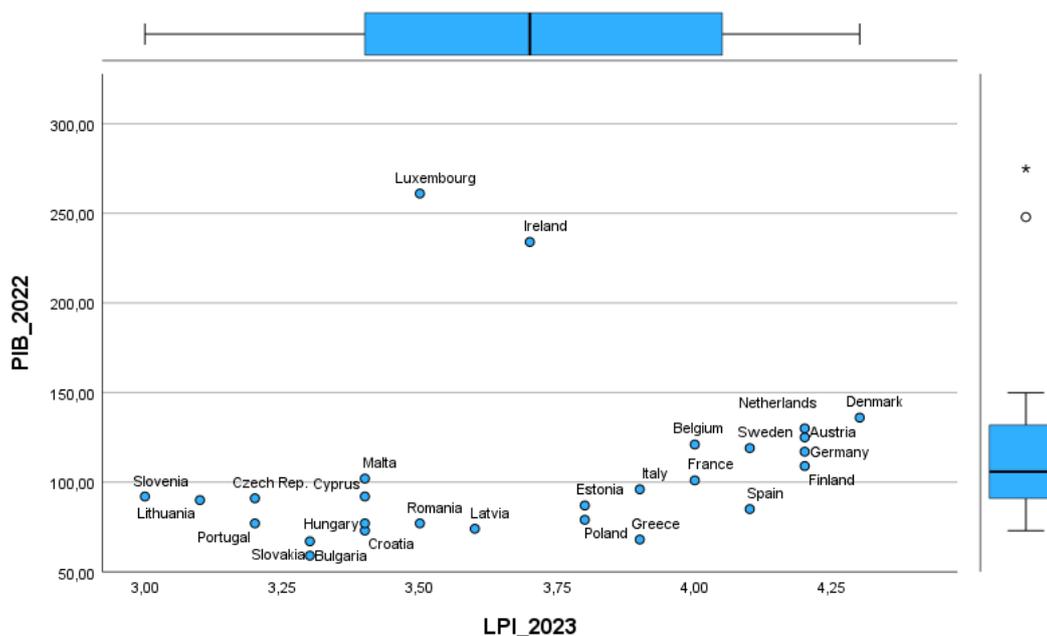


Figura 53 - Gráfico de dispersão PIB 2022 e LPI 2023

Tabela 9 - Correlação do PIB 2022 com o LPI 2023

Correlações

		LPI_2023	PIB_2022
rô de Spearman	LPI_2023	Coeficiente de Correlação	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,004
		N	27
PIB_2022		Coeficiente de Correlação	,536**
		Sig. (2 extremidades)	,004
		N	27

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Quando realizado um estudo de correlação dos resultados do PIB no ano de 2022 com os resultados do LPI no ano de 2023 (Figura 53) verifica-se que existe uma correlação positiva de 0,536, com um nível de significância de 0,01 (Tabela 9). No entanto, apesar desta relação não ser muito forte, pode-se afirmar que ambos os indicadores estão interligados, no entanto um PIB alto não significa que o LPI Global desse país vá ser obrigatoriamente alto, uma vez que o nível de relação entre os dois indicadores não é muito elevado.

Observando a localização dos países no gráfico de dispersão que relaciona o LPI com o PIB, é possível observar o Luxemburgo e a Irlanda, apesar de não apresentarem o maior índice LPI, têm um PIB per capita bem distinto dos restantes países da UE. Assim, existem mais fatores que poderão explicar o nível do LPI.

4.10. Human Capital Index

O *HCI* é uma métrica desenvolvida pelo *The World Bank* que permite obter informação sobre cada país no que diz respeito aos componentes do Index assim como num índice geral decomposto por género (The World Bank, 2023). Esta métrica permite medir o capital humano que uma criança que nasça hoje pode alcançar quando completar os 18 anos, tendo em conta os riscos de saúde e a educação inadequada. O *HCI* foi criado para que seja possível observar como melhorias na saúde e na educação podem levar a melhorias na produção de gerações futuras. (Kraay, 2018)

Quanto maior for o valor apresentado por um país nesta métrica, maior a eficácia em utilizar o potencial da população e dessa forma impulsionar o crescimento económico e melhorar a qualidade de vida da população.

