

COVID-19 VERSUS H1N1: A COMPARATIVE STUDY OF THE IMPACT OF VIRUSES ON THE STOCK MARKET OF PORTUGAL AND USA

Sandra Ribeiro

**OBSERVARE - Observatório de Relações
Exteriores**

Universidade Autónoma de Lisboa

sribeiro@autonoma.pt

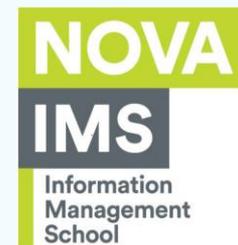
João Lucas

Universidade Autónoma de Lisboa

joao.lucas998@hotmail.com

Rui Gonçalves

Nova IMS





01

**Enquadramento e
Identificação do Problema**

02

Objetivos da Investigação

03

Metodologias

Conteúdos

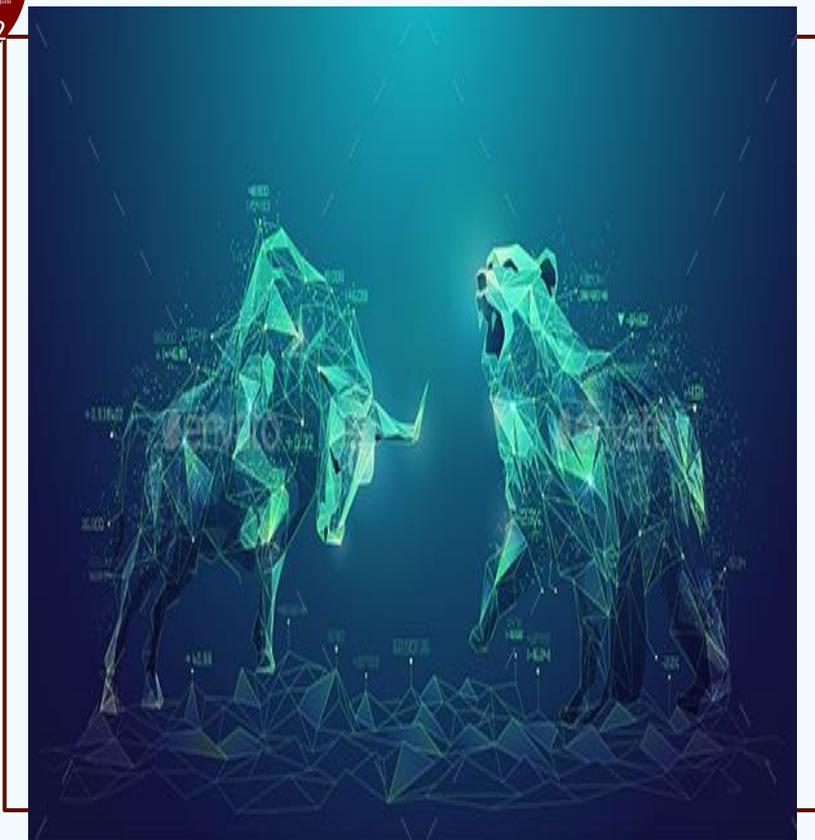
2

04

**Apresentação dos
Resultados**

05

Conclusões do Estudo



Enquadramento e Identificação do Problema

Impacto das pandemias do século XXI na volatilidade dos mercados financeiros em países com diferentes economias.

Evidenciando a reação e comportamento de Portugal na pandemia de Covid-19, em comparação com os Estados Unidos da América.

“March 2020 saw one of the most dramatic stock market crashes in history. In barely four trading days, Dow Jones Industrial Average (DJIA) plunged 6,400 points, an equivalent of roughly 26%.”

– **Mazur, Mieszko, Dang, Man and Vega, Miguel (2020)**



Objetivo 1.

Identificar como as pandemias afetam o mercado financeiro em países com pequena e grande economia.



Objetivo 2.

Calcular e estimar a existência de correlações entre as variáveis estudadas.



Objetivo 3.

Analisar o comportamento de Portugal e comparar com os EUA, referente à pandemia da Covid-19.



