

- *L'argomentazione nel progetto **PerContare**: alcuni esempi mutuabili anche nella didattica a distanza*

Alessandro Ramploud - Università di Pisa

Possiamo dire che il pensare sia essenzialmente l'attività dell'operare con segni. Questa attività è esercitata dalla mano, quando pensiamo scrivendo; dalla bocca e dalla laringe, quando pensiamo parlando [...]

Ludwig Wittgenstein

- [...] Mettere in stretto rapporto il «pensare» e il «fare» [...]
- La matematica [...] contribuisce a sviluppare la capacità di comunicare e discutere, di argomentare in modo corretto, di comprendere i punti di vista e le argomentazioni degli altri [...]

- il *fra* (bambino/adulto, bambino/bambino) come "spazio" *del* pensiero.
- ruolo dell'insegnante (Mediazione Semiotica)
- come questi elementi possono essere ri-pensati nella Didattica a Distanza (DaD)

In questa prospettiva:

- **importanza dell'*argomentazione* nel progetto PerContare, «via maestra» per la costruzione di significati;**
- **conservare "spazi" per l'*argomentazione* anche nella DaD**

Esegui questa moltiplicazione, 12×14 , sia con il diagramma rettangolo, che con il diagramma "gelosia"

12

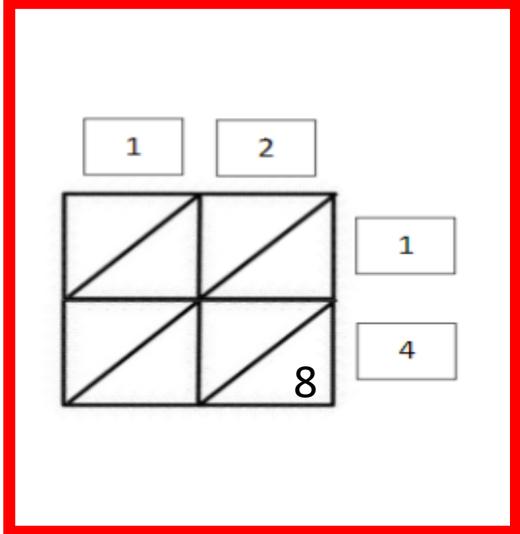
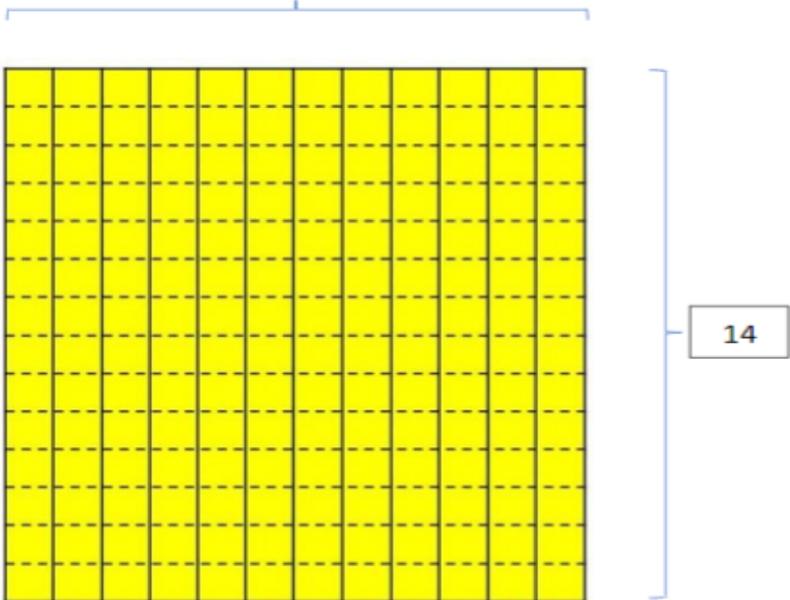


Diagramma rettangolo
Vs
Diagramma «gelosia»

«Perché lo stesso risultato?»

