



# L'indagine IEA TIMSS in Trentino

*Improving Mathematics  
and Science Education*



a cura di Arduino Salatin

Direttore Iprase



# Cosa è l'indagine TIMSS?

*Trends in International Mathematics and Science Achievement*

- un' indagine internazionale sulle conoscenze matematiche e delle scientifiche nella scuola elementare e media
- che si effettua ogni quattro anni
- promossa dall'Associazione Internazionale per la Valutazione del Rendimento Scolastico (IEA)



# Cosa è la IEA?

International Association for the Evaluation of Educational Achievement

- Un'associazione internazionale indipendente di ricerca
- fondata nel 1958 da un gruppo di studiosi di valutazione (come Bloom, Thorndike, Husén)
- con lo scopo di condurre ricerche comparative internazionali nel campo della valutazione



# Qual è la finalità principale dell'indagine?

- ottenere dati comparabili a livello internazionale sui livelli e sui processi di conoscenza inerenti la matematica e le scienze presso gli studenti della quarta elementare e della terza media
- seguire i trend di performance degli studenti nel tempo attraverso la comparazione dei due livelli scolastici coinvolti nell'indagine
- supportare i paesi partecipanti nel monitoraggio e nella valutazione dei risultati e dell'efficacia dell'insegnamento della matematica e delle scienze