**Revisão
Literatura**
Identificar
principais modelos
de estudo.



**Análise dos
Dados**
Implementar
dados nos
principais modelos
de estudo e
analisá-los



**Dados de
Estudo**
Extração dos
dados para
análise.



**Comparação e
Conclusão**
Comparar
resultados obtidos
entre os países
estudados e retirar
conclusões.



Modelos ARCH e GARCH

Engle (1982) & Bollerslev, Tim (1986)



Correlação de Pearson

Jareño, F., & Negrut, L. (2016)

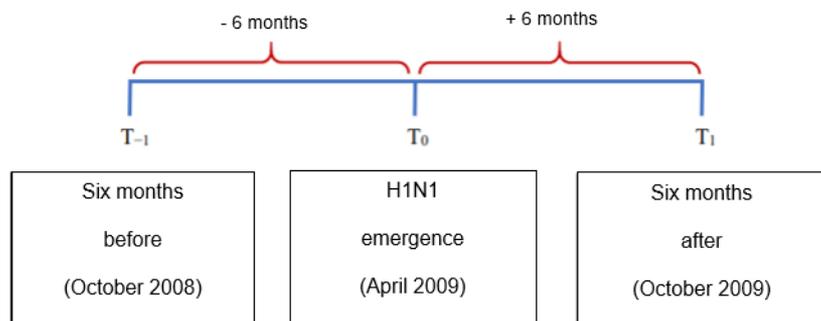


Figura 1 - Período observado da pandemia H1N1

