

Universidades Lusíada

Coelho, Miguel Alexandre Teixeira, 1970-

Impacto do Covid-19 no risco setorial em Portugal : uma análise a partir de um indicador multicritério de risco

<http://hdl.handle.net/11067/6213>
<https://doi.org/10.34628/6wyc-fp31>

Metadados

Data de Publicação

2021

Resumo

A crise de saúde pública originada pelo Covid-19 teve efeito severo sobre a atividade económica, com o PIB português a cair em 2020 cerca de 8,4%, com o comportamento dos diversos setores de atividade a revelar-se heterogéneo. Neste contexto, e para avaliar essa diversidade de comportamento setorial, pretende-se com este artigo apresentar dois indicadores sintéticos de risco setorial que integrem um conjunto de variáveis de risco setorial. Assim, e tendo por base a metodologia multicritério, n...

Covid 19 – Impact on Sectoral Risk in Portugal The public health crisis caused by Covid-19 had a severe effect on economic activity, with the Portuguese GDP falling by around 8.4% in 2020, and with the behavior of the different sectors of economic activity proving to be heterogeneous. In this context, and to assess this diversity of sectorial behavior, this article intends to present two synthetic indicators of sectorial risk that integrate a set of sectorial risk variables. Thus, based on the...

Palavras Chave

Pandemia da COVID-19, 2020- - Aspectos económicos, Gestão do risco

Tipo

article

Revisão de Pares

Não

Coleções

[ULL-FCEE] LEE, n. 31 (2021)

Esta página foi gerada automaticamente em 2024-09-21T11:25:26Z com informação proveniente do Repositório

IMPACTO DO COVID-19 NO RISCO SETORIAL EM PORTUGAL

UMA ANÁLISE A PARTIR DE UM INDICADOR MULTICRITÉRIO DE RISCO

IMPACT OF COVID19 ON SECTORIAL RISK IN PORTUGAL AN ANALYSES BASED AN A MULTICRITERIA RISK INDICATOR

Miguel Coelho

Professor Auxiliar da Universidade Lusíada de Lisboa
Doutorado em Economia pelo ISEG/Ulisboa

Orcid: 0000-0003-3832-5030

miguel.a.t.coelho@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.34628/6wyc-fp31>

Data de submissão / Submission date: 17.12.2021

Data de aprovação / Acceptance date: 17.03.2022

Resumo: Covid 19 – Impacto no Risco Setorial em Portugal

A crise de saúde pública originada pelo Covid-19 teve efeito severo sobre a atividade económica, com o PIB português a cair em 2020 cerca de 8,4%, com o comportamento dos diversos setores de atividade a revelar-se heterogéneo.

Neste contexto, e para avaliar essa diversidade de comportamento setorial, pretende-se com este artigo apresentar dois indicadores sintéticos de risco setorial que integrem um conjunto de variáveis de risco setorial.

Assim, e tendo por base a metodologia multicritério, nomeadamente o método aditivo simples (Simple Additive Method – SAW), foram desenvolvidos dois indicadores sintéticos de risco que permitem, por um lado, avaliar a evolução intertemporal do risco de um setor de atividade (Indicador de Risco Absoluto – IRA) e, por outro lado, analisar o posicionamento relativo de um setor face a outro em matéria de risco (Indicador de Risco Relativo – IRR).

Os resultados obtidos, permitem-nos concluir que na generalidade dos setores de atividade o risco aumentou claramente entre 2019 e 2020, tendo-se observado ainda uma alteração do posicionamento relativo (em termos de risco) de cada um dos setores.

Na realidade, apenas no setor B (Indústria Extrativa) e E (Captação, Tratamento e Distribuição de Água) se registou uma redução do risco em 2020 face a 2019, sendo que só no primeiro setor (B) se registou, simultaneamente, uma melhoria do risco relativo e do risco absoluto.

Palavras-chave:

JEL: D29

Abstract: Covid 19 – Impact on Sectoral Risk in Portugal

The public health crisis caused by Covid-19 had a severe effect on economic activity, with the Portuguese GDP falling by around 8.4% in 2020, and with the behavior of the different sectors of economic activity proving to be heterogeneous.

In this context, and to assess this diversity of sectorial behavior, this article intends to present two synthetic indicators of sectorial risk that integrate a set of sectorial risk variables.

Thus, based on the multi-criteria methodology – simple additive method (SAW) –, we developed two synthetic risk indicators that allow us to assess the intertemporal evolution of the risk of a sector of economic activity (Absolute Risk

Indicator – IRA) and to analyze the relative positioning of one sector against another in terms of risk (Relative Risk Indicator - IRR).

The results obtained allow us to conclude that in most sectors of activity, the risk clearly increased between 2019 and 2020, with a change in the relative positioning (in terms of risk) of each sector being also observed.

In fact, only in sector B (Extracting Industry) and E (Water Collection, Treatment and Distribution) was there a reduction in risk in 2020 compared to 2019, while only in the first sector (B) there was an improvement, at the same time, in relative risk and absolute risk.

Keywords:

JEL: D29

1. Enquadramento

A crise de saúde pública originada pelo Covid-19 teve efeito severo sobre a atividade económica, com o PIB português a cair em 2020 cerca de 8,4%.

Para este resultado destaca-se o contributo da procura interna (-5,5 pontos percentuais) e da procura externa que contribuiu negativamente para o PIB em cerca de 2,9 pontos percentuais.

Numa situação de queda generalizada da atividade económica, o comportamento dos diversos setores de atividade não foi homogéneo, quer do ponto de vista relativo (posicionamento relativo dos setores em termos de risco), quer do ponto de vista absoluto (evolução intertemporal do risco do setor).