# Chi vi partecipa?

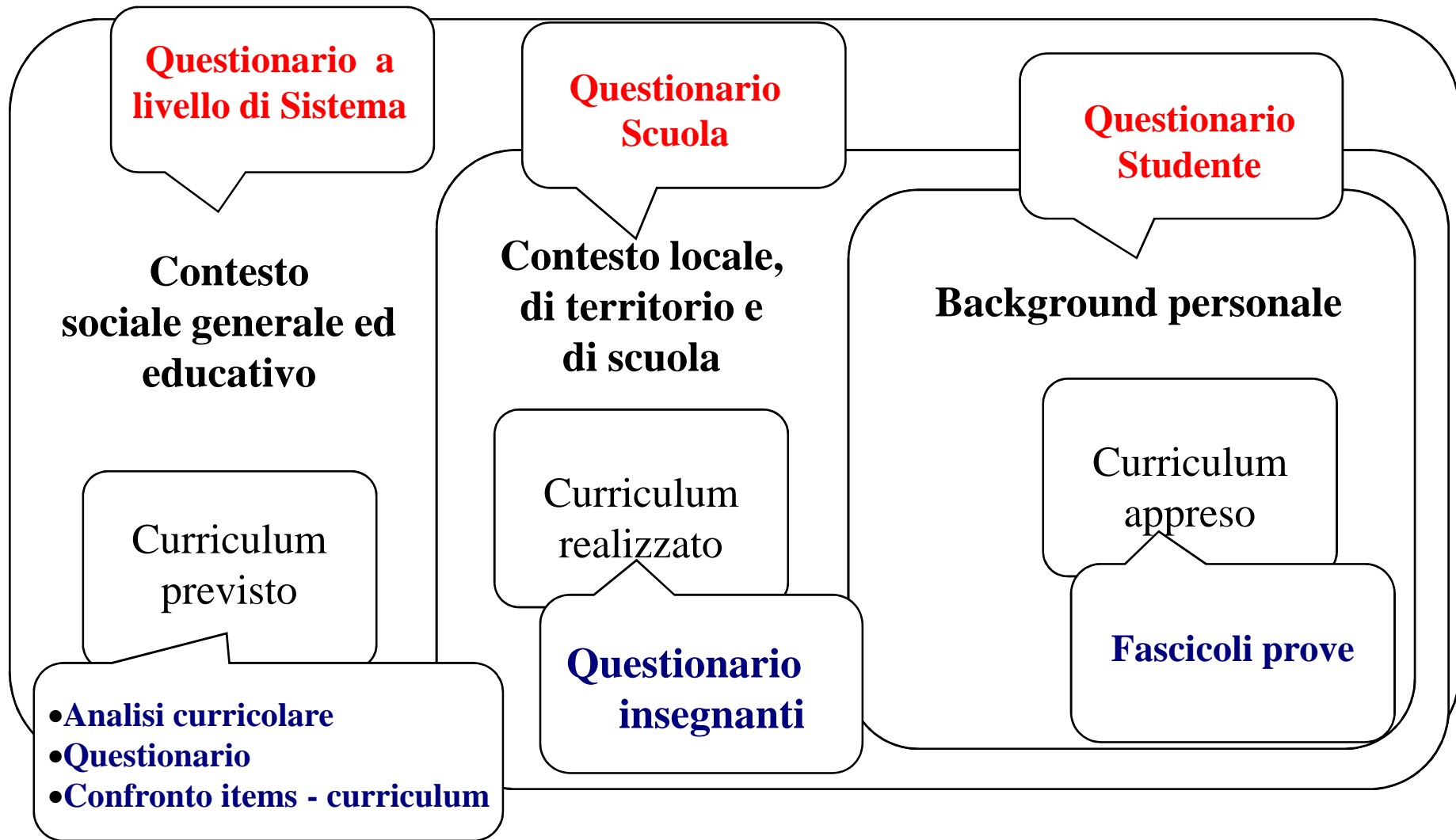


circa 425.000 studenti di 59 Paesi



# Quali strumenti vengono utilizzati dall'indagine?

- Delle prove strutturate (test conoscenza) in matematica e scienze (14 fascicoli di prove ed.'07 + 4 fascicoli per analisi trend per ogni grado), ogni studente completa un solo fascicolo
- Dei questionari rivolti agli studenti, agli insegnanti e alle scuole





## I punteggi di riferimento internazionali (*benchmark*)

TIMSS utilizza 4 livelli per descrivere le prestazioni degli studenti in matematica e scienze cui è associato un punteggio con una descrizione delle conoscenze e delle abilità dimostrata dagli studenti.

- Il **livello avanzato** è associato ad un punteggio pari o superiore a 625
- il **livello superiore** è associato al punteggio 550
- Il **livello intermedio** è associato al punteggio 475
- il **livello inferiore** è associato al punteggio 400





# L'indagine in Trentino

- L'ultima è stata effettuata nel 2008, un anno dopo rispetto a quella internazionale, per poter avere un campione più ampio di classi e di studenti (concordato con l'IEA)
- L'indagine trentina è da considerarsi “censuaria” a livello scuola e “campionaria” a livello classe



# Il campione trentino

	<u>Num. scuole</u>	<u>Num. classi</u>	<u>Num. studenti</u>
<b>Quarta elementare</b>	61	118	1462
<b>Terza media</b>	57	110	1658

# Principali risultati:

## il punteggio medio in scienze e matematica

	4° grado*		8° grado**	
	Matematica	Scienze	Matematica	Scienze
<b>Trentino</b>	519	549	512	525
Italia	507	535	480	495
Media internazionale	500		500	

\* quarta classe - scuola primaria

\*\* terza classe - scuola secondaria di primo grado

*in entrambe le classi il punteggio medio risulta significativamente superiore alla media italiana e alla media internazionale (per convenzione posta a 500 punti)*



### *Andamento dei risultati di scienze – 4° grado*

	<b>Media 2003</b>	<b>Media 2007</b>	<b>Differenza 2007/2003</b>
Italia	516	535	20*
Trentino	515	549	34*

\*differenza statisticamente significativa

**Quarta elementare**

### *Andamento dei risultati di scienze – 8° grado*

	<b>Media 2003</b>	<b>Media 2007</b>	<b>Differenza 2007/2003</b>
Italia	491	495	4
Trentino	516	525	9*

\*differenza statisticamente significativa

**Terza media**

Il confronto  
tra il 2003  
e il 2007  
(2008)



## Il grado di equità delle scuole trentine

Varianza	Matematica		Scienze	
	4° grado	8° grado	4° grado	8° grado
tra scuole (%)	0,2	2,8	0,4	3,9
tra classi (%)	14,5	7,9	15,6	6,4
tra alunni (%)	85,3	89,3	84,0	89,7
totale (%)	100,0	100,0	100,0	100,0

La maggior parte della variabilità nei risultati in Matematica e Scienze è dovuta alle differenze tra gli alunni all'interno delle classi.

