

Stupido è chi lo stupido fa

Ruggero Pagnan
DIMA, Università di Genova

Stupido è chi lo stupido fa

Fatti non foste a viver come bruti . . .

Ruggero Pagnan
DIMA, Università di Genova

Perché educare alla razionalità

Il buon senso è tra tutte le cose quella meglio distribuita: ciascuno infatti ritiene di esserne così ben fornito, che persino quelli che su di ogni altra cosa sono i più difficili a contentarsi, di solito non ne desiderano di più di quanto non ne posseggono.

Cartesio, *Discorso sul metodo*

Perché educare alla razionalità

Alcune espressioni di uso corrente:

- ▶ *logica* di pianificazione integrata
- ▶ utilizzo *razionale* dell'energia
- ▶ modello *razionale* di scelta
- ▶ ipotesi del *comportamento razionale* del consumatore
- ▶ *razionalizzazione* degli spazi
- ▶ competenza *razionale*
- ▶

Perché educare alla razionalità

[...] Kahneman¹ ha dimostrato che più la crisi peggiora, più c'è la *tendenza al ragionamento irrazionale* e ad assumere le credenze come vere.[...] E in particolare vedo una situazione allarmante per quanto riguarda i giovanissimi. [...] con l'adolescenza si sviluppa la fase della razionalità e della revisione critica. Ebbene, *oggi gli aspetti logico-matematici che sono l'antidoto a forme di irrazionalità sono più deboli*. [...] i bambini e gli adolescenti hanno meno competenza matematica. [...] stiamo allevando una generazione di soggetti che più facilmente cadranno nelle spire dell'irrazionale, *complice la comunicazione oggi tutta visiva*, e forse il metodo con cui si insegna la logica e la matematica, che evidentemente non funziona. Ebbene, sono convinto che questa sia una delle priorità del Paese.

Prof. Stefano Pallanti, 29 febbraio 2012, Adnkronos Salute

¹Daniel Kahneman, psicologo, Premio Nobel per l'economia nel 2002.

Razionalità come obiettivo dell'educazione²

Motivazioni generali:

- ▶ per il perseguimento di buoni fini,
- ▶ come importante fine in sé,
- ▶ contro l'indottrinamento delle persone.

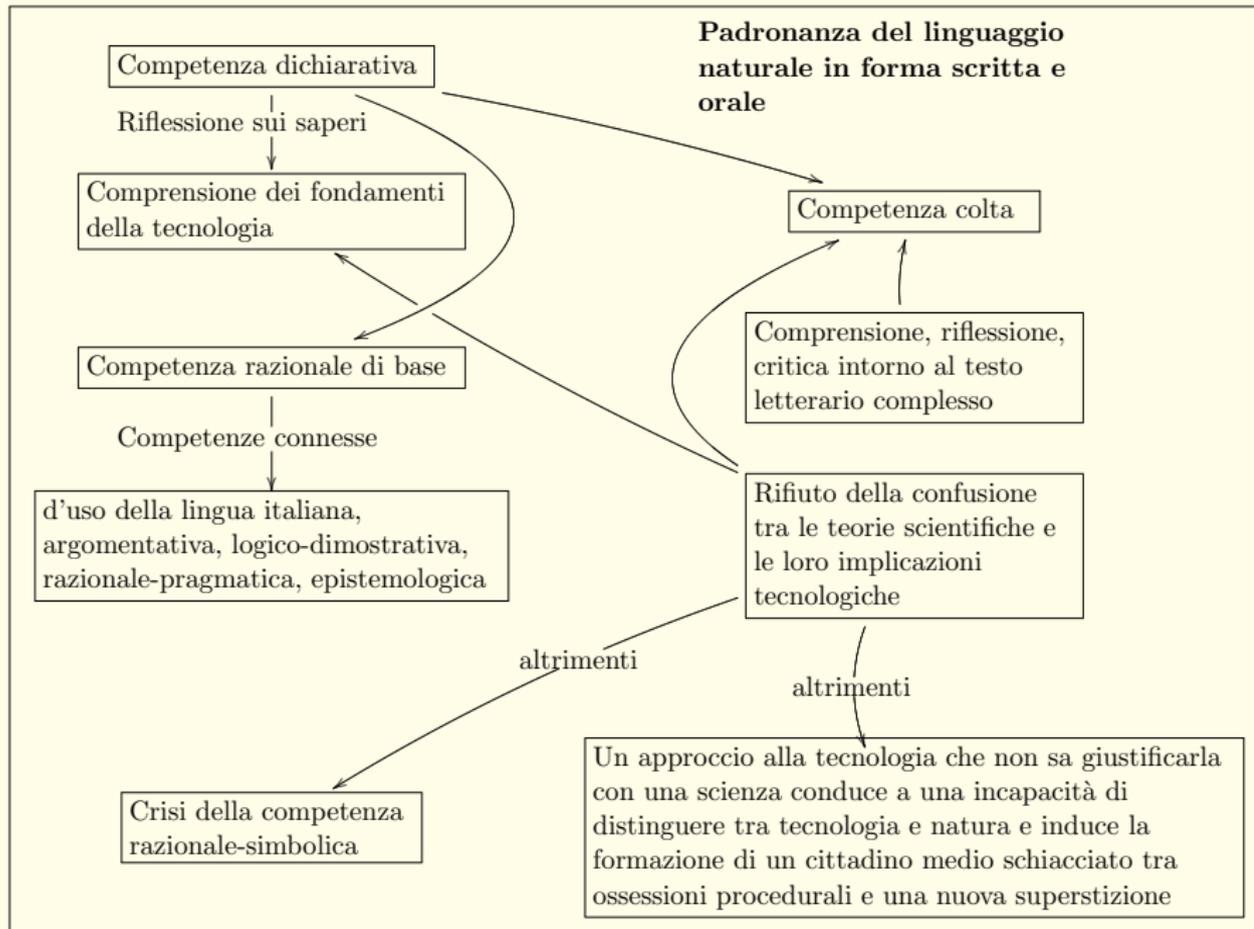
²D. Moshman, *Rationality as a goal of education*