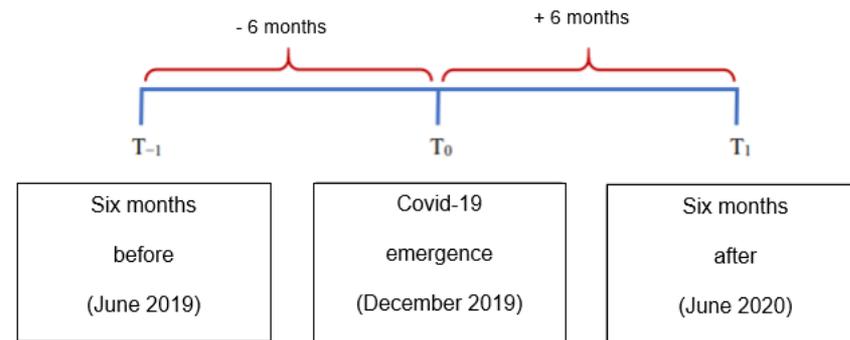


Figura 2 - Período observado da pandemia Covid-19



Figura 3 - Dow Jones - EUA



Figura 4 - Euronext Lisboa - Portugal

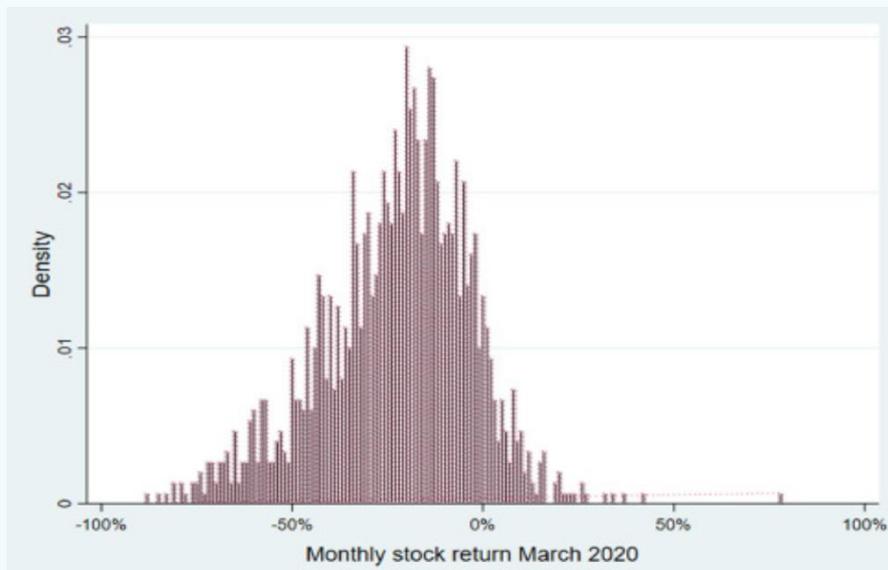


Figura 5 - Retorno em Março 2020 no mercado financeiro dos EUA

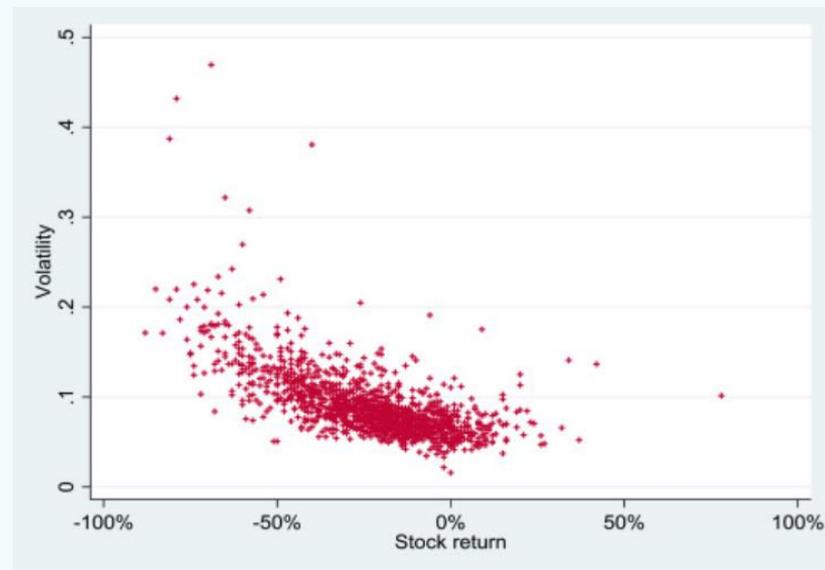


Figura 6 - Volatilidade e Retorno em Março 2020 no mercado financeiro dos EUA



Figura 7 - Evolução % Produto Interno Bruto Anual do Mundo. 2008 a 2020