Scrivi il risultato della moltiplicazione con il diagramma rettangolo

Scrivi il risultato della moltiplicazione con il diagramma "gelosia"

Esegui questa moltiplicazione, 12×14 , sia con il diagramma rettangolo, che con il diagramma "gelosia"

12

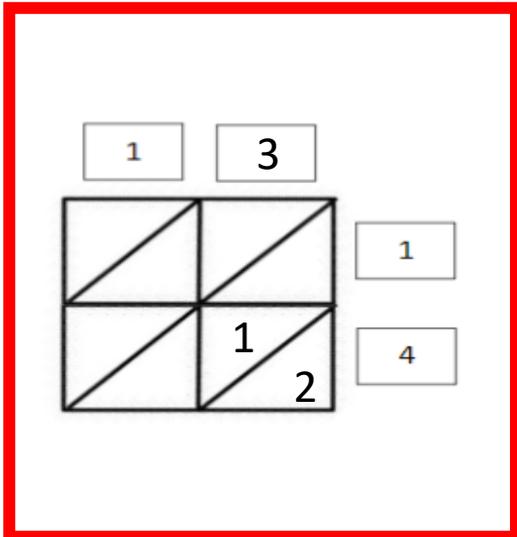
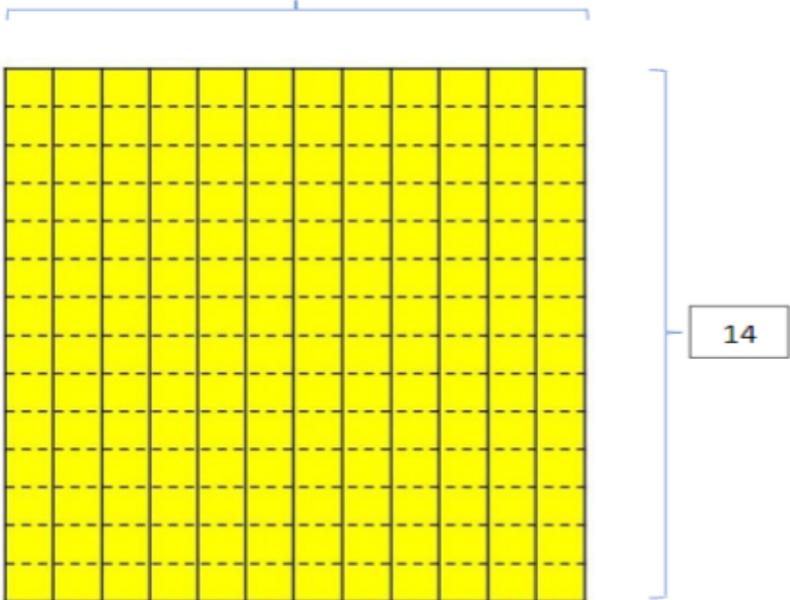


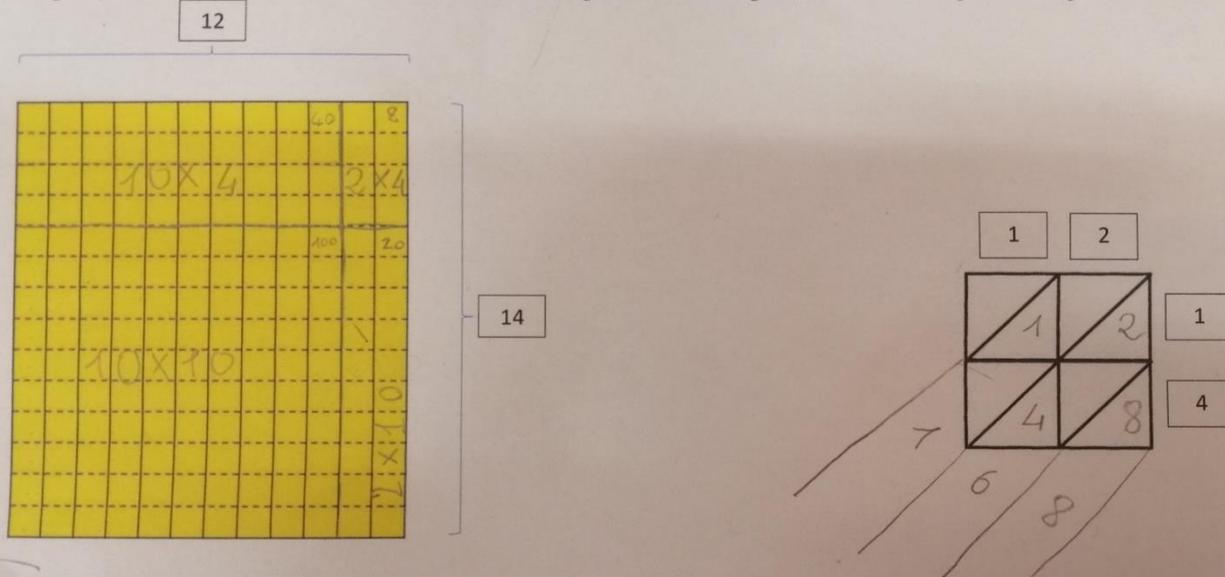
Diagramma rettangolo
Vs
Diagramma «gelosia»