La competenza razionale nella dimensione educativa³

Progetto: *Educazione alla razionalità, all'Argomentazione, alla Logica* (1999-2006), nell'ambito dell'IRRE Liguria

- ▶ Prima fase (1999-2004): rilevazione di un evidente regresso nella *competenza razionale dichiarativa* e nella capacità di ragionamento e di *produzione di argomentazione scritta*.
- ▶ Seconda fase (2005-2006): rilevazione di una crisi generale nell'apprendimento della componente formale dei saperi scientifici, che giustifica la conduzione di un'approfondita analisi teorica sulla *competenza razionale-simbolica*.

³in *Competenza razionale e didattica dei saperi di base* di Gentilini, Manildo, Fuso, FrancoAngeli Editore, 2007.



Sul sillogismo

Tutti gli uomini sono mortali.

Socrate era mortale.

Dunque, tutti gli uomini sono Socrate.

Woody Allen

Sul sillogismo

Nessun mammifero vola,
Ogni asino è un mammifero.
Perciò, nessun asino vola

Affermazioni categoriche e quadrato di opposizione⁴

Ogni S è P

Ogni S non è P

Qualche S è P

Qualche S non è P

[...] ad ogni affermazione è opposta una negazione e ad ogni negazione un'affermazione. E questo sia la contraddizione: l'affermazione e la negazione che sono opposte.

Aristotele, *De Interpretatione*

⁴*I sillogismi 3. Diagrammi di Venn e di Pagan* di D. Palladino, in Nuova Secondaria XXIX, 9, mag. 2012, pp 35-38

Affermazioni categoriche e quadrato di opposizione⁴

Ogni S è P

$S \rightarrow P$

Ogni S non è P

$S \rightarrow \bullet \leftarrow P$

Qualche S è P

$S \leftarrow \bullet \rightarrow P$

Qualche S non è P

$S \leftarrow \bullet \rightarrow \bullet \leftarrow P$

[...] ad ogni affermazione è opposta una negazione e ad ogni negazione un'affermazione. E questo sia la contraddizione: l'affermazione e la negazione che sono opposte.

Aristotele, *De Interpretatione*

⁴*I sillogismi 3. Diagrammi di Venn e di Pagan* di D. Palladino, in Nuova Secondaria XXIX, 9, mag. 2012, pp 35-38

Affermazioni categoriche e quadrato di opposizione⁴

$$S \rightarrow P$$

$$S \rightarrow \bullet \leftarrow P$$

$$S \leftarrow \bullet \rightarrow P$$

$$S \leftarrow \bullet \rightarrow \bullet \leftarrow P$$

⁴*I sillogismi 3. Diagrammi di Venn e di Pagan* di D. Palladino, in Nuova Secondaria XXIX, 9, mag. 2012, pp 35-38

