

# DECOMPOSIÇÃO DA MELHORIA DE RESULTADOS EVIDENCIADA NO PISA: CARACTERÍSTICAS DOS ESTUDANTES VERSUS SISTEMA EDUCATIVO

Adriana Ferro\*

Pedro Freitas\*

Luís Catela Nunes\*

Ana Balcão Reis\*

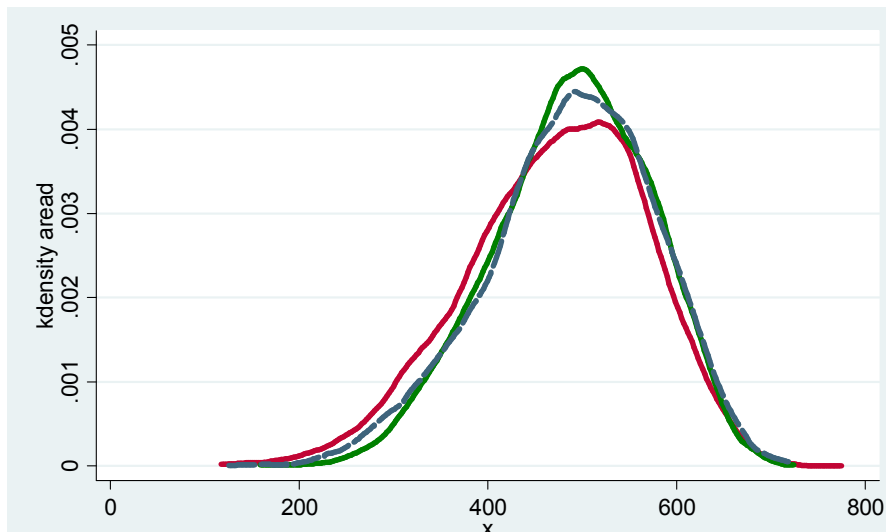
Carmo Seabra\*

\*Nova SBE, Universidade Nova de Lisboa

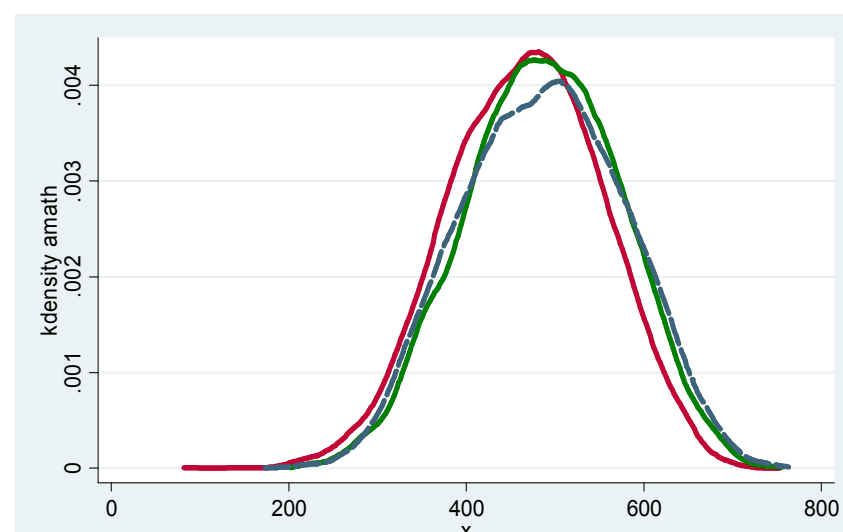
5 de Dezembro de 2014

# Motivação: clara melhoria nos resultados para Portugal

Resultados para Portugal	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012
Leitura	472	489	488
Matemática	466	487	487



Leitura



Matemática

— 2006    — 2009    - - - 2012

## Objectivo:

Identificar os principais determinantes da melhoria dos resultados no PISA, tendo em conta o processo de amostragem utilizado:

Possíveis determinantes:

- Melhoria dos resultados de alunos com iguais características
- Melhoria nas características dos alunos
- Alteração na representatividade da amostra

## Processo de amostragem do PISA:

Amostra estratificada representativa dos **jovens de 15 anos** a frequentar a escola.