«Perché lo stesso risultato?»

Scrivi il risultato della moltiplicazione con il diagramma rettangolo

Scrivi il risultato della moltiplicazione con il diagramma "gelosia"

Esegui questa moltiplicazione, 12×14 , sia con il diagramma rettangolo, che con il diagramma "gelosia"



Scrivi il risultato della moltiplicazione con il diagramma rettangolo	Scrivi il risultato della moltiplicazione con il diagramma "gelosia"
$(10 \times 10) + (10 \times 4) + (2 \times 4) + (2 \times 10) = 168$ $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$ $100 \quad 40 \quad 8 \quad 20 = 168$	$(2 \times 1) + (2 \times 4) + (1 \times 1) + (1 \times 4) = 8 + 0 = 8 + 20 + 40 = 60$ $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$ $2 \quad 8 \quad 1 \quad 4 = 100 + 0 = 100$ da u h da 168

Il diagramma rettangolo fa lavorare le bambine e i bambini sempre facendo riferimento alle unità
(*mantiene la cardinalità*)

Il diagramma gelosia lavora in unità, decine, centinaia, etc.
(*non mantiene la cardinalità*)

Esempi di argomentazioni tratti da video

B1: il modo in cui è disegnato e poi... il modo in cui lo spacchi

R: cioè il modo in cui lo spacchi in che senso, B1?

B1: Perché il rettangolo... il diagramma rettangolo... eeh mi sa che tutti lo hanno fatto spaccando... in 10 e 2 e 10 e 4... Invece il diagramma a gelosia tu fai 2×1 ; 1×4 ... 2×1 ; 2×4 (con la matita indica la lavagna e le differenti operazioni che sta compiendo)... in modo, in questa (si riferisce al diagramma a gelosia), diversi.

R: e quindi lo spacchi diverso? Perché (indicando il diagramma a gelosia) qui cosa ci viene fuori?

[Momento di silenzio]

I: lo spacchi diverso, che cosa significa? Perché? Perché è diverso? Sai B1, potrebbe essere giusto o sbagliato quello che dici, dipende da come lo spieghi

B1: perché... per farlo più veloce

I: lo devi spiegare... Allora, a gelosia lo spacchi in maniera più veloce...

R: Ma cosa vuol dire più veloce, qui?

B1: perché al posto di spaccare in 10 e 2, 10 e 4... spacchi... non spacchi, diciamo...

I: io penso di aver capito, però, siccome sono tonta voglio essere sicura. Vai. Il rettangolo lo spacchi in 10. Poi?

B1: quel 4 non sarebbe un'unità... un.... Sarebbe una decina

Legenda:

B1 = bambino/a 1

R = ricercatore

I = insegnante

Il ruolo insegnante nell'argomentazione tratti da video

B1: il modo in cui è disegnato e poi... il modo in cui lo spacchi

R: cioè il modo in cui lo spacchi in che senso, B1?

R: e quindi lo spacchi diverso? Perché (indicando il diagramma a gelosia) qui cosa ci viene fuori?

I: lo spacchi diverso, che cosa significa? Perché? Perché è diverso? Sai B1, potrebbe essere giusto o sbagliato quello che dici, dipende da come lo spieghi

I: io penso di aver capito, però, siccome sono tonta voglio essere sicura. Vai. Il rettangolo lo spacchi in 10. Poi?

