

VARIAZIONI SUL TEMA

Una metafora per il dialogo interculturale

Luisa Zecca

Università degli Studi di Milano Bicocca

XXXVI SEMINARIO NAZIONALE DI RICERCA IN DIDATTICA DELLA
MATEMATICA

Rimini, 24-26 gennaio 2019



Variazioni su quali temi?

Gli aspetti su cui ho incentrato la mia analisi del vostro materiale di ricerca sono:

- il concetto di **trasposizione culturale** ‘trasposto’ alla formazione degli insegnanti e alla didattica (LeVine, New, a cura di, 2009)
- il Lesson Plan, come parte integrante del metodo di *Lesson Study*, che rimanda al tema dei **Laboratori di Progettazione Didattica** (LPD, 2017)

“il LS costringe a pensare e definire nel dettaglio la lezione, a ripensare al linguaggio utilizzato, a ipotizzare i comportamenti, le risposte, i processi logici messi in campo dai bambini la rigida struttura del LP richiede chiarezza espositiva, padronanza e una grande attenzione allo sviluppo temporale della proposta.

(Landi, Maffoni, 2018, p.87)

Cultural Transposition e professionalizzazione dell'insegnamento

- Rogoff (2004) dimostra come lo sviluppo umano possa essere compreso solo alla luce delle pratiche culturali tipiche delle comunità di cui ciascuno fa parte e alle quali ciascuno partecipa.
- Limiti dei risultati prove piagetiane
- Wertsch in *Minds in action* (1998) il metodo per la risoluzione in colonna è parte integrante della possibilità di risolverlo. L'organizzazione spaziale o la sintassi del linguaggio simbolico che utilizziamo come strumento, sono fondamentali per l'acquisizione di un concetto o di un modo di ragionare.



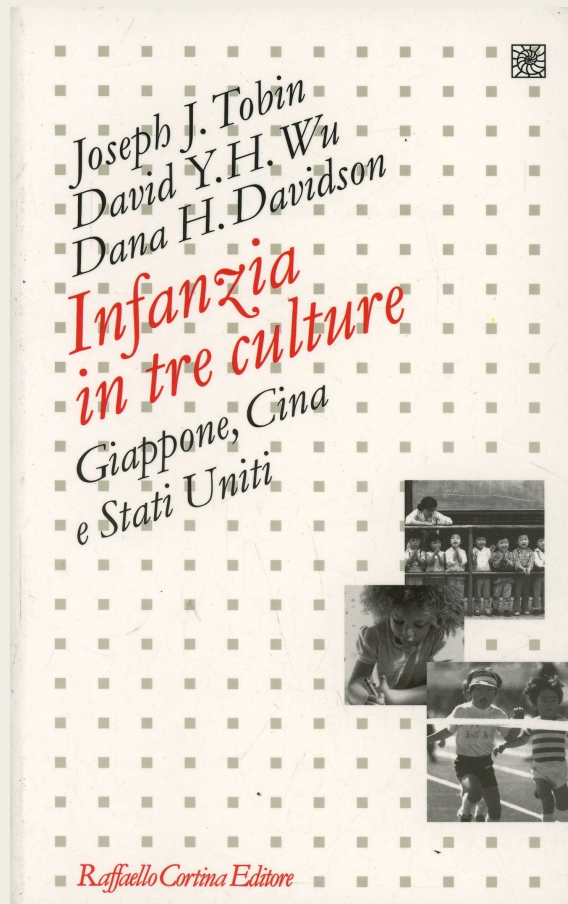
- Il costrutto di strumento è centrale anche nella teoria della **Mediazione Semiotica** di Bartolini Bussi e Mariotti in cui gli **artefatti** matematici, il tipo di **linguaggio** utilizzato dai docenti e la **discussione** come mezzo per la **costruzione di concetti** hanno un ruolo centrale.
- L'impatto dei valori sociali sottesi alle pratiche: il **caso giapponese**.
- Il successo deriva dall'impegno, dalla collaborazione e responsabilità, più che dalla disciplina.
- Problema aperto: l'emulazione di tecniche, diverso dalla trasposizione culturale (Hatano e Inagaki, 1996)

Trasposizione culturale e etnografia multivocale

- **Trasposizione culturale** *“un processo attivato da ricercatori e/o insegnanti-ricercatori che entrando in contatto con le pratiche educative attuate in altri contesti culturali cominciano a decostruirle, per ripensare le proprie intenzionalità.”* (Bartolini, Bussi, Ramploud, 2018, p. 43)
- **Etnografia multivocale**, questa metodologia mette in dialogo prassi didattiche differenti che vengono analizzate da più voci, costringendo i partecipanti ad esplicitare abitudini culturali. Nell'analisi cross culturale, così come nel concetto di 'impensato' di Jullien (1993) sono lo **spiazzamento emotivo e quello cognitivo** gli elementi caratteristici di un'indagine etnografica.