Neste contexto e para avaliar a evolução do risco setorial, pretende-se integrar num único indicador um conjunto de variáveis de risco de forma a obter uma visão sintética de risco.

Assim e tendo por base a metodologia multicritério, nomeadamente o método aditivo simples (*Simple Additive Method* – SAW), foram desenvolvidos dois indicadores sintéticos de risco que permitem, por um lado, avaliar a evolução intertemporal do risco de um setor de atividade (Indicador de Risco Absoluto – IRA) e, por outro lado, analisar o posicionamento relativo de um setor face a outro em matéria de risco (Indicador de Risco Relativo -- IRR).

2. Dados e Metodologia de Análise

2.1. Dados

Para a construção dos indicadores de risco foram consideradas as variáveis

setoriais de risco identificadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Variáveis de Risco (atributos)

| Variável | Descrição | |
|--------------|--|--|
| %E_CP<0 | Percentagem de empresas com capital próprio negativo | Número de empresas com capital próprio negativo / Número de empresas |
| %E_RL<0 | Percentagem de empresas com resultado líquido negativo | Número de empresas com resultado Líquido < 0 / Número de empresas |
| %E_EBITDA<0 | Percentagem de empresas com EBITDA negativo | Número de empresas com EBITDA negativo / Número de empresas |
| %E_CF>EBITDA | Percentagem de empresas com custos de financiamento superiores ao EBITDA | Número de empresas com gastos de financiamento > EBITDA / Número de empresas |
| Tx_Mortal | Taxa de mortalidade das empresas | Número empresas que cessam a atividade / Número de empresas |

Fonte: BdP

De igual forma, foram, ainda, considerados os setores de atividade identificados na Tabela 2.

Tabela 2 – Setores de Atividade

| Secção | Descrição |
|--------|---|
| Todas | Todas as Atividades |
| A | Agricultura, Produção Animal e Outras |
| B | Indústria Extrativa |
| C | Indústria Transformadora |
| D | Eletricidade, Gás e Outros |
| E | Captação, Tratamento e Distribuição de Água |
| F | Construção |
| G | Comércio Grosso e Retalho |
| H | Transportes e Armazenagem |
| I | Alojamento e Restauração |
| J | Informação e Comunicação |
| L | Imobiliário |
| M | Consultoria, Científicas e Outras |
| N | Administrativas e Serviços Apoio |
| P | Educação |
| Q | Saúde e Apoio Social |
| R | Artísticas, Espetáculos e Outras |

Fonte: BdP

Os dados, com frequência anual e correspondentes ao período 2007-2020, foram retirados do Quadro de Setores do Banco de Portugal¹

2.2. Metodologia de Análise

Os problemas de decisão assentes numa análise multicritério (*Multiple Criteria Decision Making* - MCDM) podem ser decompostos em duas categorias (Vommi, V. e Kakollu, S., 2016).

Por um lado, nos problemas de decisão assentes numa análise multiobjetivo (*Multiple Objective Decision Making* - MODM) pretende-se definir a melhor solução alternativa num contexto em que não existem alternativas predeterminadas (Vommi, V. e Kakollu, S., (2016).

Por outro lado, os métodos de tomada de decisão com base em múltiplos atributos (*Multiple Attribute Decision Making* - MADM) que assentam num número predeterminado e, usualmente, limitado de alternativas.

Neste contexto, o MODM está associado ao desenho de soluções enquanto o MADM é usado para a seleção de soluções previamente definidas (Hwang e Yoon, 1981).

Os processos de decisão assentes no MADM são essenciais em campos como a engenharia, gestão e outras áreas onde existem alternativas limitadas e o decisor deve seleccionar a melhor alternativa, e podem ser classificados em duas categorias: não compensatórios e compensatórios.

De entre os métodos não compensatórios destacam-se métodos como o *Maxmin* e o *Minimax*, os quais, beneficiando da sua simplicidade têm, contudo, utilização limitada.

Os métodos compensatórios podem ser classificados em três categorias: a) métodos de *scoring*; b) métodos de compromisso; c) métodos de concordância (Hwang e Yoon, 1981)²

De entre os métodos de *scoring*, o método aditivo simples (*Simple Additive Method* - SAW) é um dos mais populares uma vez que é o mais fácil de utilizar (McCrimmon, 1968), sendo os seus resultados genericamente tão robustos como os obtidos por métodos mais sofisticados (Puska, A., Beganovic, A. e Sadic, S., 2018).

O resultado do método SAW é obtido atribuindo um peso a cada um dos atributos (Hwang e Yoon, 1995) e assenta em três etapas: a) normalização dos atributos para possibilitar a comparabilidade dos atributos; b) atribuição de um peso a cada um dos atributos; c) adição de cada um dos atributos normalizados, ponderados pelo respetivo peso, para obter o valor da solução (função valoração).

1 Sítio da internet: <https://www.bportugal.pt/QS/qsweb/Dashboards>.

2 Para uma análise detalhada ver o trabalho de Chen e Hwang (1992)

2.2.1. Normalização dos Atributos

O valor do atributo de decisão n , será calculado tendo por base uma escala linear, entre 0 e 100. Considerando que ao maior (menor) valor do atributo corresponde o pior (melhor) resultado, a normalização dos atributos é feita de acordo com a equação [1]:

$$V(C_n) = \frac{X_{i,n} - \text{Min}(X_{i,n})}{\text{Max}(X_{i,n}) - \text{Min}(X_{i,n})} \quad [1]$$

Onde C_n corresponde ao valor da observação i do atributo n .