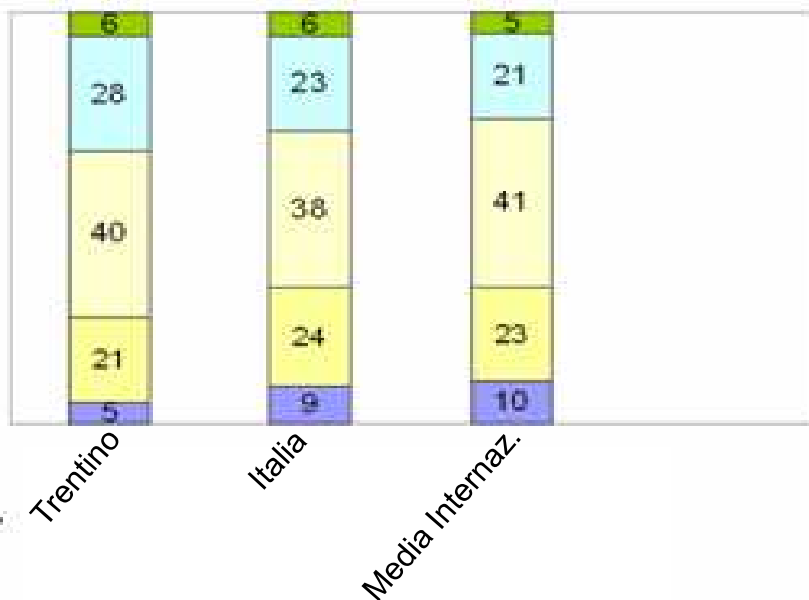
**La variabilità tra scuole ad entrambi i livelli scolastici risulta trascurabile**



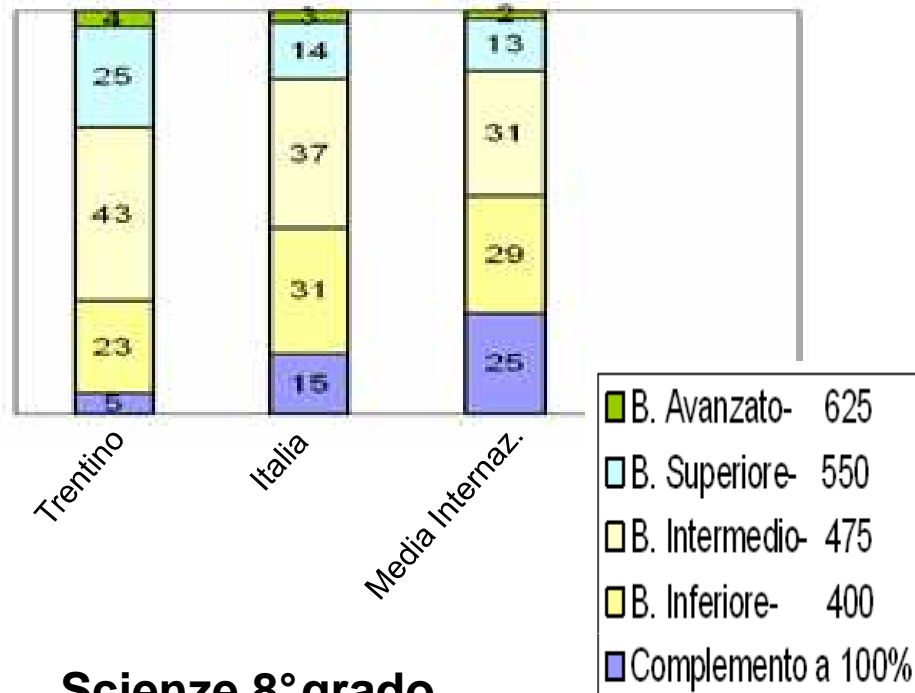
## Le differenze tra gli studenti

- La quota degli studenti trentini che si posizionano nel livello inferiore della scala, sia in matematica che in scienze, è molto più ridotta della media internazionale e di quella italiana
- Risultano invece più alte le percentuali dei livelli “superiore” e “intermedio”
- In linea con le medie nazionali e internazionali la distribuzione delle eccellenze