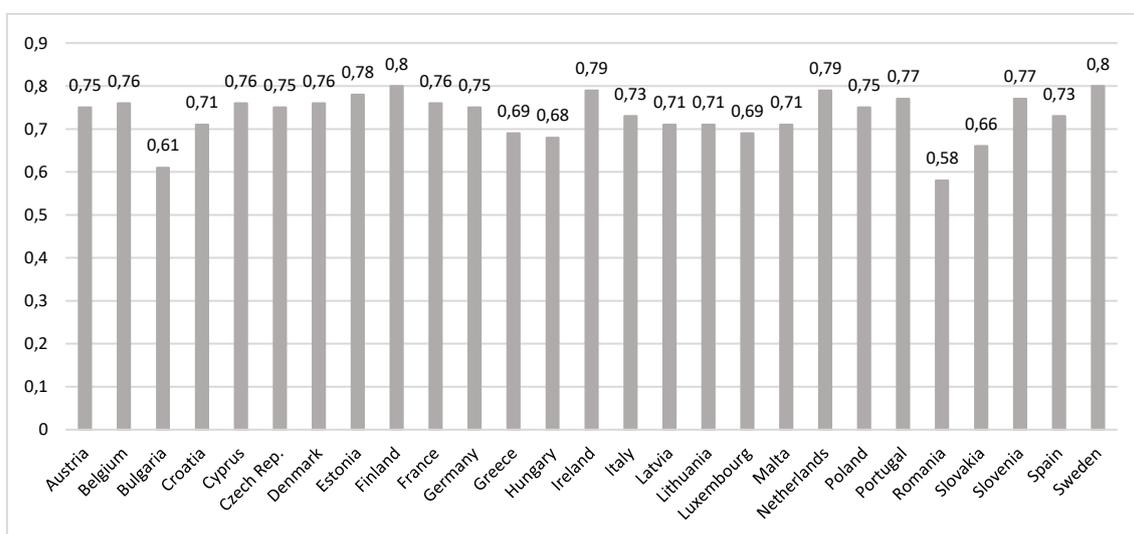


Figura 54 - Human Capital Index (2020)

Fonte - [Human Capital Index | Data Catalog \(worldbank.org\)](https://data.worldbank.org/)

Quando analisada a Figura 54 a conclusão a que podemos chegar é que as crianças nascidas em 2020 na Roménia, com um *HCI* de 0,58, se as condições de saúde e educação se mantiverem iguais quando fizerem os 18 anos, terão apenas pouco mais de metade da produtividade que poderiam ter se tivessem uma educação completa e saúde plena.

Os países com maior capacidade produtiva, de acordo com os dados analisados, são a Finlândia e a Suécia que apresentam valores no índice de 0,8. As crianças nascidas em 2020 nestes dois países, e com condições de vida iguais quando estas completarem os 18 anos, terão 0,8 da produtividade total caso a educação fosse completa e a saúde plena.