Saliente-se que a normalização dos atributos pode ser feita tendo por base duas perspetivas:

✓ Por um lado, para um dado setor de atividade j , a normalização do atributo n é efetuada para os i anos da amostra, obtendo-se assim, numa escala normalizada, uma evolução intertemporal do atributo n - Figura 1. Tendo por base esta normalização de atributos, e considerando a equação [1], obtemos o denominado Indicador de Risco Absoluto (IRA) - Figura 1.

Figura 1 - Normalização do Atributo %E_CP<0 - Perspetiva Intertemporal

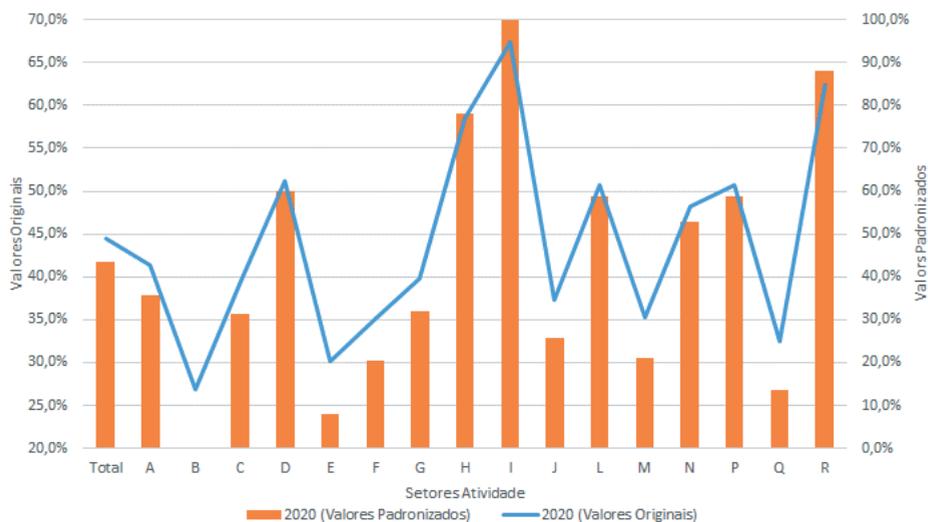


Fonte: *BdP* e Cálculos Próprios.

Nota: Normalização do atributo %E_CL<0 para o período 2007-2020.

✓ Por outro lado, para um dado ano z , a normalização do atributo n é efetuada para os i setores de atividade, obtendo-se assim, numa escala normalizada, uma comparação setorial do atributo n para o ano z . Tendo por base esta normalização de atributos, e considerando a equação [1], obtemos o denominado Indicador de Risco Relativo (IRR) - Figura 2.

Figura 2 - Normalização do Atributo %E_RL<0 para o Ano 2020 - Perspetiva Setorial



Fonte: *BdP* e Cálculos Próprios.

Nota: Normalização do atributo %E_RL<0 para o ano 2020, considerando os diversos setores de atividade.

2.2.2. Atribuição de Pesos

Os pesos atribuídos a cada um dos critérios de decisão está expresso na Tabela 3.

Tabela 3 - Pesos dos Critérios de Decisão

| Critério | Descrição | Peso |
|--------------|--|------|
| %E_CP<0 | Percentagem de empresas com capital próprio negativo | 20% |
| %E_RL<0 | Percentagem de empresas com resultado líquido negativo | 20% |
| %E_EBITDA<0 | Percentagem de empresas com EBITDA negativo | 20% |
| %E_CF>EBITDA | Percentagem de empresas com custos de financiamento superiores ao EBITDA | 20% |
| Tx_Mortal | Taxa de mortalidade das empresas | 20% |

1.1.1

2.2.3. Função Valoração

A função valoração (Indicador de Risco) assenta na equação [2]:

$$V(Z) = \alpha_1 \times V(C_1) + \alpha_2 \times V(C_2) + \dots + \alpha_n \times V(C_n) \quad [2]$$

Onde $V(Z)$ corresponde ao valor da função valoração de risco do setor Z ; α_n o peso do atributo de decisão n na função de valoração (soma dos pesos igual a 1); e C_n o valor do atributo de decisão n normalizado.

3. Evolução da Situação Macroeconómica e Setorial

3.1. Situação Macroeconómica

A crise de saúde pública resultante do Covid-19, teve um impacto económico e social sem precedentes, com o PIB português a cair em 2020 cerca de 8,4% - Tabela 4.

Tabela 4 – Evolução do PIB e das suas Componentes

| | | 2018 | 2019 | 2020 |
|--|--------------------------------|------------|------------|-------------|
| Taxa de Variação Homóloga Real, % | Consumo Privado | 2,6 | 3,3 | -7,1 |
| | Consumo Público | 0,6 | 2,1 | 0,4 |
| | Investimento (FBCF) | 6,2 | 5,4 | -2,7 |
| | Exportações de Bens e Serviços | 4,1 | 4,1 | -18,6 |
| | Importações de Bens e Serviços | 5,0 | 4,9 | -12,1 |
| Contributos para a variação homóloga do PIB Real (p.p.) | Procura Interna | 3,1 | 3,0 | -5,5 |
| | Procura Externa Líquida | -0,3 | -0,3 | -2,9 |
| Produto Interno Bruto (Taxa de Variação Homóloga Real, %) | | 2,8 | 2,7 | -8,4 |

