

XXXVI INTERNATIONAL CONFERENCE ASEPELT

Inequality, poverty exclusion and policy
implications for a better world

5th - 7th July 2023 | Évora University | Évora (Portugal)



UNIVERSIDADE
DE ÉVORA



Asepelt
Asociación Internacional de Economía Aplicada



CEFAGE
center for advanced studies in management and economics

**Investimento em educação como fator de crescimento
económico:
evidência para Portugal e análise comparativa com a UE**

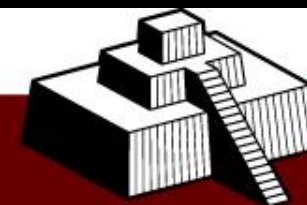
Sandra Ribeiro

OBSERVARE - Observatório de Relações Exteriores

Universidade Autónoma de Lisboa

Portugal

sribeiro@autonoma.pt



OBSERVARE

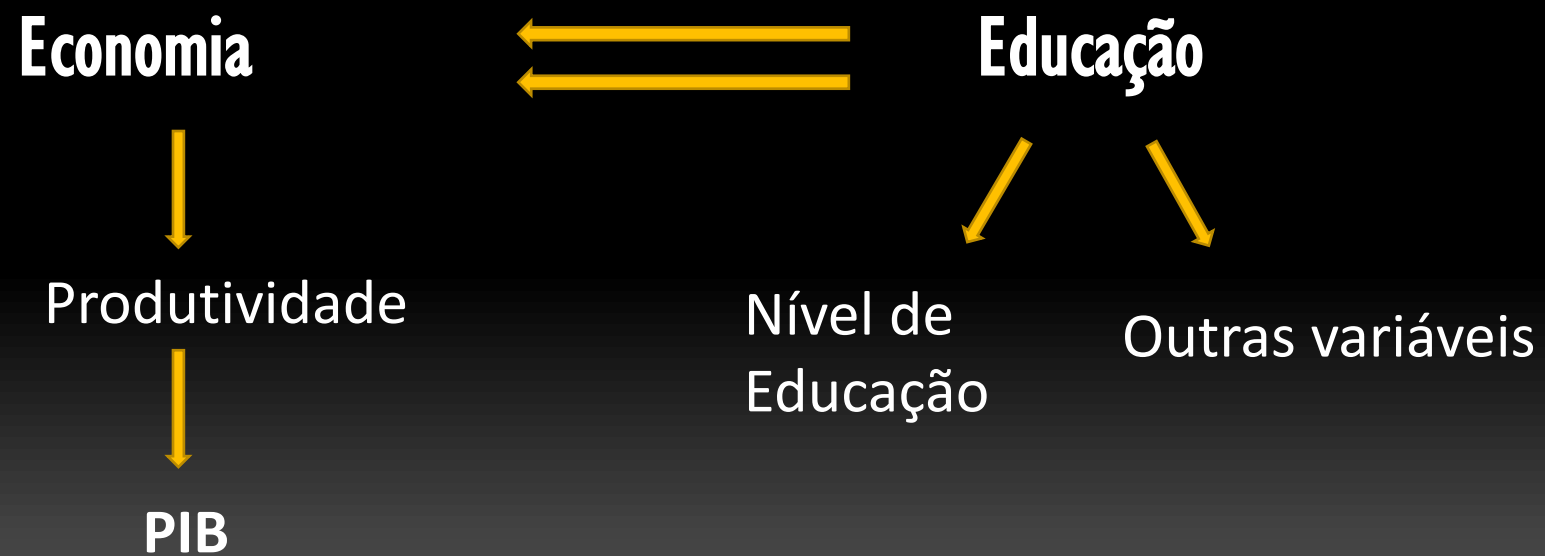
Observatório de Relações Exteriores
UNIVERSIDADE AUTÓNOMA DE LISBOA