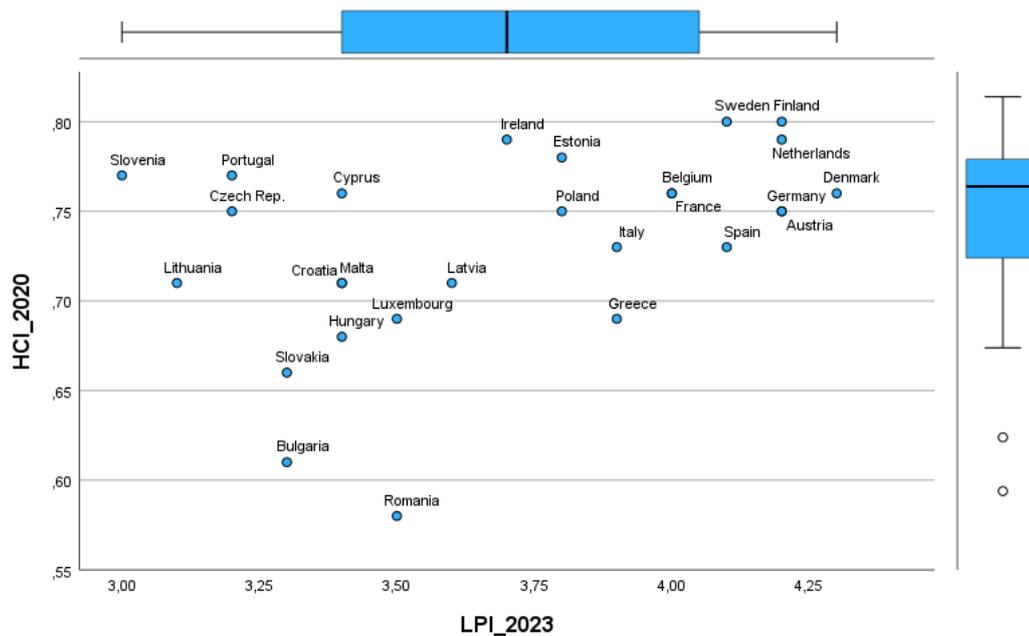


Figura 55 - Gráfico de dispersão HCI 2020 e LPI 2023

Tabela 10 - Correlação do HCI 2020 com o LPI 2023

Correlações

		LPI_2023	HCI_2020
rô de Spearman	LPI_2023	Coeficiente de Correlação	1,000
		Sig. (2 extremidades)	,395*
		N	27
HCI_2020		Coeficiente de Correlação	,395*
		Sig. (2 extremidades)	,041
		N	27

*. A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Quando aplicado o coeficiente de *Spearman* para fazer uma comparação entre o *HCI* com o *LPI* (Figura 55) podemos verificar que existe um grau de correlação de 0,395 com um nível de significância de apenas 0,05 (Tabela 10). Pode-se assim concluir que a relação entre estes dois índices é muito pequena, ou seja, um indicador não vai diretamente influenciar o outro. Através do gráfico de dispersão, também é possível corroborar essa conclusão, pois o gráfico apresenta uma nuvem desordenada.

Assim um país com um *HCI* baixo não quer dizer que também vá possuir um valor baixo no *LPI*, como é o caso da Espanha que no *LPI* Global apresenta valores de 4,1 e no *HCI* apresenta valores de 0,73 e da Bélgica que apresenta valores no *HCI* de 0,76, superiores ao de Espanha, no entanto na pontuação do *LPI* Global apresenta uma pontuação de 3,3, inferior à de Espanha.

4.11. European Chamber

O Índice *EUCham*, é um índice que classifica os países com base nos seus ambientes de negócio. A pontuação *EUCham* é calculada através do índice *Doing Business Score* do *The World Bank* e do índice de Perceção de Corrupção da Transparência Internacional. A classificação do índice *EUCham* é apresentada numa escala de 0 a 100, onde 0 é a pior classificação e 100 a melhor.