	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012
<b>Número de observações</b>	5109	6298	5722
<b>População representada</b>	90079	96820	96034

## Trabalhos anteriores:

- O’Leary, 2001
  - analisa as implicações de um processo de amostragem baseado na idade
  - chama a atenção para a importância do ano de ensino frequentado pelo aluno quando se fazem comparações internacionais
  - nota que esta questão é especialmente relevante em países onde a percentagem de repetentes é elevada
- Pereira, Coutinho M., 2010 & 2011,
- Pereira, Coutinho M., Reis, H., 2012,
  - Mostraram que os resultados no PISA para Portugal:
    - dependem fortemente do ano que o aluno frequenta
    - não dependem de efeitos regionais “puros”

## Metodologia:

- Comparação das amostras PISA com a população dos alunos de 15 anos para 2006, 2009 e 2012
- Recálculo dos resultados PISA utilizando o peso de cada grupo de alunos na população
  - ✓ Por ano e tipo de curso e tipo de escola
- Decomposição da evolução dos resultados “recalculados” em duas componentes:
  - i. Alteração na distribuição dos alunos de acordo com:
    - » ano e tipo de curso
    - » tipo de escola (privada vs publica)
  - ii. Evolução dos resultados para cada tipo de aluno.

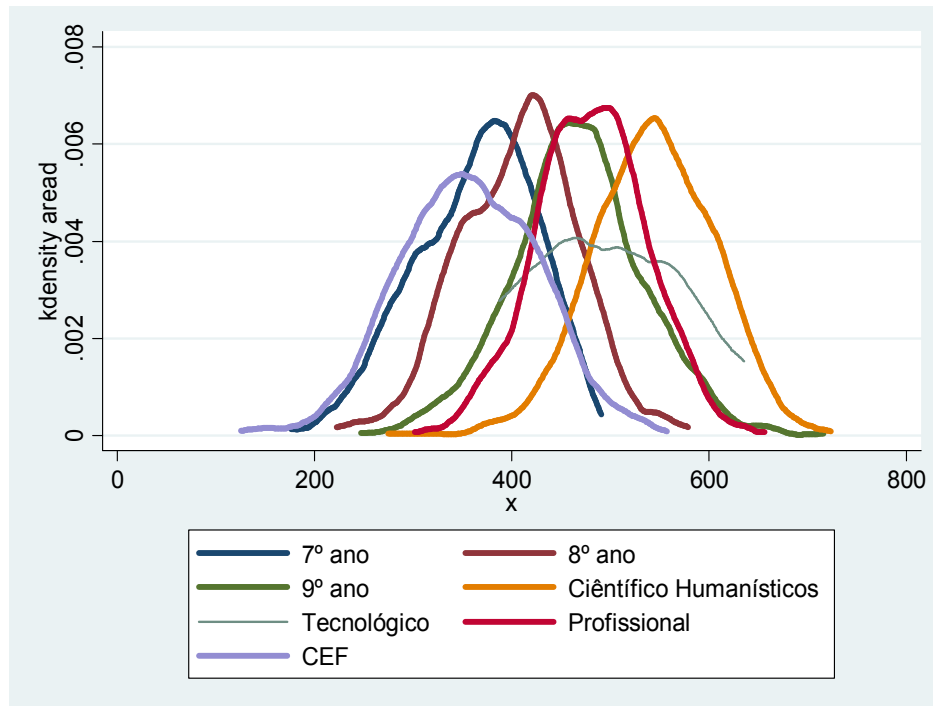
## Os Dados:

- Microdados PISA 2006, 2009, 2012
- MISI – base de dados administrativos do Ministério da Educação
  - ✓ microdados desde 2007, para escolas públicas do Continente
- Estatísticas da Educação para 2006 e para alunos de escolas privadas