UNIVERSIDADE
AUTÓNOMA
DE LISBOA

- 1** Contextualização e Objetivos da Investigação
- 2** Enquadramento teórico
- 3** Metodologia e resultados
- 4** Conclusões
- 5** Limitações e Investigação futura

I. Contextualização



Contextualização

- 1** São recentes as teorias que relacionam a educação com o crescimento económico e com a produtividade.
- 2** Aumentar a habilidade e as capacidades dos indivíduos, a fim de "capitalizar" o conhecimento.
Promover a alfabetização e as competências básicas.
- 3** As competências e os conhecimentos técnicos dos indivíduos são apresentados como variáveis que permitem um aumento da formação, refletindo-se em salários compatíveis com as competências adquiridas (Barro, 1991)

Objetivos

Apresentar a relação entre PIB/produtividade e capital humano/educação.

Analisar a relação existente entre diversas variáveis educacionais, para 28 países da OCDE, com o PIB de 2020 e a taxa de variação do PIB de 2015 a 2020

Questão de investigação: No caso de Portugal, a educação é um instrumento da produtividade?

Enquadramento teórico

- A produtividade de um trabalhador típico de um país pobre é cerca de 2% da produtividade de um trabalhador de um país rico" (Manuelli, 2015, p.197).
- Kuznets (1973) considera os avanços tecnológicos de indiscutível relevância para o aumento da capacidade de produção.
- Economia de Crescimento VS Economia de Desenvolvimento.

2. Enquadramento teórico

Modelos de Crescimento Económico: Evolução histórica

- Iluminismo e Utopia Liberal: Laissez Faire!
- Corrente Clássica do Crescimento Económico;
- Capitalismo Funcional e Intervenção do Estado de acordo com Keynes;
- Modelo Neoclássico de crescimento exógeno;
- Modelo de crescimento endógeno



Lucas (1988)

$$Y=A.F(K,H,N)$$



A educação e a relação com a produtividade

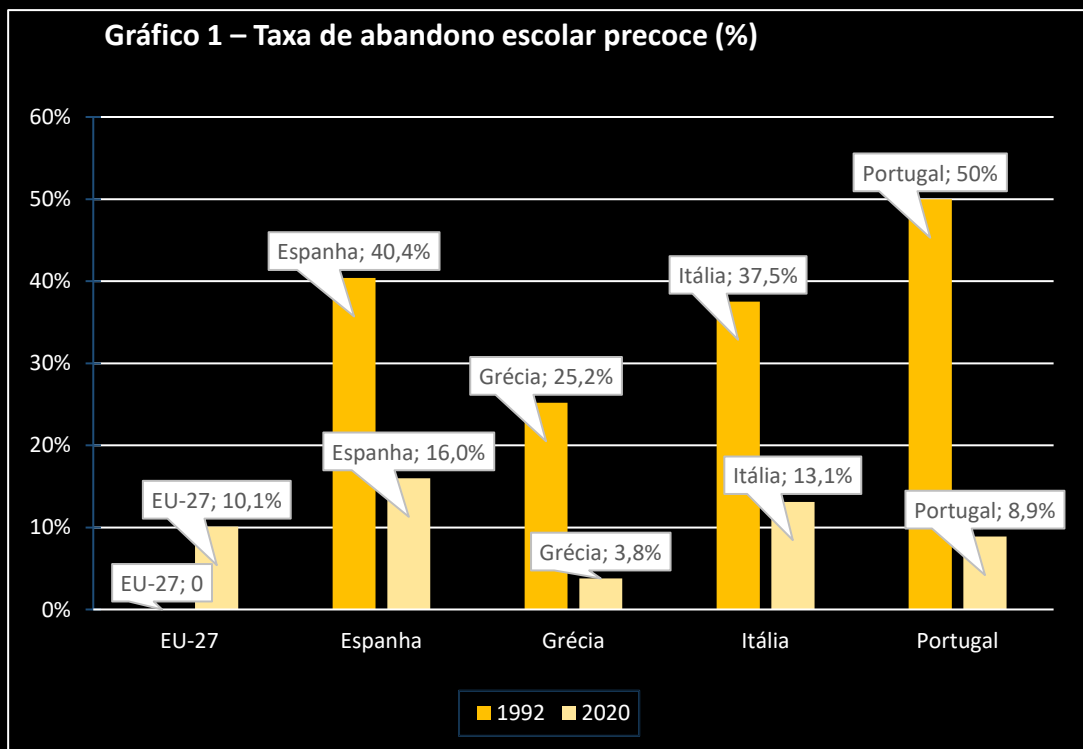
Modelo Uzawa-Lucas: $\hat{h} = hg(u)$, onde $g'(u) > 0$