B1: quel 4 non sarebbe un'unità... un.... Sarebbe una decina

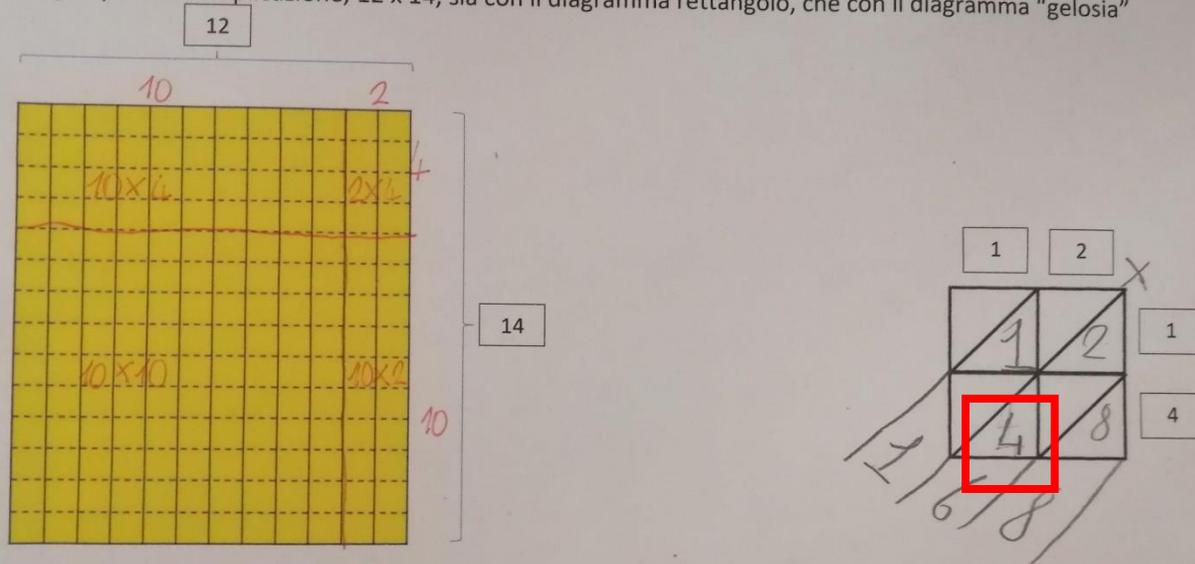
«In che senso?» richiesta di chiarificazione;
«come usi questa espressione»

«Perché?» chiarimento in direzione
dell'argomentazione

Contratto didattico: giusto o sbagliato,
legato alla capacità di argomentare

Insegnante che rilancia, ma lascia chiudere
il bambino.

Esegui questa moltiplicazione, 12×14 , sia con il diagramma rettangolo, che con il diagramma "gelosia"



Scrivi il risultato della moltiplicazione con il diagramma rettangolo	Scrivi il risultato della moltiplicazione con il diagramma "gelosia"
$10 \times 10, 10 \times 2, 10 \times 4, 2 \times 4$ $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$ $100 \quad + \quad 20 \quad \boxed{40} \quad 8 = 168$	$1 \times 1, 1 \times 4, 2 \times 1 \text{ E } 2 \times 4$ $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$ $1 \quad \boxed{4} \quad 2 \quad 8 = 168$

Il diagramma rettangolo fa lavorare le bambine e i bambini sempre facendo riferimento alle unità
(*mantiene la cardinalità*)

Il diagramma gelosia lavora in unità, decine, centinaia, etc.
(*non mantiene la cardinalità*)

B1: quel 4 non sarebbe un'unità... un....
Sarebbe una decina

Qualche riflessione

Prendere un filo

e...