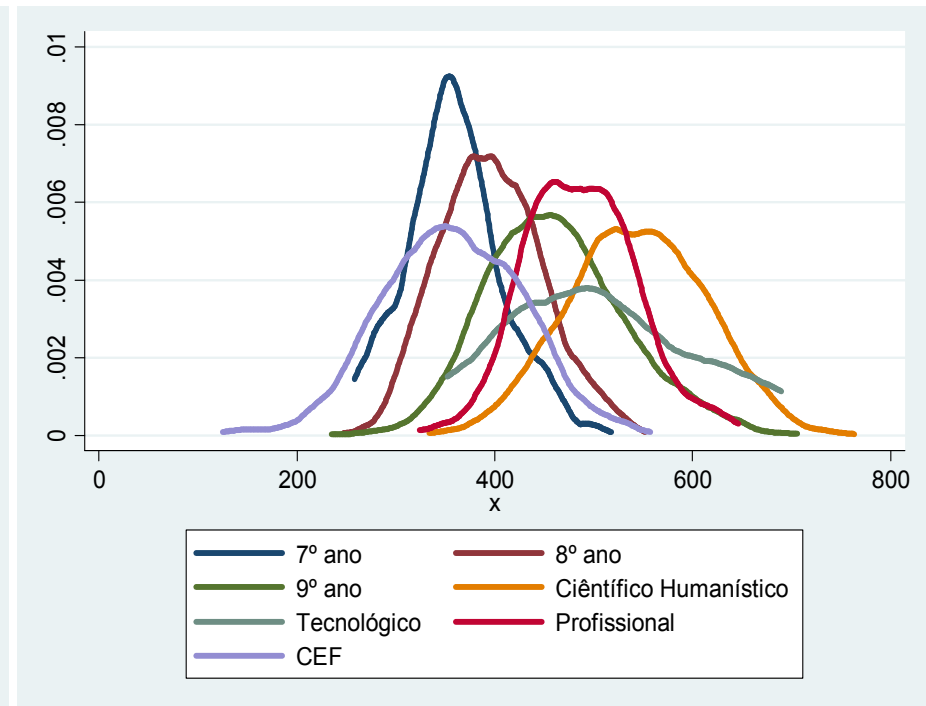
Olhamos para as seguintes variáveis por aluno:

- Ano e tipo de curso frequentado
- Tipo de escola: pública vs privada

# Distribuição dos resultados PISA por ano e tipo de curso



Leitura (PISA 2012)



Matemática (PISA 2012)

- Os resultados dependem fortemente do ano e tipo de curso que o aluno frequenta



## Amostra PISA e população:

	PISA 2006	População 2006	PISA 2009	População 2009	PISA 2012	População 2012
<b>Nº Total Alunos</b>	<b>90079</b>	<b>94964</b>	<b>96820</b>	<b>105226</b>	<b>96034</b>	<b>105805</b>
<b>Escolas Publicas</b>	<b>80936</b>	<b>83777</b>	<b>82808</b>	<b>97989</b>	<b>85905</b>	<b>91178</b>
<b>Escolas Privadas</b>	<b>9143</b>	<b>11187</b>	<b>14012</b>	<b>13237</b>	<b>10129</b>	<b>14627</b>
<b>% Escolas Publicas</b>	<b>90%</b>	<b>88%</b>	<b>86%</b>	<b>87%</b>	<b>89%</b>	<b>86%</b>

## Amostra PISA e população: escolas públicas

Ano e tipo de curso	PISA 2006	População 2006	PISA 2009	População 2009	PISA 2012	População 2012
7º	7%	8%	2%	5%	2%	4%
8º	13%	14%	9%	10%	8%	7%
9º	29%	29%	28%	20%	27%	20%
Secundário Científico Humanístico	38%	37%	49%	47%	45%	50%
Secundário Tecnológico	11%	6%	1%	1%	0%	0%
Secundário Profissional	0%	0%	5%	7%	7%	8%
Cursos de Educação e Formação (CEF)	2%	5%	7%	10%	10%	10%

A variável “ano e tipo de curso” não é considerada no processo de estratificação da amostra

# Amostra PISA e população: escolas privadas

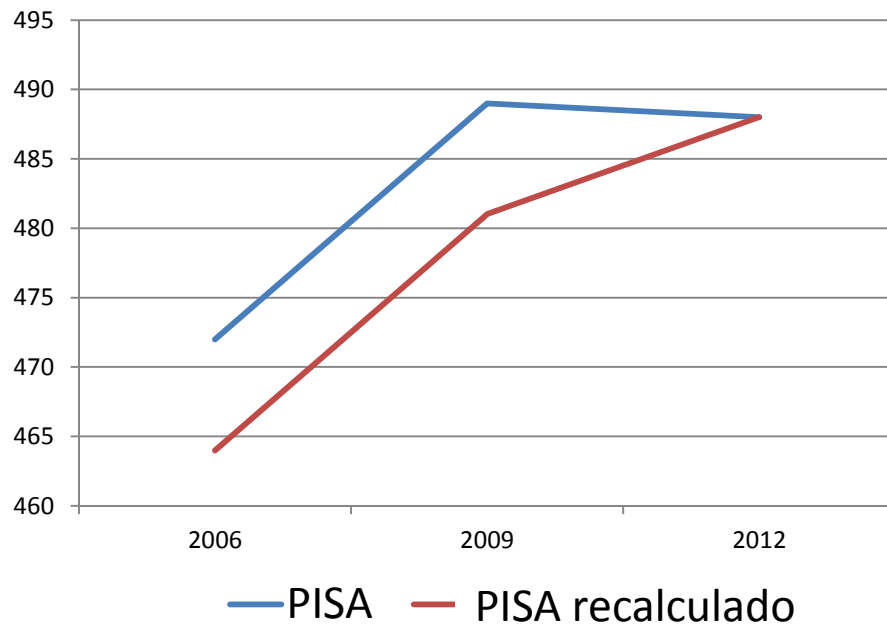
Ano e tipo de curso	PISA 2006	População 2006	PISA 2009	População 2009	PISA 2012	População 2012
7º	4%	4%	1%	2%	0%	1%
8º	10%	8%	3%	6%	2%	4%
9º	28%	26%	<b>17%</b>	<b>14%</b>	<b>19%</b>	<b>12%</b>
Secundário Científico Humanístico + Tecnológico	<b>39%+20%</b>	<b>33%+8%</b>	<b>57%+14%</b>	<b>50%</b>	<b>66%+0%</b>	<b>50%</b>
Secundário Profissional	<b>0%</b>	<b>14%</b>	13%	19%	10%	21%
Cursos de Educação e Formação (CEF)	0%	7%	9%	10%	3%	12%