CT Críticas

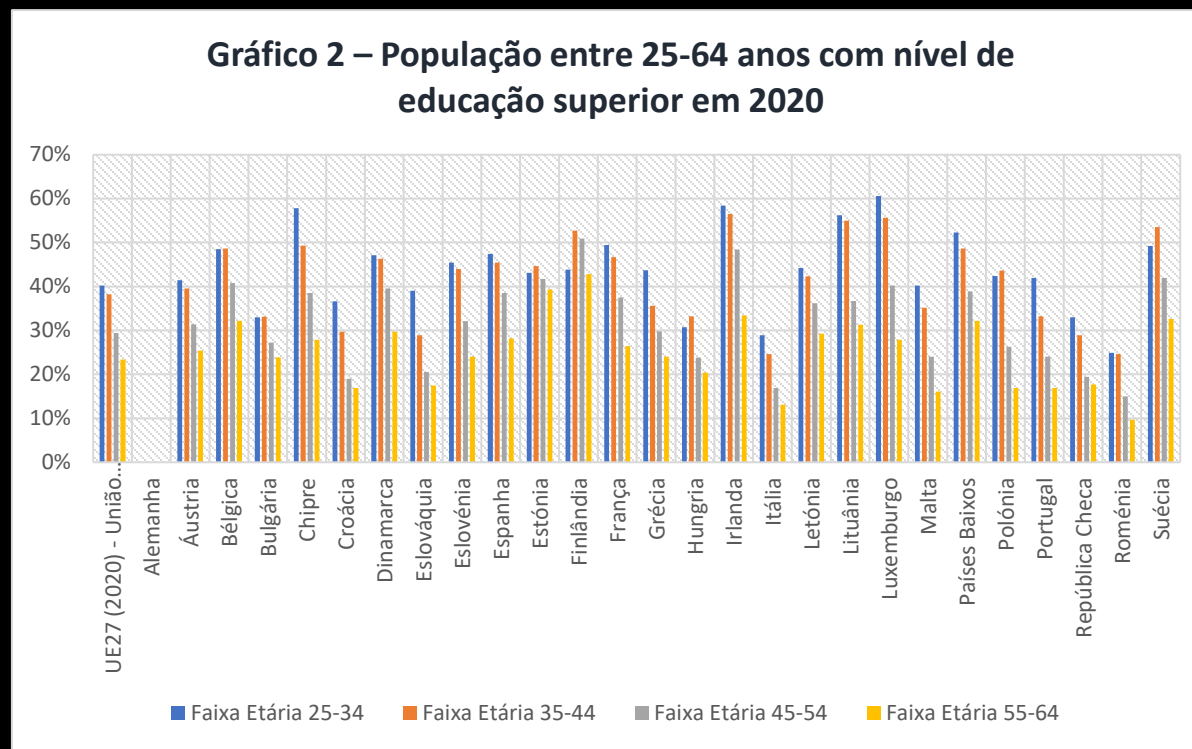
$$\sum_t^{t+n} (Cd + Ci) \div (1 + \alpha)^n \quad (1)$$