“Siamo tutti immersi in processi culturali che spesso ispirano comportamenti e costumi taciti, impercettibili o dati per scontati, che solo una mente molto aperta potrebbe rilevare e comprendere (Rogoff, 2004, p.9)

- *Infanzia in tre culture* (1989 -2009) di Tobin, Wu, Davidson, etnografia multivocale stimolata da video di una giornata tipo a scuola.



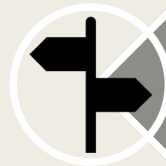
Video mostrato ai docente
filmato in prima persona



Video mostrato ai docenti e al
dirigente dell'istituto



Video mostrato a insegnanti
di altre scuole del Paese



Video mostrato ad insegnanti
di altri Paesi



Video mostrato ad esperti
sull'infanzia

Ci sono sì comportamenti, ma solo quando si aggiungono le spiegazioni di insegnanti e direttori è possibile conoscere le prassi.

Le spiegazioni danno luce alle forme esplicite e implicite di ciò che viene definito “conoscenza professionale radicata nelle culture delle classi scolastiche delle diverse nazioni”
(Anderson-Levitt, 2009, p. 109).

La conoscenza delle connotazioni culturali nella pratica didattica matematica consente una consapevolezza maggiore delle proprie cornici di riferimento ed eventualmente possono motivare ad un cambiamento nell'ottica dello sviluppo professionale.

(Mellone, pag 14)

Teorizzare il LS? A che scopo? L'emulazione o la formazione del professionista riflessivo?

Durante la Co-progettazione tra insegnanti e ricercatori:

- approfondimento epistemologico
- approfondimento metodologico

Durante la lezione:

- Osservazione della lezione (come?)
- Analisi (di quali variabili?)
- Ri-progettazione (come si stabiliscono le modifiche? In base a quali criteri e valutazioni?)

Obiettivi LS: *«Aumentare la capacità di interagire per uno scopo comune.»*

Trasferire un'esperienza unica che presenta regolarità dell'insegnamento in contesti differenti.

La formalizzazione della lezione consente di concettualizzare:

- l'osservazione di comportamenti e di azioni intenzionate (prassi),
- il processo di soluzione dei compiti degli studenti,
- le performances.

Tale concettualizzazione diventa un sapere esperto che accresce la competenza dell'insegnante di rispondere flessibilmente ed adeguatamente alle azioni degli studenti.

Quale teoria dell'apprendimento adulto? La tesi di Mezirow

L'attribuzione di significato deriva da prospettiva di significato, *“la struttura dei presupposti entro la quale la nostra esperienza pregressa assimila e trasforma la nuova esperienza”* (ibidem, p. 47).

Mezirow precisa quattro forme di apprendimento adulto:

- l'apprendere attraverso gli schemi interpretativi già posseduti, che possono essere adattati alla nuova esperienza.
- la formazione di un nuovo schema interpretativo, compatibile con le prospettive di senso già esistenti.
- la trasformazione di schemi di significato, o schemi interpretativi. I nostri punti di vista sono inadeguati di fronte a una nuova situazione o esperienza e sperimentiamo senso d'inadeguatezza delle nostre vecchie maniere di vedere e di comprendere.
- la trasformazione di significato, attraverso la riflessione critica sui presupposti della vecchia prospettiva di significato, matura una consapevole riorganizzazione dei significati.

Il sapere dell'insegnante occidentale: credenze e saperi taciti

- Korthagen (2010), la consapevolezza deriva da riflessione su azioni, valori, sentimenti e saperi insegnanti, spesso impliciti.
- nessuna forma di *episteme* può essere costruita se non la si connette alla *phronesis*; tale connessione può produrre cambiamento nelle pratiche. (Damiano, 2013)

La review di Francis, Rapacki, Eker (2015)

- I *beliefs* includono attitudini, valori, aspetti affettivi ed emotivi in grado di determinare una prassi in interazione con i contesti (*beliefs-in-practice*).
- Studi sulle relazioni tra credenze e pratiche degli insegnanti in servizio. Concezioni tradizionali della matematica possono convivere con concezioni non tradizionali dell'insegnamento della matematica.
- I fattori che influiscono sulla prassi sono:
 - gli errori degli allievi,
 - la preoccupazione per i test standardizzati,
 - la mancanza di tempo e di risorse.