Fonte: Proposta de OE2022

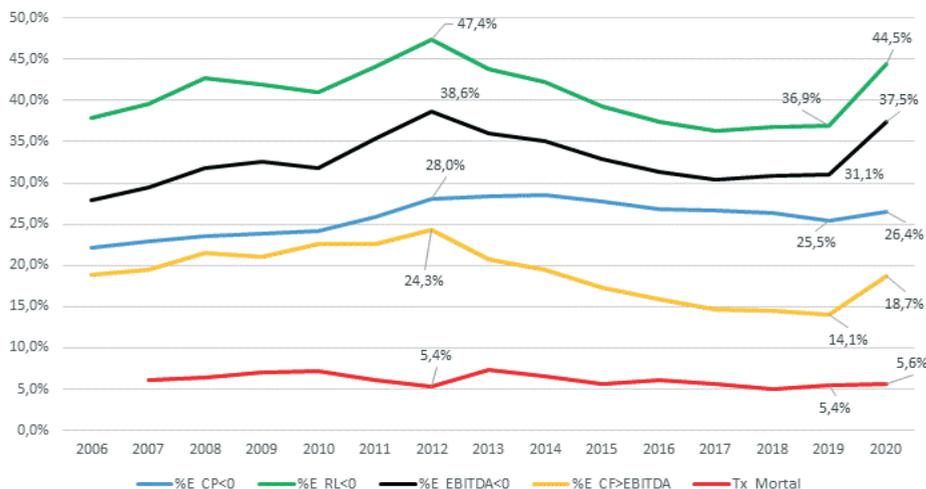
Conforme se constata, o contributo da procura interna para a variação homóloga do PIB foi de -5,5 pontos percentuais (p.p.), com o consumo privado a registar uma variação homóloga de -7,1% (em termos reais) e o investimento a cair 2,7%.

A procura externa contribuiu negativamente para o PIB em cerca de 2,9 p.p., resultado de uma queda nas exportações (-18,6%) mais acentuada do que a das importações (-12,1%).

3.2. Situação Setorial

Os dados disponíveis referentes ao total dos setores de atividade, revela que no ano de 2020 se registou uma deterioração em todas as variáveis de risco (atributos) consideradas, com alguns delas a atingirem o máximo da série histórica - Figura 3.

Figura 3 – Evolução dos Indicadores de Risco - Total dos Setores (2007-2020)

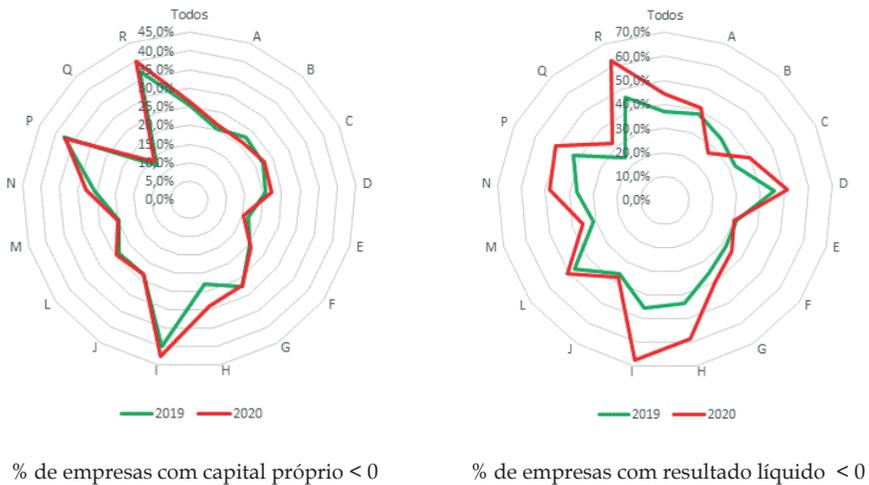


Fonte: BdP

Numa perspetiva setorial, constata-se que o indicador “percentagem de empresas com capital próprio negativo” (%E_CP<0) registou uma muito ligeira deterioração em 2020 face ao observado em 2019 - Figura 4.

Comportamento distinto observou-se no indicador “percentagem de empresas com resultados negativos” (%E_RL<0), onde o agravamento em 2020 é significativo - Figura 4.

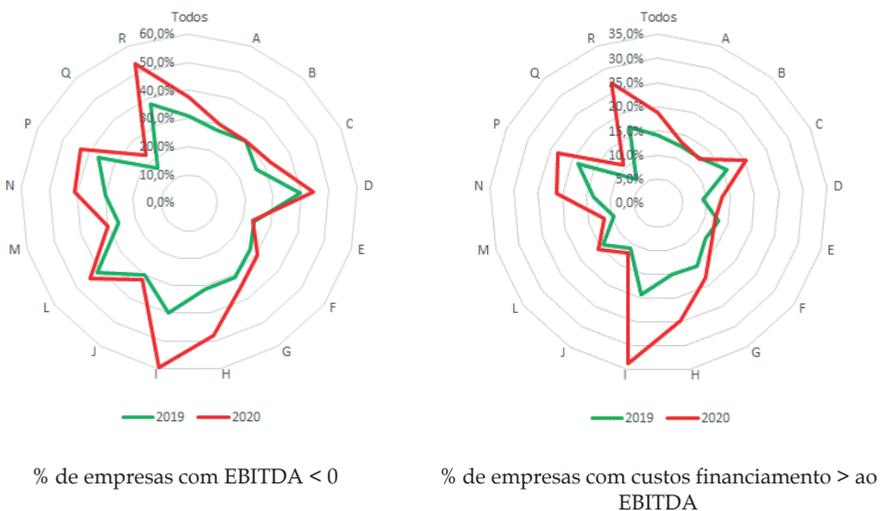
Figura 4 - Evolução dos Indicadores de Risco - Capital Próprio e Resultado Líquido (2019-2020)



Fonte: BdP

De igual forma, o comportamento do indicador “percentagem de empresas com EBITDA negativos” (%E_EBITDA<0) e “percentagem de empresas com custos de financiamento superiores ao EBITDA” (%E_CF>EBITDA) agravou-se significativamente em 2020 - Figura 5.