$$\sum_{t+n}^R (W' - W)^{[R-(t+n)]} \div (1 + \alpha)^{[R-(t+n)]} \quad (2)$$

Níveis de Educação obtidos em Portugal: Evolução Histórica e Comparação com a UE



Sources: PORDATA



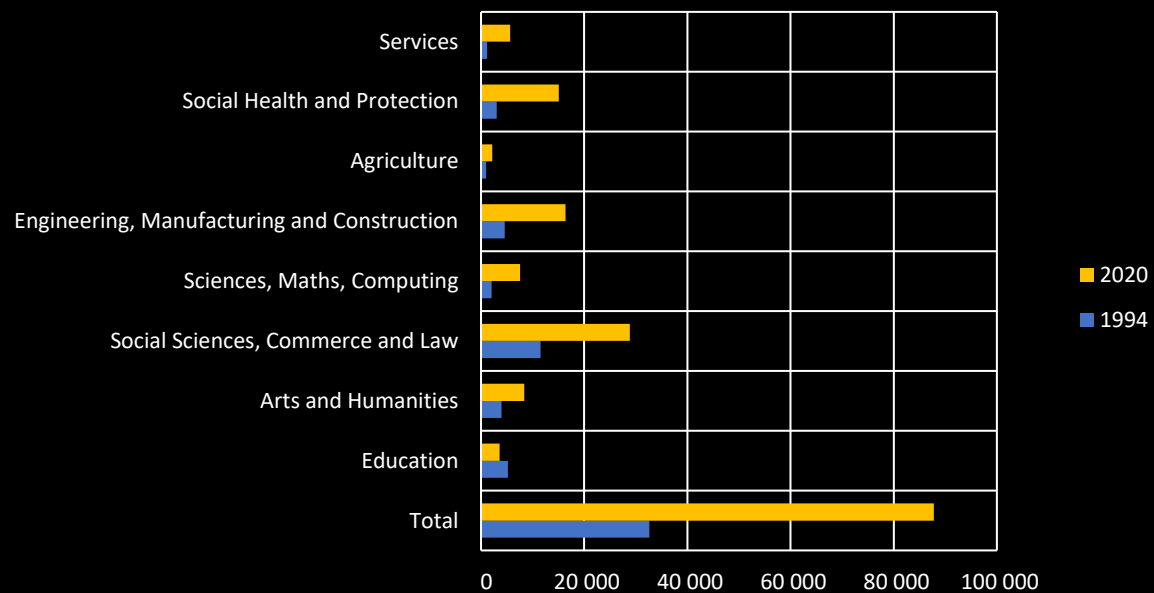
Dicotomia:

↑ Aposta clara do regime democrático português após 25 de Abril;

↑ País europeu com maior abandono escolar e um dos países com piores resultados no PISA.

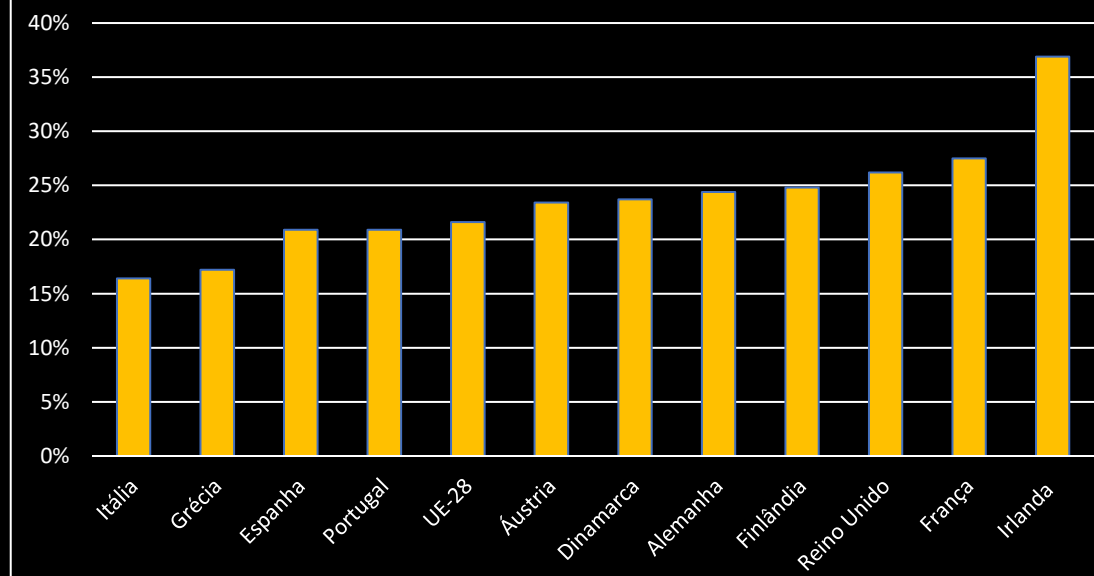
Atraso estrutural na qualificação da mão-de-obra portuguesa