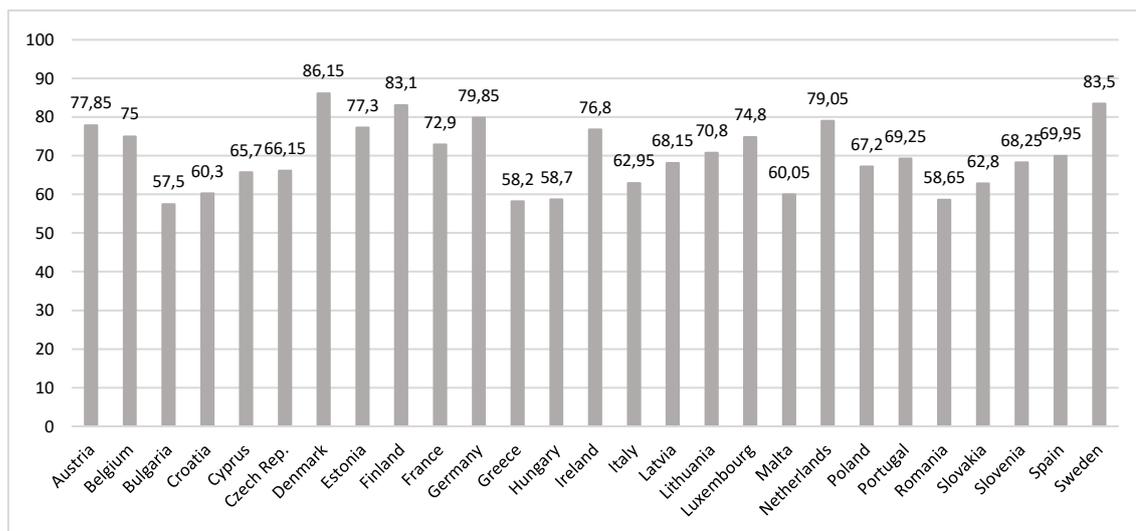


Figura 56 - Índice *EUCham*

Fonte - *Best European Countries for Business 2020 – EUCham*

Quando analisado a Figura 56 pode-se concluir que o melhor país com melhor ambiente de negócio é a Dinamarca que apresenta uma pontuação de 86,15, a mais alta de todos os países da EU. A mesma é seguida por Suécia, Noruega, Finlândia e Suíça.

Os países que apresentam ambientes de negócio menos favoráveis, de acordo com os dados analisados, são Bulgária, Grécia, Hungria e Roménia.

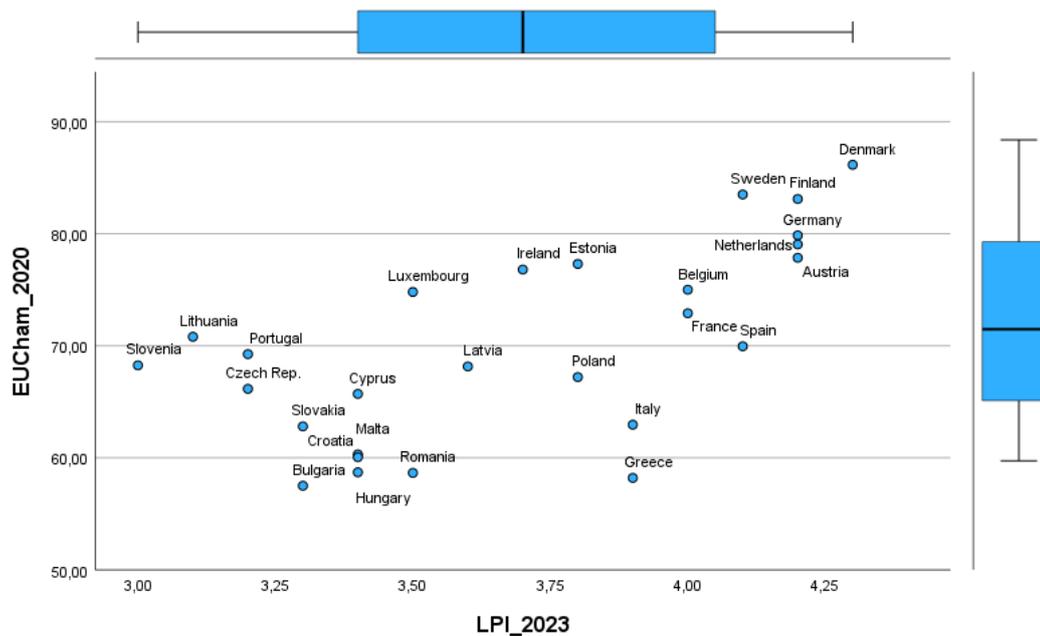


Figura 57 - Gráfico de dispersão EUCham 2020 e LPI 2023

Tabela 11 - Correlação do EUCham 2020 com o LPI 2023

Correlações

		LPI_2023	EUCham_2020
rô de Spearman	LPI_2023	Coeficiente de Correlação	1,000
		Sig. (2 extremidades)	.
		N	27
EUCham_2020		Coeficiente de Correlação	,643**
		Sig. (2 extremidades)	<,001
		N	27

** . A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

Quando feita uma análise para verificar a relação entre o indicador *EUCham* e o *LPI* (Figura 57) o mesmo apresenta valores de 0,643 no coeficiente de *Spearman*, com um nível de significância de 0,1 (Tabela 11). Assim podemos concluir que existe uma forte relação entre os dois indicadores, uma vez que os valores são mais perto de 1 do que os indicadores anteriores.