Figura 5 - Evolução dos Indicadores de Risco - EBITDA e Custos de Financiamento (2019-2020)



Fonte: BdP

4. Principais Resultados

4.1. Indicador de Risco Absoluto (IRA)

Os dados relativos ao Indicador de Risco Absoluto (IRA), medida de risco sintética que permite avaliar a evolução do risco de um dado setor de atividade numa perspetiva intertemporal, apontam para uma subida generalizada do risco em 2020 quando comparado com o observado em 2019. A única exceção terá sido o setor E (Captiveação, Tratamento e Distribuição de Água) - Tabela 5 e Figura 6.

Tabela 5 – Evolução do Indicador de Risco Absoluto – IRA (2007 - 2020)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------|-------------|-------------|------|------|-------------|-------------|-------------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| Total | 26,1 | 46,2 | 51,9 | 54,4 | 63,4 | 81,0 | 80,5 | 65,9 | 41,9 | 32,7 | 21,5 | 17,3 | 17,3 | 58,7 |
| A | 37,5 | 83,3 | 82,5 | 43,4 | 60,2 | 54,1 | 27,2 | 33,3 | 40,4 | 9,7 | 11,2 | 19,9 | 11,6 | 43,2 |
| B | 25,4 | 35,0 | 34,5 | 73,1 | 68,1 | 73,7 | 76,8 | 71,1 | 60,7 | 55,8 | 60,9 | 59,2 | 45,6 | 33,5 |
| C | 24,5 | 44,5 | 61,1 | 50,9 | 66,3 | 80,0 | 68,5 | 57,3 | 31,7 | 21,7 | 16,4 | 18,1 | 25,6 | 62,2 |
| D | 40,2 | 51,1 | 42,8 | 69,6 | 70,1 | 66,3 | 44,2 | 39,0 | 30,1 | 27,6 | 30,0 | 28,3 | 42,9 | 65,8 |
| E | 28,4 | 59,9 | 66,7 | 63,0 | 73,3 | 80,0 | 71,6 | 68,3 | 48,3 | 53,8 | 22,2 | 14,4 | 19,8 | 16,1 |
| F | 22,5 | 31,6 | 45,6 | 49,9 | 67,2 | 85,0 | 82,7 | 66,4 | 42,7 | 33,4 | 19,0 | 13,0 | 11,0 | 24,7 |
| G | 32,6 | 52,6 | 53,2 | 52,0 | 65,8 | 77,4 | 80,4 | 72,6 | 42,2 | 34,3 | 24,2 | 17,2 | 14,4 | 35,1 |
| H | 3,8 | 15,5 | 19,1 | 28,5 | 27,4 | 30,8 | 40,6 | 30,6 | 22,5 | 25,0 | 22,6 | 25,2 | 41,0 | 88,1 |
| I | 11,4 | 32,6 | 35,0 | 39,8 | 33,8 | 73,4 | 89,3 | 76,8 | 59,9 | 46,4 | 27,0 | 19,4 | 18,4 | 71,0 |
| J | 86,2 | 74,8 | 81,6 | 74,7 | 66,6 | 72,7 | 59,9 | 40,8 | 26,9 | 20,8 | 18,0 | 7,7 | 13,3 | 24,5 |
| L | 39,5 | 76,9 | 72,0 | 66,7 | 77,2 | 83,5 | 68,1 | 46,6 | 30,1 | 21,1 | 15,0 | 12,9 | 18,1 | 43,4 |
| M | 25,7 | 41,4 | 59,7 | 66,0 | 69,9 | 85,5 | 69,1 | 43,7 | 28,0 | 21,7 | 11,6 | 8,2 | 5,5 | 37,5 |
| N | 49,4 | 49,7 | 62,7 | 59,8 | 63,2 | 69,0 | 54,5 | 37,4 | 19,7 | 14,8 | 7,5 | 13,9 | 5,9 | 73,4 |
| P | 51,9 | 59,9 | 31,9 | 42,2 | 65,4 | 75,0 | 76,6 | 67,9 | 45,0 | 41,8 | 36,5 | 21,2 | 19,8 | 63,0 |
| Q | 59,3 | 52,0 | 49,0 | 57,7 | 53,5 | 68,0 | 63,6 | 50,2 | 30,3 | 27,2 | 32,8 | 23,3 | 11,9 | 87,1 |
| R | 37,4 | 35,9 | 36,2 | 43,1 | 52,8 | 75,8 | 62,9 | 51,6 | 28,1 | 24,7 | 24,5 | 26,7 | 18,3 | 87,5 |

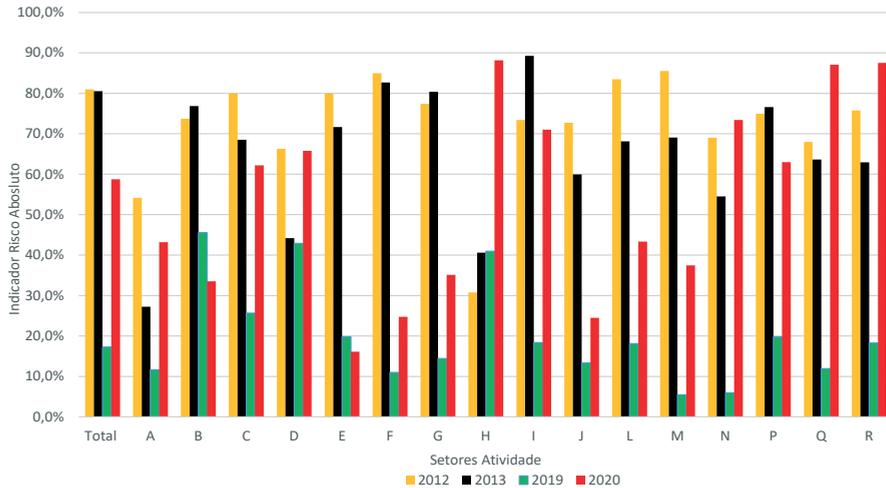
Fonte: Cálculos Próprios

Nota: A vermelho e bold estão assinalados os valores máximos das séries para cada um dos setores de atividade.