Gráfico 3 – Número de graduados por área de estudo em 1994 e 2020



Source: PORDATA

Gráfico 4 - % por 1000 habitantes com idades 20-29 graduados em Ciências, Matemáticas, Informática, Engenharias e Construção, em 2019



Source: EUROSTAT

3. Metodologia

- Questão de investigação?
- Amostra e variáveis;
- Método de Regressão Linear Múltipla.



Foram analisados dados de diversas variáveis educacionais, para 28 países da OCDE, com o PIB de 2020 e a taxa de variação do PIB de 2015 a 2020

Table 1. GDP per capita (2010-2020)
(PPC, UE-27 = 100)

Year/Country	2010	2015	2020
Belgium	121	121	119
Bulgaria	45	48	55
Czech Republic	84	89	93
Denmark	131	128	135
Germany	121	124	123
Estonia	66	76	84
Ireland	131	181	209
Greece	85	70	62
Spain	96	91	84
France	109	107	104
Croatia	61	61	64
Italy	106	97	94
Cyprus	102	83	88
Latvia	54	65	70
Lithuania	61	75	87
Luxembourg	274	282	263
Hungary	66	70	74
Malta	87	98	97
Netherlands	137	131	132
Austria	128	131	124
Poland	63	69	76
Portugal	83	78	76
Romania	52	56	72
Slovenia	85	83	89
Slovakia	76	78	70
Finland	118	111	113
Sweden	128	128	123
United Kingdom	111	111	104
N	28	28	28
Min.	45	48	55
Max.	274	282	263
Average	99	102	103
Pattern Deviation	27,8	29,7	31,2
Coefficient of Variation (%)	29,9%	31,3%	32,2%