...seguirlo

L'argomentazione

possibile

fra

Didattica in presenza

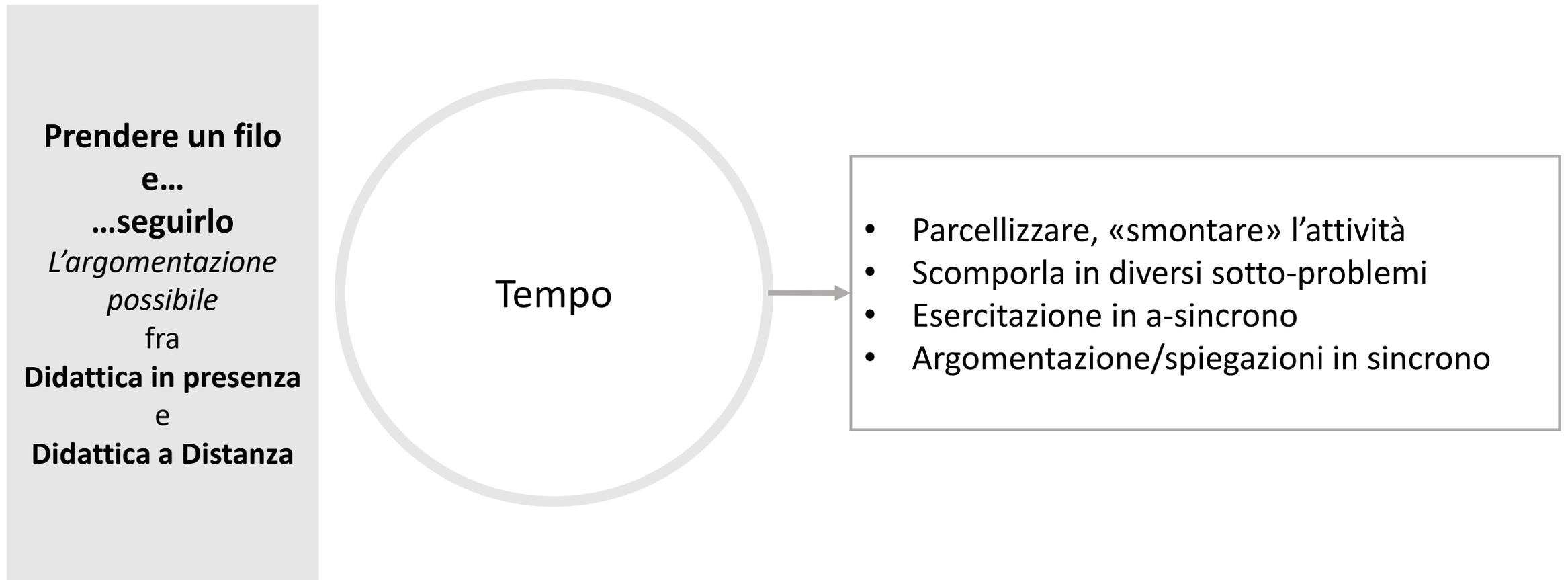
e

Didattica a Distanza

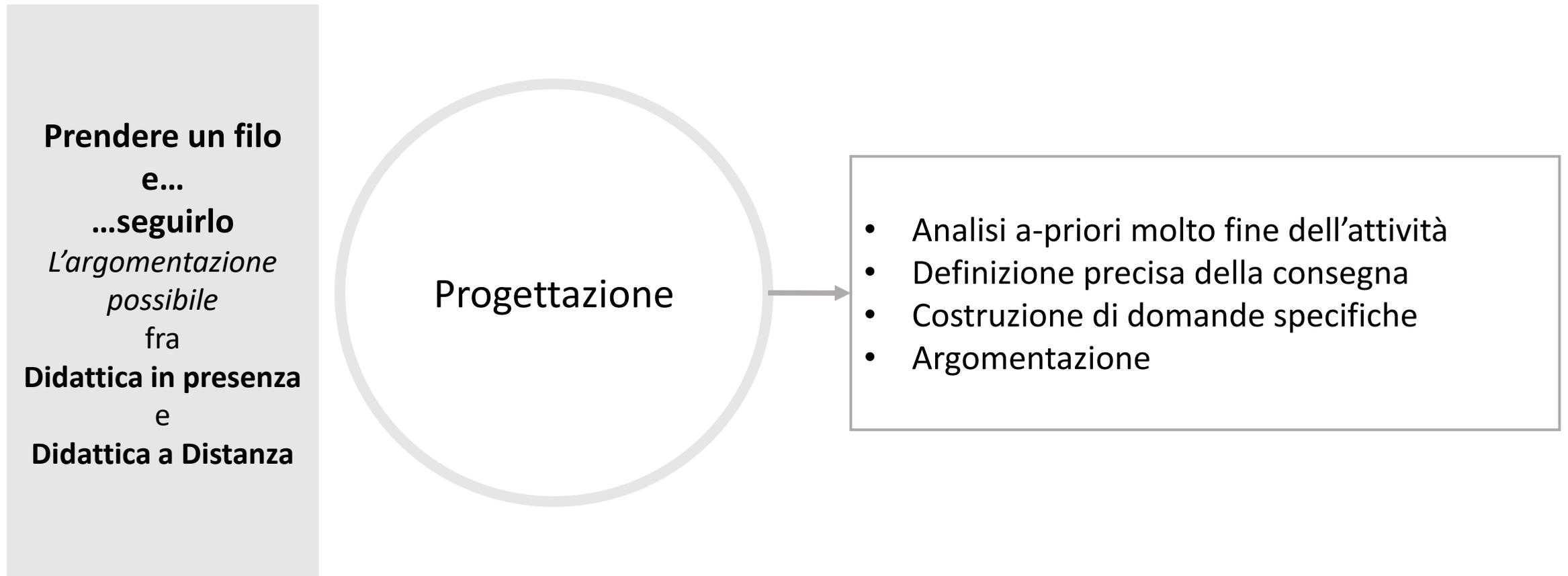
- «In che senso?» richiesta di chiarificazione; «come usi questa espressione»
- «Perché?» chiarimento in direzione dell'argomentazione