Le rappresentazioni sociali (Serge Moscovici, 1989)

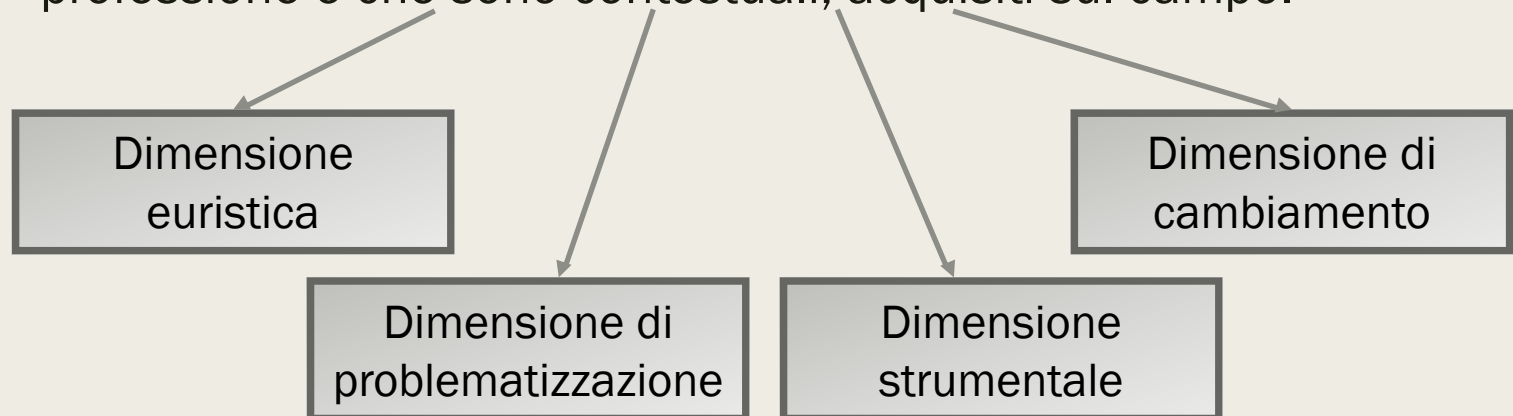
- Sistemi cognitivi, con una loro logica e linguaggio, attraverso cui gli individui costruiscono la realtà sociale (senso comune)
- Vengono create nel corso dell'interazione reciproca
- Si formano attraverso l'ancoraggio e l'oggettivazione (assimilazione a schemi propri e a categorie esistenti in relazione a rapporti di somiglianza con prototipi. Permette l'aggancio a oggetti non familiari)
- Immagini, metafore, associazioni che rendono concreto lo sconosciuto
- Sono un codice condiviso per l'interazione e l'azione sociale, guidano comportamenti



Il modello di Marguerite Altet: dal sapere della pratica al sapere formalizzato

Altet (2006, 2010) la professionalizzazione è un processo di razionalizzazione dei saperi messi in atto a partire da pratiche efficaci agite in situazione.

- saperi per insegnare, ovvero saperi pedagogici sulla gestione delle relazioni e delle interazioni nella classe, sulla didattica nelle diverse discipline, sulla cultura insegnante;
- **saperi pratici**, che nascono dalle esperienze quotidiane della professione e che sono contestuali, acquisiti sul campo.



Dall'epistemologia ai modelli di formazione

- - Modello Alact (apprendimento esperienziale ciclico) (Kohrtaghen)
- - Analisi plurale delle pratiche (Altet)
- - Didattica professionale (Vinatier)
- - Laboratori di Progettazione Didattica (R-F/RAF tradizione della R-A)
- R-F (Asquini et al. 2018)

Secondo tema: il problema della progettazione didattica

Il paradigma enattivo (Rossi, 2011) suggerisce che il modo più interessante per comprendere le relazioni insegnante, studenti, oggetto di studio e ambiente è seguirne le tracce in modo diacronico.