Source: PORDATA

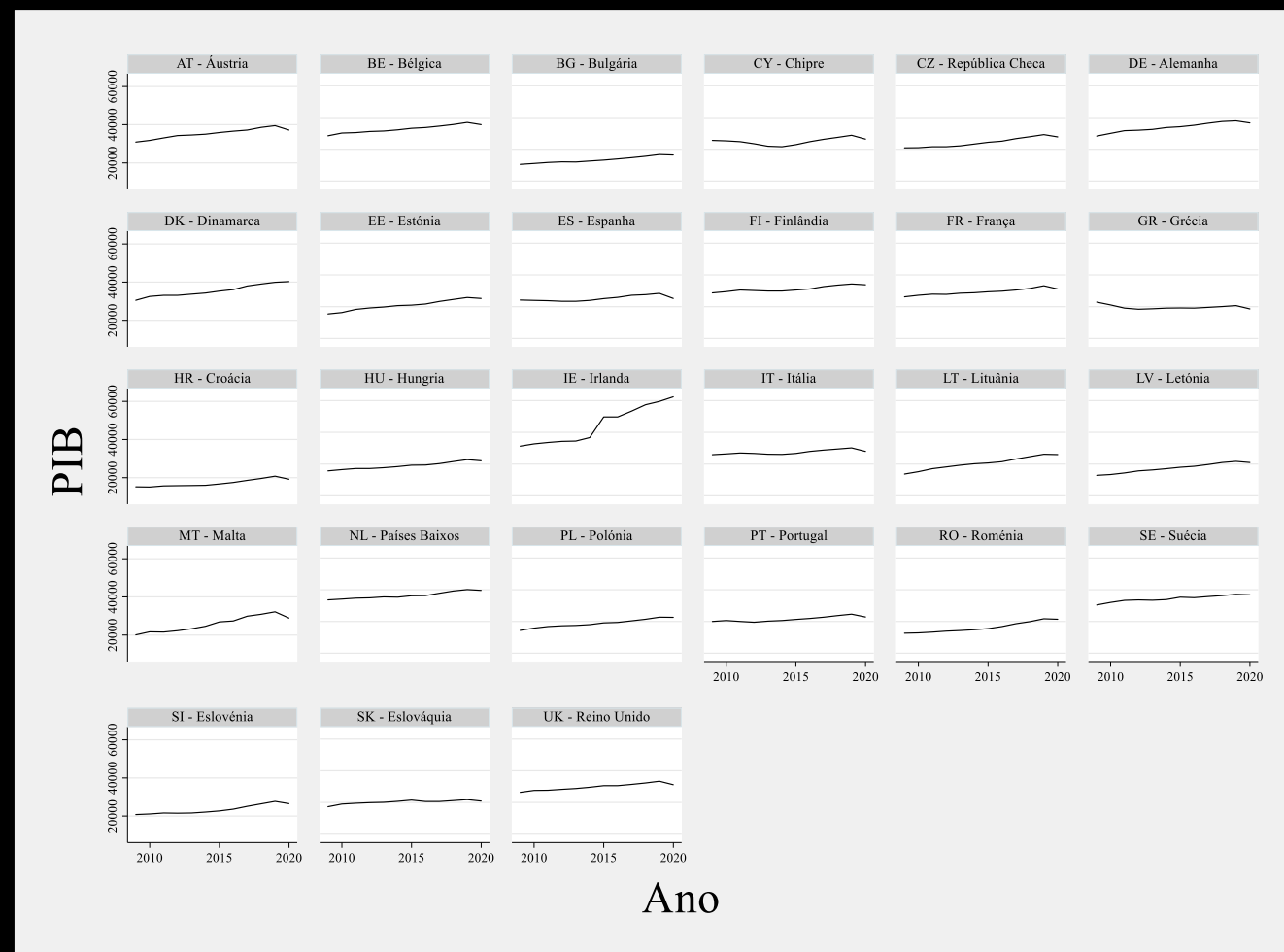


ISCAL

Resultados da Investigação : UE

- $H_0 =$ All panels contain unit roots
- $H_1 =$ At least one panel is stationary

<u>Dickey-Fuller</u>	<u>p-value</u>
log PIB	<0.001
log Taxa de abandono precoce de educação e formação	0,0025
log Diplomados na área de Ciências da Educação	0,0001
log Diplomados na área de Artes e Humanidades	0,0001
log Diplomados na área de Ciências Sociais e Direito	<0.001
log Diplomados na área de Ciências, Matemática e Informática	<0.001
log Diplomados na área de Engenharia, Ind. Transformadoras, Construção	<0.001
log Diplomados na área de Agricultura	0,0015
log Diplomados na área de Saúde e Proteção Social	0,8998
log Diplomados na área de Serviços	0,002
log População ativa com nível de educação ISCED 3-4	0,0123
log População ativa com nível de educação ISCED 5-6	0,0455