No entanto, não se pode garantir com certeza que um país com uma classificação no *EUCham* alta também terá uma pontuação no *LPI* elevada, pois como se pode observar no caso da Alemanha e da Suécia, nem todas as comparações são lineares. A Suécia apresenta uma classificação no *EUCham* de 83,50 e uma pontuação no *LPI* global de 4,1. A Alemanha apresenta uma classificação no *LPI* global de 4,2, superior à da Suécia, no entanto no indicador *EUCham* a sua classificação é inferior, apresentando valores de 79,85.

IV. CONCLUSÃO

O presente estudo foi baseado na análise da performance logística dos 27 países da União Europeia, utilizando como ferramenta o *LPI* e os seus indicadores.

Como se pode verificar através dos resultados obtidos através da presente investigação, os países da EU apresentam diferentes resultados referentes à performance logística nos diferentes tipos de indicadores. Essas diferenças podem ser derivadas do poder económico de cada país ou até mesmo estar relacionado com a sua dimensão territorial.

Apesar de haver países que quando comparados com outros países de EU parecerem estar em posições menos positivas quando analisadas as suas performances, quando analisados em panorama dos 167 países avaliados pelo *LPI*, verifica-se que todos os países da EU têm as suas performances logísticas bem acima da média dos restantes países do mundo, uma vez que quando analisadas as suas posições no ranking geral vemos que todos se encontram na primeira metade dos mesmos. Pode-se ver em todos os indicadores analisados pelo *LPI* a presença de pelo menos dois países no topo dos rankings mundiais.

Quando aplicados os dados obtidos referentes ao PIB per capita de cada país com os dados obtidos através da análise dos indicadores do *LPI* nos países da EU consegue-se identificar uma relação positiva entre estes dois parâmetros. Quanto maior o PIB do país melhor a performance logística desse mesmo país. Por exemplo, a Dinamarca e os Países Baixos são dos países que lideram os países com PIB per capita mais elevado, perdendo apenas para o Luxemburgo e para a Irlanda. Isso demonstra que os países com PIB per capita mais alto são os que têm tendência a ocupar as posições mais altas nos ranks e com pontuações mais altas. O Luxemburgo é uma exceção uma vez que o seu PIB elevado e as suas pontuações e posições serem tão baixas pode derivar do facto de ser um país com uma dimensão territorial e populacional tão pequena.

Ao analisar os gráficos referentes à Pontuação Global *LPI* e Posição Global *LPI* e comparar os mesmos com os dados do PIB per Capita, pode-se retirar exatamente as mesmas conclusões, pois os países com a pontuação global mais alta no *LPI* e com uma posição global mais elevada são aqueles com um PIB per Capita mais elevado. O mesmo acontece quando analisados os países com o pontuações e posições globais de *LPI* mais baixos, pois os mesmos também apresentam dos PIB per Capita mais baixos.

Portugal apresenta uma Pontuação Global no *LPI* de 3,4 e em 38º lugar no rank global do *LPI*, o que o coloca mais próximo dos países com pontuações e posições globais mais baixos do que os países do pódio, e o mesmo se pode concluir do seu PIB per Capita, pois verifica-se que o mesmo é muito próximo dos países mencionados anteriormente.

No entanto, quando analisado o *LPI* com o *HCI*, o *EUCham* e o PIB podemos verificar que a relação é superior quando comparado com o índice *EUCham*, pois o seu grau de correlação com este indicador foi de 0,643, enquanto com o *HCI* foi de 0,395 e com o PIB foi de 0,536.

Pode-se concluir que o ambiente de negócio tem um maior impacto no desempenho logístico de um país do que o capital humano. O PIB também tem uma grande influência no desempenho logístico, no entanto a sua influência não é tão grande como o ambiente de negócios.

Pode-se assim tirar uma conclusão geral de que a Logística apresenta um papel bastante importante nos países da União Europeia, uma vez que para ocuparem as posições no ranking onde se encontram tiveram de investir parte dos seus recursos em ferramentas que permitiram melhorar o seu desempenho logístico, e tal não aconteceria se os mesmos não considerassem a Logística uma ferramenta essencial para poderem desenvolver os seus negócios a nível nacional e internacional.