A variável “ano e tipo de curso” não é considerada no processo de estratificação da amostra

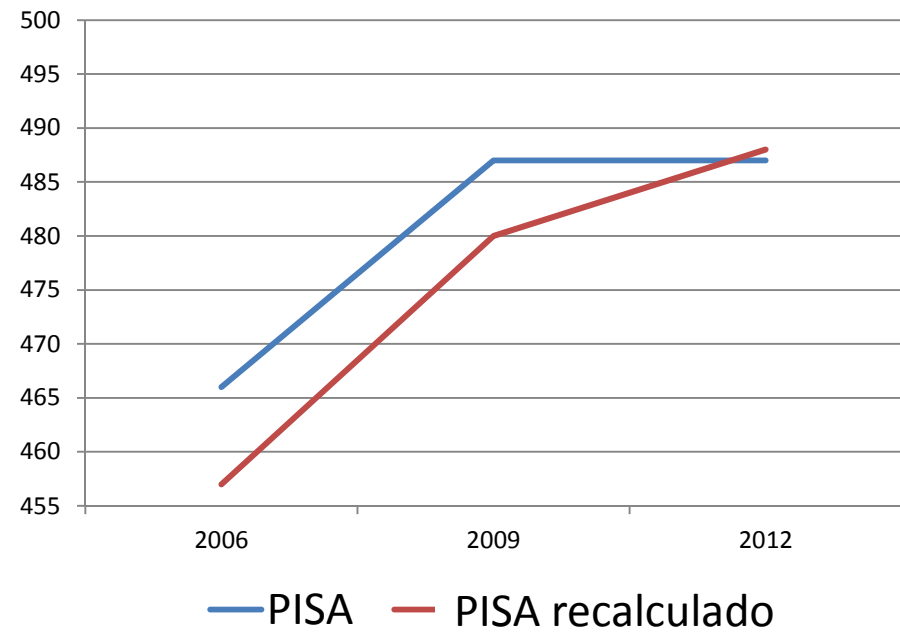
## Recálculo dos resultados PISA:

1. Determinação dos pesos de cada grupo de alunos:  
grupos definidos de acordo com o ano e tipo de curso e o tipo de escola que os alunos frequentam.
2. Cálculo dos resultados PISA para cada um dos grupos
3. Obtenção dos resultados PISA recalculados:  
média ponderada dos resultados para os vários grupos, utilizando os pesos determinados em 1.