Por outro lado, constata-se o risco terá atingido em 2020 valores superiores ao observado na fase mais crítica da intervenção da Troika (2012-2013) em cinco setores de atividade: H (Transportes e Armazenagem); N (Administrativas e Serviços Apoio); Q (Saúde e Apoio Social) e R (Artísticas, Espetáculos e Outras) - Tabela 5 e Figura 6.

Importa ainda salientar que no conjunto de todo o tecido empresarial, o risco subiu de forma acentuada em 2020 quando comparada com 2019.

Figura 6 – Evolução do Indicador de Risco Absoluto



Fonte: Cálculos Próprios

4.2. Indicador de Risco Relativo (IRR)

Os dados relativos ao Indicador de Risco Relativo (IRR), medida de risco sintética que compara o risco inter-setorial, permitem concluir que em 2020 o setor de máximo risco é o setor I (Alojamento e Restauração), seguido do setor R (Artísticas, Espetáculos e Outras). O setor de menor risco é o setor Q (Saúde e Apoio Social) - Tabela 6.

Tabela 6 – Evolução do Indicador de Risco Relativo – IRR (2007 - 2020)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Total | 50,2 | 53,7 | 56,2 | 55,7 | 58,7 | 50,6 | 47,3 | 47,6 | 47,8 | 47,7 | 51,5 | 53,5 | 57,2 | 46,6 |
| A | 42,3 | 54,1 | 42,1 | 36,2 | 34,8 | 23,0 | 19,3 | 22,8 | 28,6 | 28,0 | 32,7 | 37,0 | 41,1 | 27,3 |
| B | 25,7 | 29,8 | 28,1 | 52,0 | 46,6 | 34,3 | 38,7 | 40,4 | 41,9 | 40,7 | 52,8 | 49,5 | 45,9 | 19,2 |
| C | 37,1 | 41,5 | 48,6 | 42,7 | 47,1 | 38,7 | 35,0 | 35,1 | 34,3 | 32,4 | 37,2 | 40,4 | 49,8 | 38,3 |
| D | 38,4 | 39,0 | 36,4 | 52,4 | 50,3 | 32,4 | 25,9 | 30,5 | 31,7 | 31,9 | 40,6 | 37,8 | 47,2 | 31,4 |
| E | 25,1 | 35,7 | 36,3 | 38,2 | 39,1 | 34,2 | 29,8 | 33,0 | 34,0 | 44,5 | 29,4 | 32,2 | 34,3 | 20,0 |
| F | 42,6 | 44,4 | 52,9 | 53,6 | 63,2 | 56,2 | 53,2 | 51,6 | 46,6 | 43,7 | 41,6 | 40,8 | 42,3 | 29,7 |
| G | 59,4 | 62,3 | 63,1 | 61,1 | 66,2 | 54,1 | 52,2 | 55,0 | 53,0 | 54,0 | 59,3 | 61,1 | 63,2 | 46,0 |
| H | 7,5 | 16,9 | 16,6 | 22,8 | 25,9 | 25,3 | 24,3 | 23,4 | 25,0 | 26,0 | 31,9 | 40,3 | 57,5 | 64,0 |
| I | 74,2 | 83,2 | 86,4 | 89,3 | 88,6 | 95,5 | 95,3 | 95,8 | 97,4 | 94,8 | 93,4 | 96,6 | 97,3 | 99,1 |
| J | 66,1 | 55,6 | 60,3 | 57,4 | 51,9 | 41,1 | 38,8 | 38,3 | 43,7 | 43,2 | 48,5 | 49,5 | 55,3 | 36,9 |
| L | 71,1 | 77,0 | 76,7 | 76,0 | 74,2 | 58,6 | 50,8 | 46,9 | 49,2 | 51,1 | 58,0 | 57,5 | 63,9 | 42,7 |

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| M | 29,6 | 31,9 | 37,9 | 38,4 | 38,2 | 33,7 | 27,5 | 25,7 | 28,7 | 27,8 | 29,3 | 30,8 | 33,1 | 25,2 |
| N | 67,4 | 60,8 | 68,7 | 66,3 | 66,4 | 51,8 | 45,7 | 45,7 | 48,5 | 47,9 | 52,5 | 58,5 | 60,6 | 56,6 |
| P | 86,5 | 80,6 | 73,3 | 77,4 | 82,8 | 66,8 | 64,0 | 66,8 | 68,3 | 75,5 | 87,4 | 85,5 | 89,0 | 69,5 |
| Q | 4,3 | 3,6 | 2,0 | 1,6 | 1,8 | 5,8 | 2,6 | 2,9 | 4,5 | 0,2 | 3,3 | 1,3 | 3,2 | 9,4 |
| R | 87,5 | 78,5 | 80,7 | 82,7 | 85,2 | 77,2 | 66,4 | 67,5 | 66,2 | 71,4 | 82,2 | 87,3 | 89,3 | 86,0 |

Fonte: Cálculos Próprios

Saliente-se, no entanto, que o setor I (Alojamento e Restauração) tem sido historicamente o de maior risco (exceto 2017) enquanto o setor Q (Saúde e Apoio Social) o de menor risco - Tabela 7 e Figura 7.