No entanto quando analisado em concreto o caso de Portugal podemos concluir que o mesmo ainda tem de evoluir e melhorar o seu desempenho nos indicadores estudados uma vez que as suas pontuações e posições no rank *LPI* foram muito baixas.

Na realização deste trabalho deparei-me com algumas limitações no que diz respeito à literatura. Quando procurada informação sobre a análise e avaliação de desempenho logístico deparei-me com pouca informação sobre o tema, uma vez que há poucos trabalhos e estudos a falar sobre este assunto, e os dos poucos que existem, alguns já são muito antigos, o que demonstra que recentemente este tema não tem sido muito estudado.

Este tema da análise e avaliação do desempenho logístico deveria ser mais estudado, pois através dos resultados obtidos destas análises do LPI permite-nos ter uma visão acerca do desempenho logístico de cada país e uma ferramenta de suporte na tomada de decisões, pois através da análise destes conseguimos verificar quais países apresentam melhores resultados em cada componente e daí escolhermos com o suporte necessário em qual deles estabelecer negócios. Por exemplo, se o foco da empresa é que o seu produto chegue dentro do tempo indicado ao consumidor final, deve apostar em fazer negócios na Finlândia, pois é o país com maior pontuação neste indicador (4,3) e que ocupa a melhor posição do *ranking*, a 1^a.

Como trabalho futuro, poderia ser realizado um estudo mais pormenorizado sobre Portugal, tentando utilizar um inquérito a empresas para perceber melhor quais as oportunidades que podem ser aproveitadas, para que o país suba no ranking do LPI.

V. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ângelo, L. B. (2005). Indicadores de Desempenho Logístico. *Grupo de Estudos Logísticos*.
- Arvis, J. F., Mustra, M. A., Ojala, L., Shepherd, B., & Saslavsky, D. (2010). Trade Logistics in the Global Economy. (T. I. Bank, Ed.) *Connectin to Compete 2010*. Obtido de https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-02/LPI_2010_Report.pdf
- Arvis, J.-F., Mustra, M. A., Ojala, L., Shepherd, B., & Saslavky, D. (2012). The Logistics Performance Index and Its Indicators. *Connecting to Compete 2012 - trade Logistics in the Global Economy*. Obtido de https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-02/LPI_2012_Report.pdf
- Arvis, J.-F., Ojala, L., Ojala, L., Shepherd, B., Raj, A., Dairabayeva, K., & Kiiski, T. (2018). The Logistics Performance Index and Its Indicators. *Connecting to Compete 2018 - Trade Logistics in the Global Economy*. Obtido de <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/628a4f9d-7faa-54bf-97b0-f6080c6d46cd/content>
- Arvis, J.-F., Saslavsky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C., & Raj, A. (2014). Trade Logistics Performance Index and Its Indicators. *Connecting to Compete 2014*. Obtido de https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-01/LPI_Report_2014.pdf
- Arvis, J.-F., Saslavsky, D., Ojala, L., Shepherd, B., Busch, C., Raj, A., & Naula, T. (2016). The Logistics Performance Index and Its Indicators. *Connecting to Compete 2016 - Trade Logistics in the Global Economy*. Obtido de https://wb-lpi-media.s3.amazonaws.com/LPI_Report_2016.pdf
- Bazani, C. L. (2017). *Desempenho logístico do Brasil no mercado internacional: análise do Índice LPI*. Dissertação, Universidade Federal da Uberlândia, Pós Graduação em Ciências Contábeis.
- CSCMP. (s.d.). *CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary*. Obtido em 2022, de CSCMP - Council of Supply Chain Management Professionals: https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx
- Felício, B. G., & Felício, M. J. (2014). Logística: Um desafio a ser explorado para alcançar a vantagem competitiva. Em U. d. Paulista (Ed.), *Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão, Presidente Prudente*, (pp. 60-66). doi:10.5747/ch.2014.v11.nesp.00059
- Freitas, W. R., & Jabbour, C. J. (2011). Utilizando Estudo de Caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. *Estudo & Debate*, 18(2), 07-22. Obtido de <http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/article/view/560>