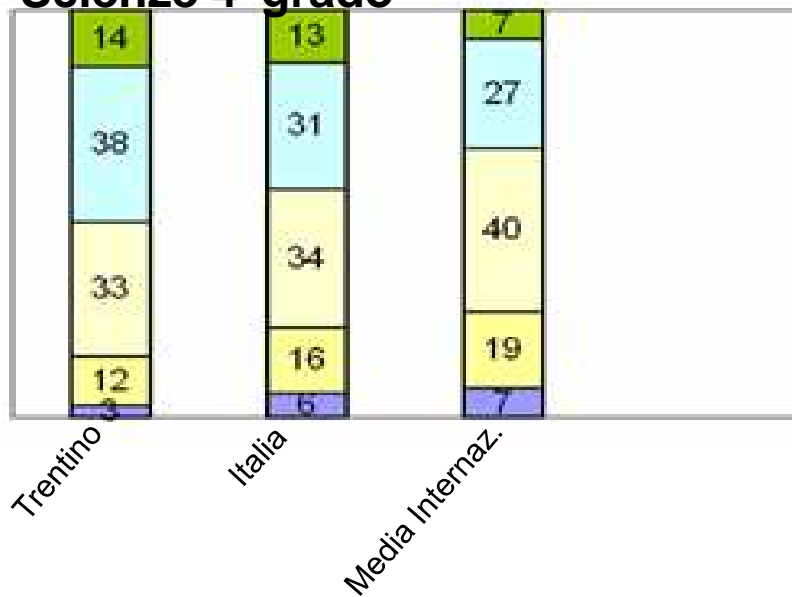
### Matematica 4° grado



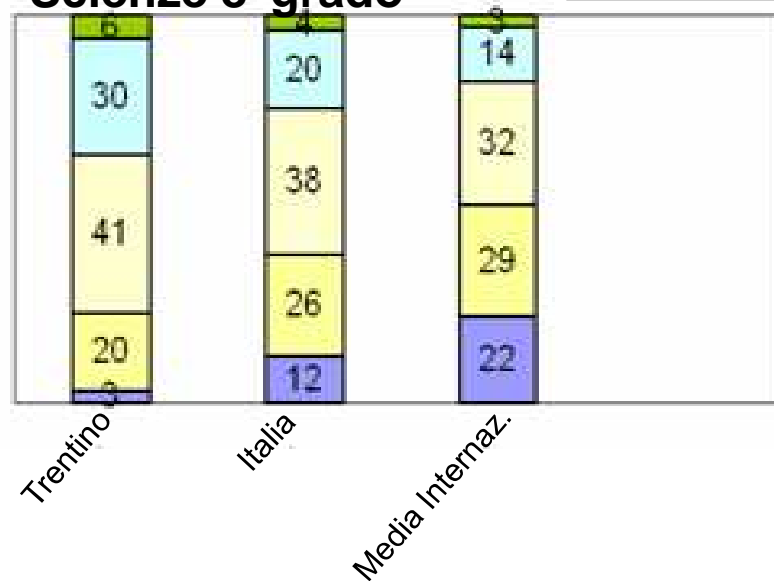
### Matematica 8° grado



### Scienze 4° grado



### Scienze 8° grado





# Le differenze tra comprensori

- In ***matematica***, i migliori risultati sono ottenuti dagli studenti della **Bassa Valsugana e Tesino** per la quarta elementare (543 punti), mentre nella terza media prevale la **Alta Valsugana** (523 punti)
- In ***scienze*** i migliori risultati sono ottenuti dagli studenti della **Val di Sole** per la quarta elementare (569 punti), mentre nella terza media prevale la **Bassa Valsugana e Tesino** (534 punti)





*Per saperne di più...*

Sul sito dell'IPRASE

[www.iprase.tn.it](http://www.iprase.tn.it)

è disponibile una prima analisi descrittiva  
dei risultati degli alunni trentini