L'ottica prospettica diacronica ci consente di rilevare lo scarto tra l'intenzione (obiettivo dichiarato) e l'accaduto, e gli "inciampi" e di studiare "l'instructional coherence" (Mok, 2013 nell'articolo del 2017).

Rilevare la coerenza fra:

- la struttura del problema presentato (da molto strutturato a poco strutturato, differenze ad esempio tra Cina e Giappone in Bartolini - monografia, pag.24. I problemi aperti in Giappone con più soluzioni corrette e più modi per costruirle)
- il tipo di contenuto concettuale e comunicativo connesso alla consegna e all'artefatto utilizzato
- l'obiettivo di comprensione e le dimensioni cognitive coinvolte nel problema.
- La tipologia di contratto comunicativo e la qualità delle interazioni (pedagogia del silenzio? Dell'ascolto? Della discussione? Della tripletta comunicativa?)

■ La coerenza è più facilmente osservabile se i problemi sono molto strutturati ed è stata fatta un'analisi del compito rispetto alle dimensioni cognitive e sociali:

- che processi cognitivi implica e potrebbe attivare la consegna?
- che processi cognitivi implica e potrebbe attivare il materiale o l'artefatto utilizzato?
- che capacità e abilità prevede (percettive, manuali)?
- quali possibili strategie sono ipotizzabili?
- quali evidenze (osservabili, quali prodotti, comportamenti, riflessioni verbali) ci convincono e ci dimostrano la comprensione del problema?

Organizzare il tempo: proiezione e simulazione del LP

- Perché sono stati decisi quei tempi?
- Sulla base di quali proiezioni o simulazioni di quanto sarebbe accaduto?
- Quali premesse e assunti sono impliciti nel decidere di dedicare un certo spazio di tempo?
- Quali criteri guidano questa scelta?

L'analisi delle co-emergenze durante la lezione: due possibili direzioni

- Evidenziare gli scarti tra il previsto e l'accaduto, quindi gli eventi accaduti sono valutati in base ad un parametro di riferimento.
- Analizzare quanto co-emerge durante la situazione allo scopo di individuare l'imprevisto e le regolazioni reciproche in azione.

Nella nostra didattica la promozione del ragionamento anche critico è centrale, quindi non potendo prevedere le reazioni dei bambini è indispensabile la documentazione dei processi e un'analisi accurata delle strategie.

Nella fase di co-progettazione iniziale:

Si identifica un approfondimento epistemologico su contenuti che potrebbero essere critici.

- Con quali criteri si scelgono i contenuti?
- Si tratta di nuclei concettuali centrali della disciplina?
- Fino a che punto il tema o il processo richiede di essere chiarito?
- Quali concetti spesso gli studenti non riescono ad afferrare?
- Rispetto a quali concetti possono avere idee erranee?
- Fino a che punto queste idee sono intrinsecamente interessanti per studenti delle varie età? Ci interessa che siano interessanti per loro?

Che modelli di progettazione e valutazione portano alla comprensione?

Progettare, azione fra due forze?



Standard
esterni

The diagram consists of two large, grey, arrow-shaped boxes pointing towards each other, creating a central space. The left box is a right-pointing arrow, and the right box is a left-pointing arrow. Both boxes have a white border. The text 'Standard esterni' is centered in the left box, and 'Bisogni, stili di apprendimento, tempi individuali, lavoro di gruppo' is centered in the right box.

Bisogni, stili di
apprendimento,
tempi
individuali,
lavoro di gruppo

Gli strumenti del LS italiano

- “La progettazione della lezione non può prescindere dal particolare contesto in cui sarà realizzato il LS sempre diverso e composito” (Bertolini, 2018, p.57).
- L’aggiunta della categoria sulle intenzionalità (i perché delle scelte) delle scelte che “marcano una distanza culturale”.
- È impossibile parlare di progettazione senza avere uno sfondo teorico di riferimento sulla valutazione, ossia sulle nostre aspettative e sull’impatto che ha l’insegnamento, qualunque sia il metodo sugli apprendimento
- **MA**

Gli obiettivi di apprendimento: la comprensione e la competenza

- *A taxonomy for learning, teaching, and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives* (New York, Addison Wesley Longman, 2001) L.W. Anderson e D.R. Krathwohl



Quali modelli analoghi nella ricerca didattica?