Destaca-se ainda a melhoria significativa observada no posicionamento relativo do setor F (Construção). Depois de se situar em 2013 como um dos setores de maior risco (14.º lugar), em 2020 apresentava-se como um dos setores de menor risco (6.º lugar). Em sentido inverso, destaca-se o setor H (Transpores e Logística) que se apresentava em 2015 como um dos setores de menor risco (2.º lugar) passou a ser em 2020 um dos setores de maior risco (14.º lugar) - Tabela 7 e Figura 7.

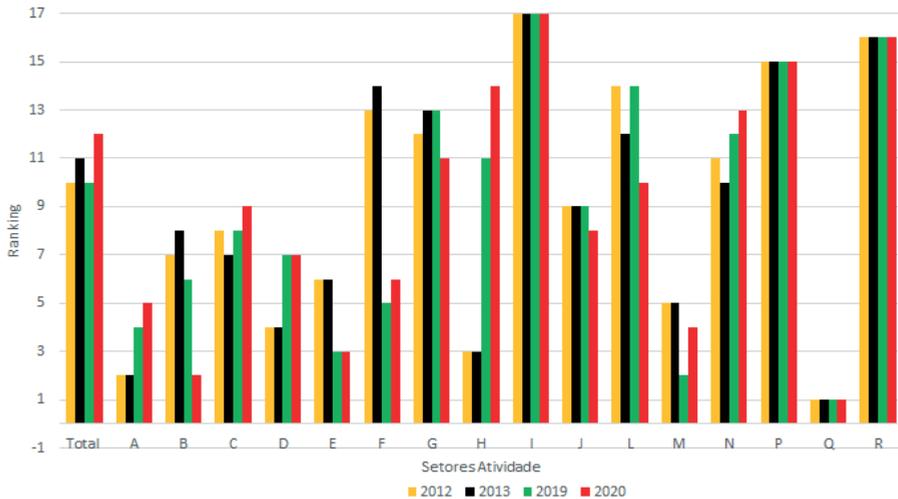
Tabela 7 - Evolução do Posicionamento Relativo Setorial - Ranking (2007 - 2020)

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Total | 10 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 11 | 12 | 11 | 11 | 10 | 11 | 10 | 12 |
| A | 8 | 10 | 7 | 3 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 4 | 5 |
| B | 4 | 3 | 3 | 7 | 6 | 7 | 8 | 9 | 8 | 7 | 12 | 10 | 6 | 2 |
| C | 6 | 7 | 8 | 6 | 7 | 8 | 7 | 7 | 7 | 6 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| D | 7 | 6 | 5 | 8 | 8 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 7 | 5 | 7 | 7 |
| E | 3 | 5 | 4 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| F | 9 | 8 | 9 | 9 | 11 | 13 | 14 | 13 | 10 | 9 | 8 | 8 | 5 | 6 |
| G | 11 | 13 | 12 | 12 | 12 | 12 | 13 | 14 | 14 | 14 | 14 | 14 | 13 | 11 |
| H | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 2 | 4 | 6 | 11 | 14 |
| I | 15 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |
| J | 12 | 11 | 11 | 11 | 9 | 9 | 9 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 | 9 | 8 |
| L | 14 | 14 | 15 | 14 | 14 | 14 | 12 | 11 | 13 | 13 | 13 | 12 | 14 | 10 |
| M | 5 | 4 | 6 | 5 | 4 | 5 | 5 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 |
| N | 13 | 12 | 13 | 13 | 13 | 11 | 10 | 10 | 12 | 12 | 11 | 13 | 12 | 13 |
| P | 16 | 16 | 14 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 |
| Q | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| R | 17 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 15 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 |

Fonte: Cálculos Próprios

Nota: Os 17 setores considerados (incluindo o total dos setores) são ordenados de acordo com o nível de risco (1 menor risco e 17 maior risco). Por exemplo, o setor M era, em 2020, o quarto setor com menor nível de risco (ranking 4) enquanto em 2019 era o segundo setor com menor nível de risco (ranking 2).

Figura 7 - Evolução do Posicionamento Relativo Setorial - Ranking



Fonte: Cálculos Próprios

De forma resumida, constata-se que entre 2013 e 2020, o comportamento foi diverso, sendo que entre 2019 e 2020 se verificaram as seguintes alterações de posicionamento relativo:

- Setores com deterioração do posicionamento relativo: A (Agricultura Produção Animal e Outras); C (Indústria Transformadora); F (Construção); H (Transportes e Armazenagem); M (Consultoria, Científicas e Outras); N (Administrativas e Serviços Apoio).
- Setores com a manutenção do posicionamento relativo: D (Eletricidade, Gás e Outros); E (Captação, Tratamento e Distribuição de Água); I (Alojamento e Restauração); P (Educação); Q (Saúde e Apoio Social); R (Artísticas, Espetáculos e Outras).
- Setores com melhoria do posicionamento relativo: B (Indústria Extrativa); G (Comércio Grosso e Retalho); J (Informação e Comunicação); L (Imobiliário).

Sintetizando, em seis setores registou-se uma deterioração do posicionamento relativo em termos de risco, em quatro setores registou-se uma melhoria, enquanto nos restantes seis setores o posicionamento relativo manteve-se inalterado.