Deduzione di conclusioni da premesse

Nessun mammifero vola

Ogni asino è un mammifero

Perciò

Deduzione di conclusioni da premesse

Nessun mammifero vola

$$M \rightarrow \bullet \leftarrow V$$

Ogni asino è un mammifero

Perciò

Deduzione di conclusioni da premesse

Nessun mammifero vola $M \rightarrow \bullet \leftarrow V$

Ogni asino è un mammifero $A \rightarrow M$

Perciò

Deduzione di conclusioni da premesse

Nessun mammifero vola

$$M \rightarrow \bullet \leftarrow V$$

Ogni asino è un mammifero

$$A \rightarrow M$$

Perciò

$$A \rightarrow M \rightarrow \bullet \leftarrow V$$

Deduzione di conclusioni da premesse

Nessun mammifero vola

$$M \rightarrow \bullet \leftarrow V$$

Ogni asino è un mammifero

$$A \rightarrow M$$

Perciò

$$A \rightarrow M \rightarrow \bullet \leftarrow V$$

$$A \rightarrow \bullet \leftarrow V$$

Deduzione di conclusioni da premesse

Nessun mammifero vola

$$M \rightarrow \bullet \leftarrow V$$

Ogni asino è un mammifero

$$A \rightarrow M$$

Perciò

$$A \rightarrow M \rightarrow \bullet \leftarrow V$$

Nessun asino vola

$$A \rightarrow \bullet \leftarrow V$$

Deduzione di conclusioni da premesse

Qualche asino vola

Ogni mammifero è un asino

Perciò

Deduzione di conclusioni da premesse

Qualche asino vola

$$A \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

Ogni mammifero è un asino

Perciò

Deduzione di conclusioni da premesse

Qualche asino vola

$$A \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

Ogni mammifero è un asino

$$M \rightarrow A$$

Perciò

Deduzione di conclusioni da premesse

Qualche asino vola

$$A \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

Ogni mammifero è un asino

$$M \rightarrow A$$

Perciò

$$M \rightarrow A \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

Verifica della correttezza di un sillogismo

Qualche mammifero vola

Nessun mammifero è un asino

Perciò

Nessun mammifero vola

Verifica della correttezza di un sillogismo

Qualche mammifero vola

$$M \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

Nessun mammifero è un asino

Perciò

Nessun mammifero vola

Verifica della correttezza di un sillogismo

Qualche mammifero vola

$$M \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

Nessun mammifero è un asino

$$M \rightarrow \bullet \leftarrow A$$

Perciò

Nessun mammifero vola

Verifica della correttezza di un sillogismo

Qualche mammifero vola

$$M \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

Nessun mammifero è un asino

$$M \rightarrow \bullet \leftarrow A$$

Perciò

$$V \leftarrow \bullet \rightarrow M \rightarrow \bullet \leftarrow A$$

Nessun mammifero vola

Verifica della correttezza di un sillogismo

Qualche mammifero vola

$$M \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

Nessun mammifero è un asino

$$M \rightarrow \bullet \leftarrow A$$

Perciò

$$V \leftarrow \bullet \rightarrow M \rightarrow \bullet \leftarrow A$$

~~Nessun mammifero vola~~

$$\cancel{M \rightarrow \bullet \leftarrow V}$$

Qualche animale che vola non è un asino

$$V \leftarrow \bullet \rightarrow \bullet \leftarrow A$$

Ricostruzione di premesse da conclusioni

Nessun asino è un mammifero

Ricostruzione di premesse da conclusioni

Nessun asino è un mammifero $A \rightarrow \bullet \leftarrow M$

Ricostruzione di premesse da conclusioni

Nessun asino è un mammifero

$$A \rightarrow \bullet \leftarrow X \leftarrow M$$

$$A \rightarrow \bullet \leftarrow M$$

Ricostruzione di premesse da conclusioni

Nessun asino è un mammifero

$$X \leftarrow M$$

$$A \rightarrow \bullet \leftarrow X$$

$$A \rightarrow \bullet \leftarrow X \leftarrow M$$

$$A \rightarrow \bullet \leftarrow M$$

Ricostruzione di premesse da conclusioni

Ogni mammifero è un ungulato $X \leftarrow M$

Nessun asino è un ungulato $A \rightarrow \bullet \leftarrow X$

$A \rightarrow \bullet \leftarrow X \leftarrow M$

Nessun asino è un mammifero $A \rightarrow \bullet \leftarrow M$

Ricostruzione di premesse da conclusioni

Ogni mammifero è un ungulato $X \leftarrow M$

Nessun asino è un ungulato $A \rightarrow \bullet \leftarrow X$

Perciò $A \rightarrow \bullet \leftarrow X \leftarrow M$

Nessun asino è un mammifero $A \rightarrow \bullet \leftarrow M$

Sillogismi validi con importo esistenziale

Gli asini mangiano carrube

Gli animali che mangiano carrube volano

Perciò

Qualche asino vola

Sillogismi validi con importo esistenziale

Gli asini mangiano carrube $A \rightarrow C$

Gli animali che mangiano carrube volano $C \rightarrow V$

Perciò

Qualche asino vola $A \leftarrow \bullet \rightarrow V$

Sillogismi validi con importo esistenziale

Gli asini mangiano carrube

$$A \rightarrow C$$

Gli animali che mangiano carrube volano

$$C \rightarrow V$$

C'è almeno un asino

$$A \leftarrow \bullet \rightarrow A$$

Perciò

Qualche asino vola

$$A \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

Sillogismi validi con importo esistenziale

Gli asini mangiano carrube

$$A \rightarrow C$$

Gli animali che mangiano carrube volano

$$C \rightarrow V$$

C'è almeno un asino

$$A \leftarrow \bullet \rightarrow A$$

Perciò

$$A \leftarrow \bullet \rightarrow A \rightarrow C \rightarrow V$$

Qualche asino vola

$$A \leftarrow \bullet \rightarrow V$$

E quindi uscimmo a riveder le stelle.