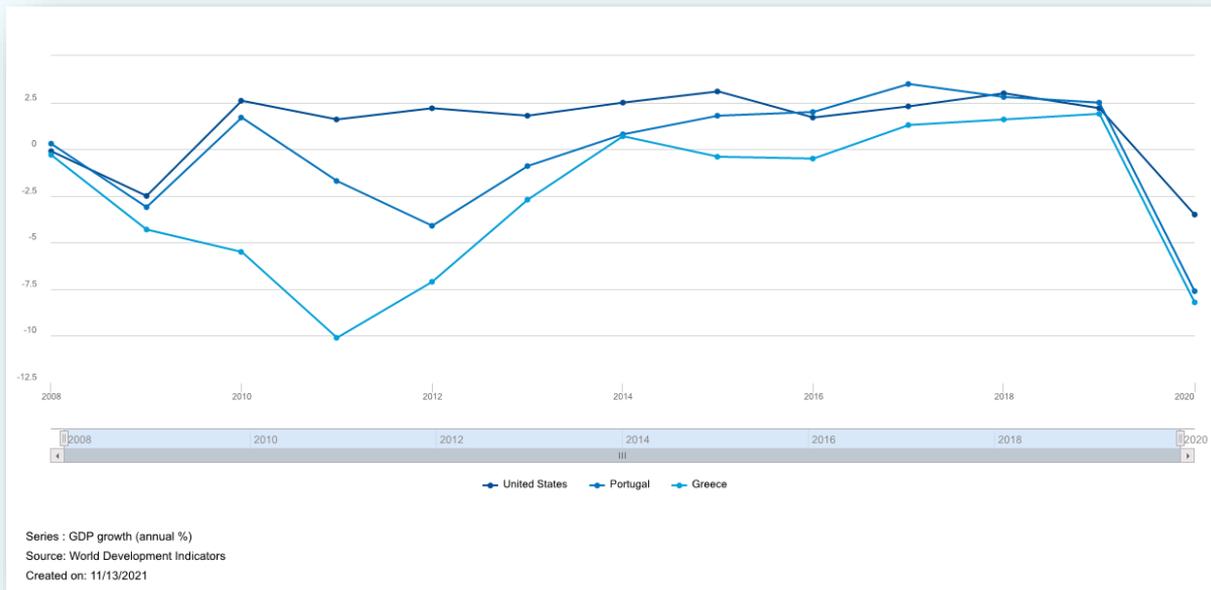


Figura 8 - Evolução % PIB dos países estudados. 2008 - 2020

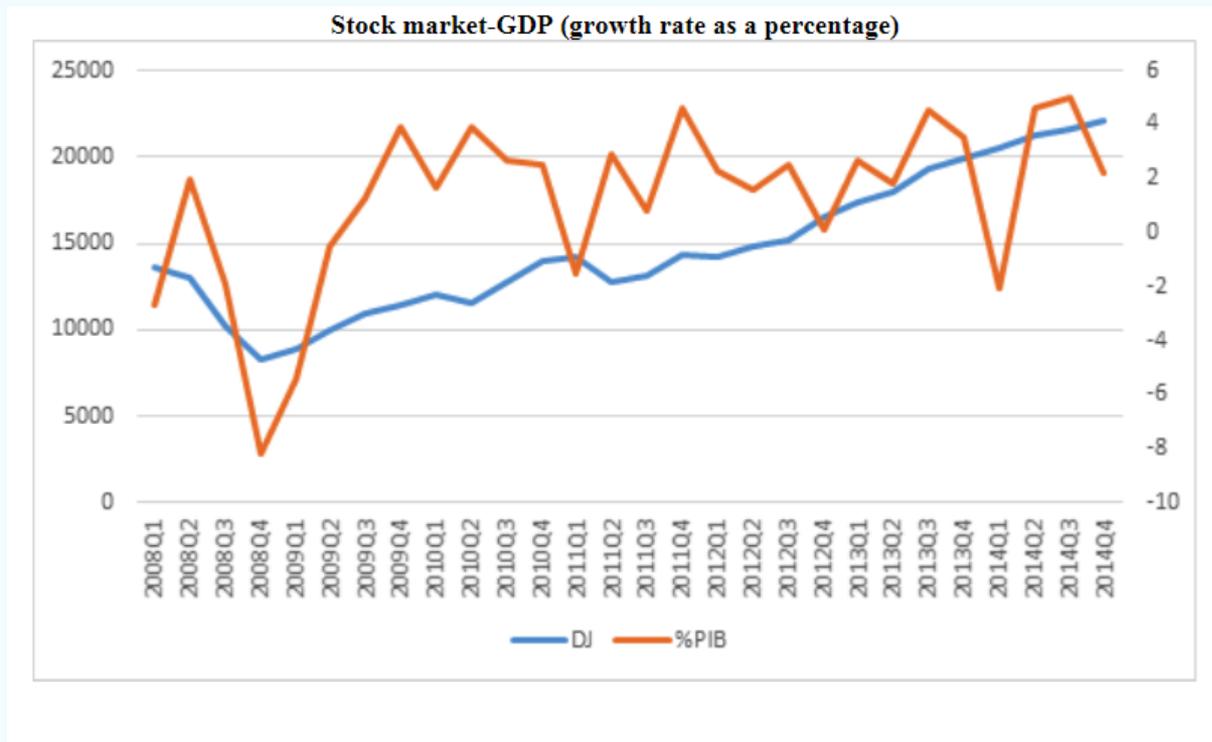


Figura 9 - Evolução % PIB e mercado financeiro dos EUA

DOWJONES
Out. 2008 a Out. 2009



DOWJONES
Junho 2019 a Junho 2020



PSI-20
Junho 2019 a Junho 2020

Tabela Resumo GARCH(1,1)				
Índices	SSE	MSE	Durbin-Watson	GARCH1
PSI_2019-2020	0.03696709	0.0001354	0.9157	0.7603
DowJones_2019-2020	0.12308907	0.0004559	0.5061	0.6485
DowJones_2008-2009	0.08683162	0.0003204	1.1251	0.8448