ISCAL

Resultados da Investigação : Portugal

PIB	n	β	Intervalo de confiança		valor-p	valor-p teste BG
Taxa de abandono precoce de educação e formação	21	150,6215	-43,66924	344,9123	0,121	0,017
Total de Diplomados	21	0,0165012	-0,0758658	0,1088682	0,712	0,0025
Diplomados na área das Ciências da Educação	21	-0,1307791	-0,3575591	0,0960009	0,241	0,047
Diplomados na área das Artes e Humanidades	21	2,185907	1,784065	2,58775	<0.001	0,1676
Diplomados na área das Ciências Sociais e Direito	21	0,7479092	0,5362525	0,9595659	<0.001	0,0715
Diplomados na área das Ciências, Matemática e Informática	21	1,983535	1,622139	2,34493	<0.001	0,5742
Diplomados na área das Engenharia, Ind. Transformadoras, Construção	21	0,0868838	-0,1646854	0,338453	0,477	0,0031
Diplomados na área da Agricultura	21	0,7085636	-0,666462	2,083589	0,293	0,0006
Diplomados na área da Saúde e Proteção Social	21	0,1952714	-0,1263477	0,5168906	0,218	<0.001
Diplomados na área de Serviços	21	0,0109705	-1,210856	1,232797	0,985	0,0004
População ativa com nível de educação ISCED 3-4	21	-432,0822	-1049,082	184,9174	0,158	0,0019
População ativa com nível de educação ISCED 5-6	21	-389,7174	-856,4502	77,01535	0,096	0,0049
Pontuações PISA: Literacia em Leitura	21	-43,44468	-108,2782	21,38884	0,176	0,0043
Pontuações PISA: Literacia em Matemática	21	-40,65688	-103,914	22,60023	0,194	0,0054
Pontuações PISA: Literacia em Ciências	21	-25,4945	-84,2686	33,27959	0,374	0,0045

PIB	n	b	Intervalo de Confiança		valor-p
Taxa de abandono precoce de educação e formação	21	-58,5	-115,4	-1,7	0,044
Diplomados nas áreas de Ciências, Matemática e Informática	21	1,42	0,78	2,06	<0.001

3. Resultados

	Modelo (1)	Modelo (2)	Modelo (3)	Modelo (4)
Variável dependente:	PIB	PIB	Taxa de variação PIB 2015-2020	Taxa de variação PIB 2015-2020
Variáveis independentes :	PISA ✘ Taxa de abandono 2015 ✘ População ativa +	Diplomados Serviços2015 ✘ Diplomados Cien. Econ2015 ✘ Diplomados Matemática 2015 ✘ Diplomados Engenharias2015 ✘ Diplomados Agricultura2015 ✘ Diplomados Saúde2015 ✘	Diplomados Serviços2015 ✘ Diplomados Cien. Econ2015 ✘ Diplomados Matemática 2015 ✘ Diplomados Engenharias2015 ✘ Diplomados Agricultura2015 ✘ Diplomados Saúde2015 ✘	Taxa de abandono 2020 + População ativa 2020 + Diplomados Cien. Econ2015 + Diplomados Matemática 2015 ✘ Diplomados Engenharias2015 ✘ Diplomados Agricultura2015 +
	R ² = 0,58 F = 4,2	R ² = 0,42 F = 2,1	R ² = 0,4 F = 1,7	R ² = 0,5 F = 3

Conclusões

- 1** A taxa de abandono precoce do ensino não é uma variável explicativa para o crescimento económico
- 2** Quando analisadas as áreas de estudo, os diplomados em ciências sociais são os que revelam explicação na taxa de variação do PIB.
- 3** A relação entre Educação e Economia não é tão simples como as teorias económicas apresentam e o quão complexo é qualificar como se dá, de facto, a relação entre estas duas áreas, pelo menos para o caso específico de Portugal.

Limitações

- 1 Utilização de números índice.
- 2 Período de realização do estudo.

Investigação futura

- 1 Considerar valores das variáveis em termos absolutos.
- 2 Aumentar a amostra a países fora da OCDE.



MUCHAS GRACIAS

sribeiro@autonoma.pt