- *Contratto didattico:*
 - giusto o sbagliato, legato alla capacità di argomentare
 - Rilancio, rispecchiamento

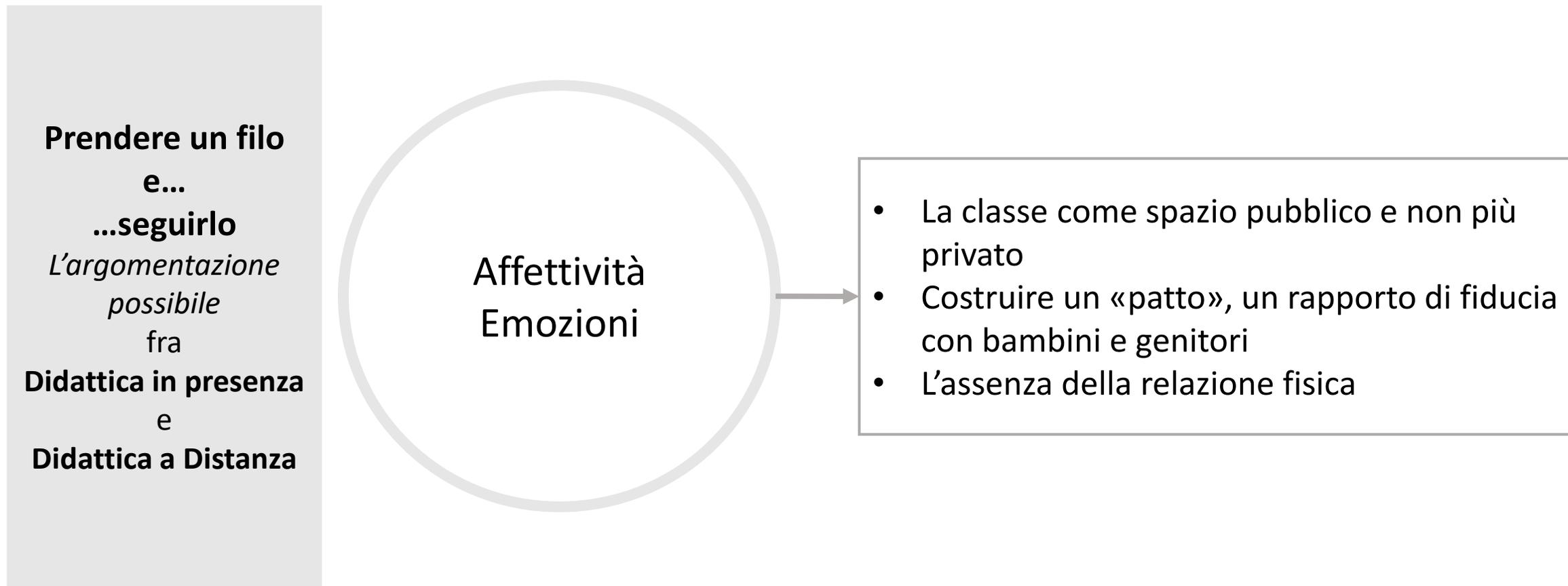
Qualche riflessione



Qualche riflessione

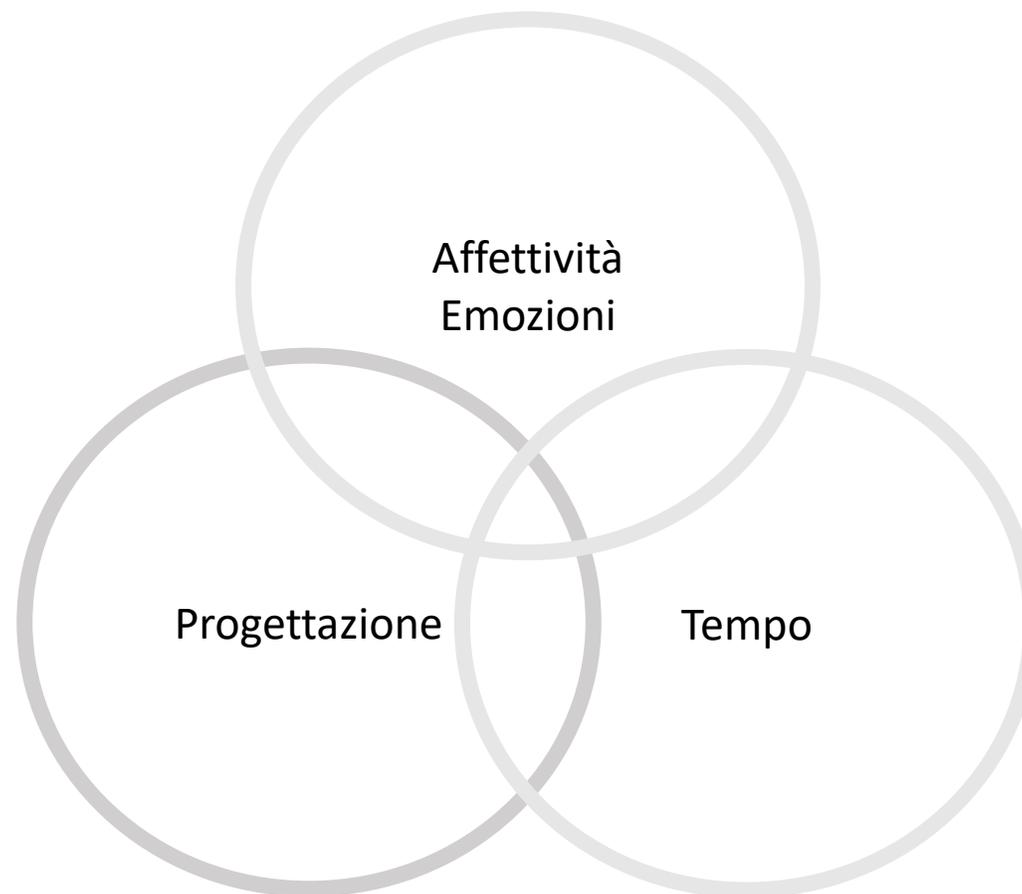


Qualche riflessione



Qualche riflessione

**Prendere un filo
e...
...seguirlo**
*L'argomentazione
possibile*
fra
**Didattica in presenza
e
Didattica a Distanza**



5 Maggio 2020

Per approfondire...

- Ludwig Wittgenstein (1958), *Libro blu e Libro marrone*, Torino, Einaudi
- Maria Giuseppina Bartolini, Maria Alessandra Mariotti (2009), *Mediazione semiotica nella didattica della matematica: artefatti e segni nella tradizione di Vygotskij*, in *L'Insegnamento della Matematica e delle Scienze Integrate*, vol. 32 A-B, pp. 270-294. (reperibile nelle risorse del sito PerContare: <https://www.percontare.it/>)
- Maria Giuseppina Bartolini, Mara Boni, Franca Ferri (1995), *Interazione sociale e conoscenza a scuola: la Discussione Matematica* (reperibile al seguente link: <https://www.comune.modena.it/memo/prodotti-editoriali/saperi-e-discipline/interazione-sociale-e-conoscenza-a-scuola-la-discussione-matematica>)
- Maria Giuseppina Bartolini, Alessandro Ramploud (2018), *Il lesson study per la formazione degli insegnanti*, Roma, Carocci
- Alessandro Ramploud, Roberta Munarini (2015), *Il "Lesson Study", 观摩课 [guanmo ke] trasposizione culturale di una metodologia di formazione*, Scuola Italiana Moderna, Giugno n. 10 54-61