4.3. Indicador de Risco Absoluto (IRA) versus Indicador de Risco Relativo (IRR)

O cruzamento da informação do IRA com o IRR para o período 2019-2020, está expresso na tabela que se segue:

Tabela 8 – IRA versus IRR (2019 - 2020)

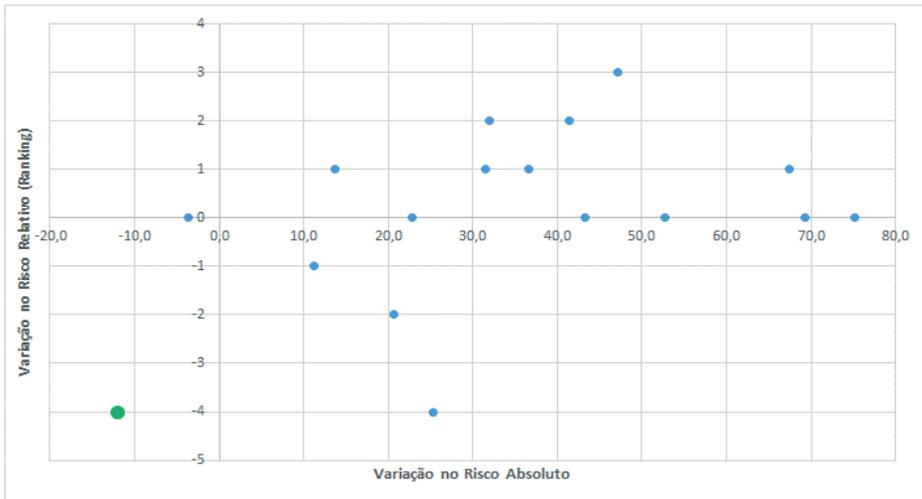
| | IRA (Valor Absoluto) | | | IRR (Ranking) | | |
|--------------|----------------------|------|-------|---------------|------|----|
| | 2019 | 2020 | D | 2019 | 2020 | D |
| Total | 17,3 | 58,7 | +41,5 | 10 | 12 | 2 |
| A | 11,6 | 43,2 | +31,5 | 4 | 5 | 1 |
| B | 45,6 | 33,5 | -12,0 | 6 | 2 | -4 |
| C | 25,6 | 62,2 | +36,6 | 8 | 9 | 1 |
| D | 42,9 | 65,8 | +22,9 | 7 | 7 | 0 |
| E | 19,8 | 16,1 | -3,7 | 3 | 3 | 0 |
| F | 11,0 | 24,7 | +13,7 | 5 | 6 | 1 |
| G | 14,4 | 35,1 | +20,7 | 13 | 11 | -2 |
| H | 41,0 | 88,1 | +47,2 | 11 | 14 | 3 |
| I | 18,4 | 71,0 | +52,7 | 17 | 17 | 0 |
| J | 13,3 | 24,5 | +11,2 | 9 | 8 | -1 |
| L | 18,1 | 43,4 | +25,2 | 14 | 10 | -4 |
| M | 5,5 | 37,5 | +32,0 | 2 | 4 | 2 |
| N | 5,9 | 73,4 | +67,5 | 12 | 13 | 1 |
| P | 19,8 | 63,0 | +43,2 | 15 | 15 | 0 |
| Q | 11,9 | 87,1 | +75,1 | 1 | 1 | 0 |
| R | 18,3 | 87,5 | +69,2 | 16 | 16 | 0 |

Fonte: Cálculos Próprios.

Nota: O ranking está expresso numa escala em que ao maior valor (17) corresponde o maior risco e ao menor valor (1) o menor risco.

Conforme se constata, apenas um setor de atividade (Indústria Extrativa-B) registou em 2020 uma melhoria do risco relativo e do risco absoluto face ao observado em 2019. Ao invés, em seis setores de atividade, e no global dos setores de atividade (Total) registou-se, em igual período, uma deterioração do risco relativo e do risco absoluto - Tabela 7 e Figura 8.

Figura 8 - Evolução do Posicionamento Relativo Setorial - Ranking



Fonte: Cálculos Próprios

5. Conclusões

Num contexto de queda generalizada da atividade económica em Portugal em 2020, o certo é que o comportamento dos diversos setores de atividade não foi homogéneo, quer do ponto de vista relativo (posicionamento relativo dos setores em termos de risco), quer do ponto de vista absoluto (evolução intertemporal do risco do setor).

Os resultados obtidos através da metodologia de análise multicritério - método de *scoring* aditivo simples (*Simple Additive Method* - SAW) -, permitem-nos concluir que na generalidade dos setores de atividade o risco aumentou claramente entre 2019 e 2020, tendo-se observado ainda uma alteração do posicionamento relativo (em termos de risco) de cada um.

Na realidade, apenas no setor B (Indústria Extrativa) e E (Captação, Tratamento e Distribuição de Água) se registou uma redução do risco em 2020 face a 2019, sendo que só no primeiro setor (B) se registou, simultaneamente, uma melhoria do risco relativo e do risco absoluto.

Bibliografia

CHEN, S.; HWANG, C. (1992), Fuzzy multiple attribute decision making - methods and applications. Springer-Verlag, Berlin.

- HWANG, C.; YOON, K (1981), Multiple attribute decision making: methods and applications. Lecture notes in Economics and Mathematical Systems, 186, Springer-Verlag, New York.
- HWANG, C.; YOON, K (1995), Multiple attribute decision making: an introduction. London: Sage Publications.
- MCCRIMMON, K. (1968), Decision making among multi-attribute alternatives: a survey and consolidation approach. Rand Memorandum, RM_4823 - ARPA.
- PUSKA, A.; BEGANOVIC, A.; SADIC, S. (2018), Model for Investment Decision Making by Applying The Multi-Criteria Análisis Method. Serbian Journal of management, 13 (1) (2018), 7-28.
- VOMMI, V.; KAKOLLU, S. (2016), A simple approach to multiple attribute decision making using loss functions. Springer.

Sites

Banco de Portugal - <https://www.bportugal.pt/QS/qsweb/Dashboards>.