CRESPI
Centro di ricerca educativa sulla
professionalità dell'insegnante



Il Centro di ricerca CRESPI, nato all'interno del Dipartimento di Scienze dell'Educazione "G.M. Bertin", si pone l'obiettivo di collegare tra loro e promuovere le molteplici linee di ricerca sulla professionalità degli insegnanti, dal nido d'infanzia alla scuola secondaria di secondo grado. Fanno parte del CRESPI docenti e ricercatori di molti Atenei italiani (specificati nel programma).

<https://centri.unibo.it/crespi/it>

<https://www.facebook.com/crespi.unibo.it/>

Sarà disponibile per tutti i corsisti a condizioni agevolate il volume del CRESPI sulla Ricerca-Formazione



La Ricerca-Formazione: impegni imprescindibili e questioni aperte per il ricercatore:

- 1. una esplicitazione chiara della finalità della ricerca in termini di crescita e **sviluppo della professionalità degli insegnanti** direttamente coinvolti e un'attenzione a **documentare e analizzare le ricadute in termini di cambiamento**;
- 2. la creazione di un **gruppo di R-F di cui facciano parte ricercatore/i e insegnanti**, nel quale vengano chiariti i diversi ruoli dei partecipanti e in cui vengano negoziati e chiariti obiettivi e oggetti, scelte valoriali e metodologiche della R-F;
- 3. la centratura sulle specificità dei **contesti - istituzionali e non** – in cui si svolge la R-F, che si concretizza in tutte le fasi della ricerca attraverso un'analisi dei vincoli e delle risorse in essi presenti;
- 4. un **confronto continuo e sistematico** fra i partecipanti alla ricerca sulla documentazione dei risultati e dei processi messi in atto nei contesti scolastici e in quelli della formazione;
- 5. l'attenzione alla effettiva ricaduta degli esiti nella scuola, sia per l'innovazione educativa e didattica, sia per la formazione degli insegnanti.



***PEDAGOGIA ALLA CITTADINANZA IL METODO DELLA R-F -
AIX-MARSEILLE, MAGGIO 2016 –
UNITÀ DI MILANO-BICOCCA***

[HTTPS://EC.EUROPA.EU/PROGRAMMES/ERASMUS-
PLUS/PROJECTS/EPLUS-PROJECT-
DETAILS/#PROJECT/2015-1-IT02-KA201-015190](https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/projects/eplu-project-details/#project/2015-1-IT02-KA201-015190)