# Resultados PISA recalculados:

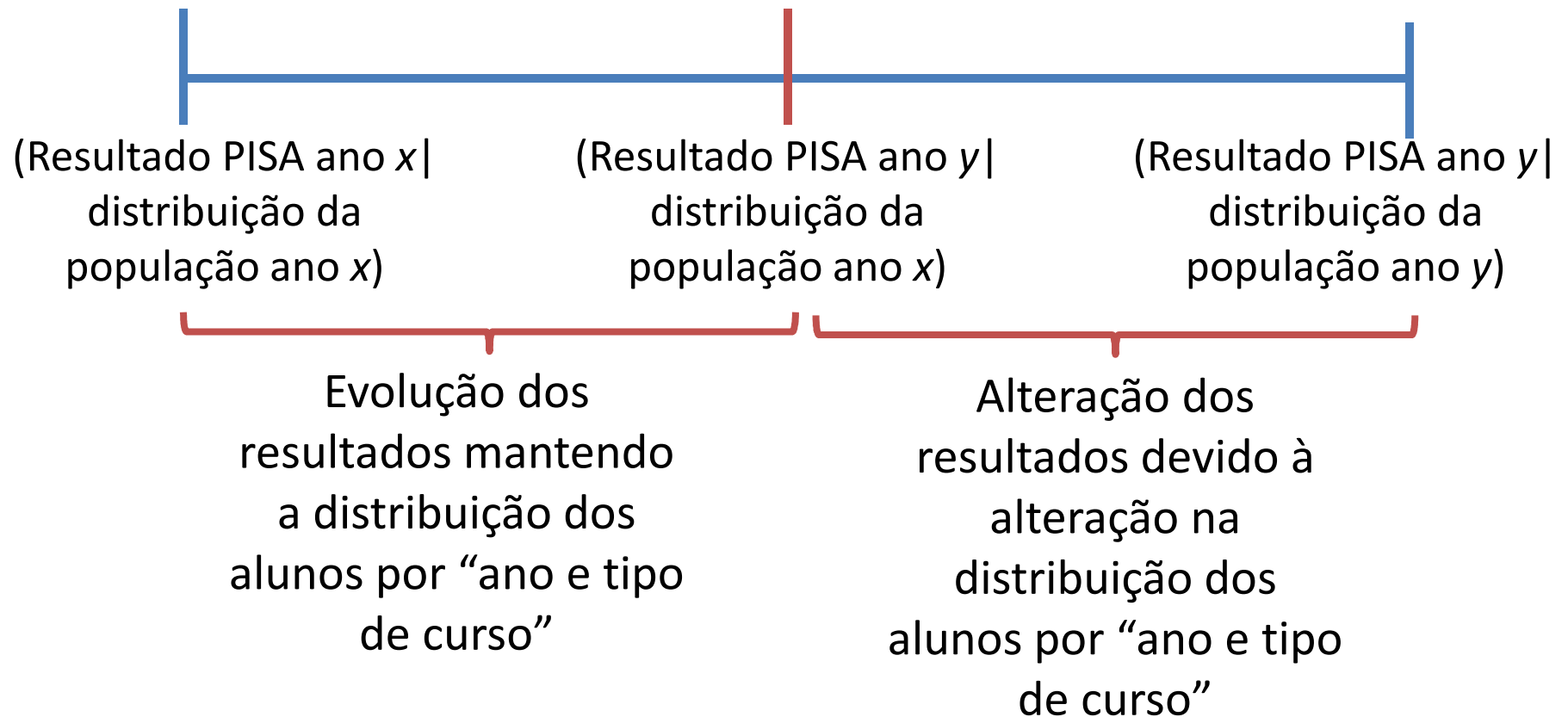


**Leitura**



**Matemática**

# Decomposição da evolução dos resultados PISA recalculados:



## Decomposição da evolução dos resultados PISA recalculados segundo o ano e tipo de estudos e o tipo de escola que o aluno frequenta:

Resultados considerando todas as escolas:

Resultados recalculados	Resultados PISA 2006 com pesos população 2006	Resultados PISA 2009 com pesos população 2006	Resultados PISA 2009 com pesos população 2009	Resultados PISA 2012 com pesos população 2009	Resultados PISA 2012 com pesos população 2012
Leitura	463,6	+11 474,1	+7 481,1	+5 486,5	+2 488,1
Matemática	457,7	+15 472,5	+8 480,6	+5 486,0	+2 487,9

- A evolução dos resultados deve-se fundamentalmente à melhoria dos resultados para cada “tipo de aluno”
- A alteração na distribuição dos alunos tem um menor impacto

## Conclusões:

- Há diferenças significativas entre as amostras PISA e a população no que se refere à distribuição dos alunos por **ano e tipo de curso**.
- De acordo com os **resultados PISA recalculados**, a melhoria nos resultados dos alunos portugueses:
  - é ainda mais significativa do que nos resultados oficiais entre 2006 e 2012
  - verificou-se entre 2006 e 2009 e entre 2009 e 2012



## Conclusões:

- A decomposição da variação nos resultados mostra que:
  - A evolução nos resultados se deve fundamentalmente à melhoria dos resultados dos alunos em cada “ano e tipo de curso”.
  - A alteração na distribuição dos alunos por “ano e tipo de curso” tem um menor impacto.
- A consideração da variável **ano e tipo de curso** no processo de estratificação da amostra poderia aumentar a representatividade da amostra PISA