	Valores do Fecho Covid-19 – Estados Unidos da América	Valores do Fecho H1N1 – Estados Unidos da América	Valores do Fecho Covid-19 – Portugal
Valores do Fecho Covid-19 – Estados Unidos da América	✕	-0,460	0,877
Valores do Fecho H1N1 – Estados Unidos da América	-0,460	✕	✕
Valores do Fecho Covid-19 – Portugal	0,877	✕	✕



	Volatilidade Diária Covid-19 – Estados Unidos da América	Volatilidade Diária Covid-19 – Portugal
Casos Diários Confirmados Covid- 19 – Estados Unidos da América	0,424	✕
Casos Diários Confirmados Covid- 19 – Portugal	✕	0,366



	Volatilidade Diária Covid-19 – Estados Unidos da América	Volatilidade Diária Covid-19 – Portugal
Mortes Diárias Confirmadas Covid- 19 – Estados Unidos da América	0,295	✕
Mortes Diárias Confirmadas Covid- 19 – Portugal	✕	0,210

	Volatilidade Diária Covid-19 – Estados Unidos da América	Volatilidade Diária H1N1 – Estados Unidos da América	Volatilidade Diária Covid-19 – Portugal
Volatilidade Diária Covid-19 – Estados Unidos da América	×	-0,206	0,553
Volatilidade Diária H1N1 – Estados Unidos da América	-0,206	×	×
Volatilidade Diária Covid-19 – Portugal	0,553	×	×



Objetivo 1.

Identificar como as pandemias afetam o mercado financeiro em países com pequena e grande economia.



Conclusão 1.

- Impacto imediato na volatilidade do mercado financeiro.
- Sem ocorrência de resultados significantes entre as pandemias.
- A pandemia de Covid-19 criou um impacto substancialmente maior na economia dos países estudados e no mundo do que a pandemia de H1N1.



Objetivo 2.

Calcular e estimar a existência de correlações entre as variáveis estudadas.



Conclusão 2.

Confirmou-se que a correlação entre:

1. Valores do fecho foram fortes, exceto entre pandemias;
2. Volatilidade e os casos confirmados, foi moderada, tal como a volatilidade diária, exceto entre pandemias;
3. Volatilidade e as mortes confirmadas, foi fraca.

Valor do mercado financeiro exibiu uma autocorrelação positiva em todos os países, de acordo com o modelo GARCH 1,1.

Conclusão

19



Objetivo 3.

Analisar o comportamento de Portugal e comparar com os EUA, referente à pandemia da Covid-19.



Conclusão 3.

- Portugal exibiu semelhanças com os Estados Unidos da América, na volatilidade do mercado da bolsa.
- Por fim, a bolsa de valores de Portugal e dos EUA apresentaram uma relação positiva e significativa com o produto interno bruto (PIB).

Limitações

- 1 Não houve investigação do impacto da HINI referente a Portugal;
- 2 Comparação de Portugal com um único país (EUA);
- 3 Não se teve em consideração a variável do medo e do pânico das pessoas ao testemunharem fenómenos invulgares.

Investigação futura

- 1 Sugeríamos que tal hipótese pudesse ser confirmada por uma análise mais aprofundada, de forma a chegar a uma conclusão mais concreta sobre a elevada volatilidade.
- 2 Realização de um estudo a comparar o impacto da volatilidade no mercado financeiro em Portugal a um país com economia pequena, e.g. Grécia.



Asepelt
Madrid 2022

Ciencia de Datos para
la Economía Aplicada

XXXV Congreso Internacional Asepelt
Madrid, del 29 de junio al 2 de julio de 2022

MUCHAS GRACIAS

UNIVERSIDADE
AUTÓNOMA
DE LISBOA



NOVA

IMS

Information
Management
School