- Gessner, E., Rodriguez, C. M., & Lezana, Á. G. (2018). Desempenho logístico do Brasil entre 2007 e 2018: Análise com base no Índice de Desempenho Logístico do Banco Mundial. *Brazilian Journal of Production Engineering*, 4(3), 150-168. Obtido de https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/v4n3_9/pdf
- Guia, A. V. (2008). *A Importância da Logística no Setor de Transporte*. Monografia, Universidade Federal do Paraná, Departamento de Contabilidade, Curitiba. Obtido de <https://hdl.handle.net/1884/64284>
- Jayathilaka, R., Jayawardhana, C., Embogama, N., Jayasooriya, S., Karunarathna, N., Gamage, T., & Kuruppu, N. (2022). *continents, Gross domestic product and logistiscs performance index drive the world trade: A study based on all*. SLIT Business School, Sri Lanka Institute of Information Tecnhnology, Malabe, Sri Lanka, Departamento de Gestão e Informação. Sri Lanka: Wen-Wein Sng, Chung Shan Medical University, Taiwan. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264474>
- Jean-François Arvis; Lauri Ojala; Ben Shepherd; Daria Ulybina; Christina Wiederer. (2023). *Connecting to Compete 2023 - Trade Logistics in an Uncertain Global Economy*. Obtido de https://lpi.worldbank.org/sites/default/files/2023-04/LPI_2023_report.pdf
- José Crespo de Carvalho. (2017). Logística e Gestão Logística. Em A. P. Guedes, A. J. Arantes, A. L. Martins, A. P. Póvoa, C. A. Luís, E. B. Dias, . . . T. Ramos, & M. Robalo (Ed.), *Logística e Gestão da Cadeia de Abastecimento* (2ª ed., pp. 23-28). Lisboa: Edições Sílabo. Obtido de <https://static.fnac-static.com/multimedia/PT/pdf/9789726188940.pdf>
- Kraay, A. (2018). *Methodology for a World Bank Human Capital Index*. Policy research working paper, World Bank Grouo, Development Economics; Developmente Research Group.
- Logistics Performance Index (LPI)*. (s.d.). Obtido de THE WORLD BANK: <https://lpi.worldbank.org/international/global>
- Machado, L. K., & Santos, A. C. (10 de 11 de 2020). Índice de Desempenho Logístico (LPI): uma análise de eficiência logística e da importância relativa aos seus indicadores. doi:<https://doi.org/10.5007/2175-8077.2021.e78182>
- Ojala, L., & Çelebi, D. (9-10 de Março de 2015). The World Bank's Logistics Performance Index (LPI) and drivers of logistics performance. *Logistics Development Strategies and their Performance Measurements*.
- Oliveira, C. G., Silva, V. d., & Soares, F. C. (2019). Desvio padrão e imprecisão de leitura: Paquímetro. *Caderno de Graduação - Ciências Exatas e Tecnológicas - UNIT - SERGIPE*, 5(3). Obtido de <https://periodicos.set.edu.br/cadernoexatas/article/view/7644>
- Santos, M. P. (2009). *Análise de desempenho logístico da empresa JM Distribuidora em relação à satisfação do cliente*. UNIFOR, Engenharia de Produção.

- Skender, H. P., Zaninovic, P. A., & Stefanic, A. (2020). The logistics performance analysis in European Union - EU-15 vs. EU-13. *Economics and Organizatio of Logistics*, pp. 5-16. doi:10.22630/EIOL.2020.5.3.17
- Su, S.-I., & Ke, J.-y. (Fevereiro de 2017). National Logistics Performance Benchmarking: A Process-based Approach Using World Bank Logistics Performance Index Database.
- The World Bank*. (s.d.). Obtido de World Development Indicators: https://databank.worldbank.org/id/a624d37a?Report_Name=GDP-per-capita#
- The World Bank*. (22 de Janeiro de 2023). Obtido de Human Capital Index: <https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0038030/Human-Capital-Index>
- USAID DELIVER PROJECT, Task Order 1. (2011). *The Logistics Handbook. A Practical Guide for the Supply Chain Management of Health Commodities*, p. 174.
- Vieira, T. D. (2020). *Caracterização e análise de desempenho logístico: Caso de estudo Região Alto Minho*. Dissertação de Mestrado, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Logística.