Sviluppo professionale
del docente

Sviluppo professionale
del ricercatore

Domande
del
ricercatore

QSV

Problemi
didattici

Costruzione di
strumenti di
rilevazione
del dato

Scelta della
documentazione
pedagogica

Riprogettazione
didattica

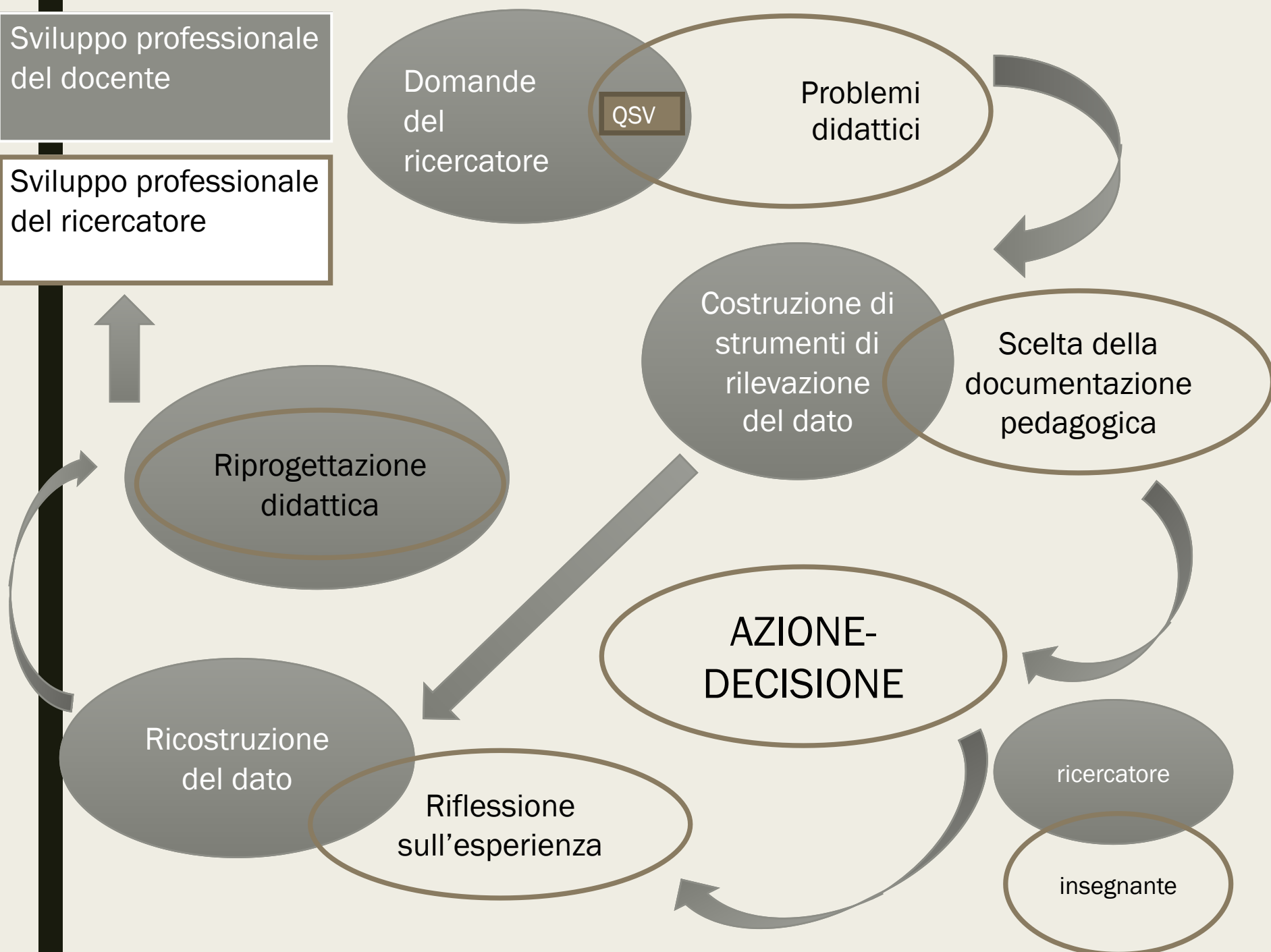
Ricostruzione
del dato

Riflessione
sull'esperienza

AZIONE-
DECISIONE

ricercatore

insegnante



Un esempio: Ricerca-Formazione sul metodo IBSE nell'apprendimento scientifico (Minner, Levy, Century, 2010).

CONTESTO (Settembre 2017 – Settembre 2018)

Richiesta da una Rete di 5 IC in provincia di Milano di formazione sulla didattica delle scienze e della matematica per 80 insegnanti (formazione obbligatoria) avviando ricerca-azione in classe

Insegnanti coinvolti 80; partecipanti attivi 54 di cui sperimentatori 10; Formatori: 3 Gruppi verticali : 2 area scientifica, 2 area matematica



- La formazione all'IBSE, innovativa per il gruppo di insegnanti, modifica le loro credenze sull'insegnamento-apprendimento in scienze e matematica?
- Quali variabili determinano il processo di consapevolezza dei propri apprendimenti?

FASI:

- I. Focus Group 1°
- II. Laboratorio di didattica delle scienze e della matematica (IBSE Metodo Esperienziale) (Michellini 2015)
- III. Questionario di autovalutazione
- IV. Ricerca-azione in classe (video-osservazione; diari di sperimentazione; questionari di autovalutazione alunni)
- V. Laboratori di progettazione didattica
- VI. Focus Group post
- VII. Interviste in profondità agli insegnanti sperimentatori
- VIII. Interviste ai formatori

N° di progettazioni realizzate oltre alle pilota
8

N° partecipanti durante tutto il percorso 57

N° questionari compilati 44%

Confronto tra stili di conduzione dei 3 formatori

Ipotesi di lavoro e strategia formativa: processi di facilitazione dell'apprendimento

1. **Ricostruzione di nuovi significati** e nuove strategie tramite nuove conoscenze e pratiche
2. **Riconoscimento di metodi didattici** descritti chiaramente e vissuti come migliori rispetto all'approccio personale di cui 'in azione' non c'è consapevolezza
3. **Consapevolezza di una situazione non ottimale relativa alla proprio lavoro** – Formulazione di una chiara strategia d'azione innovativa – realizzazione della stessa (Santagata, Bray, 2016;) (Lesson Study lesson learning)
4. **Sperimentazione**, ridefinizione dei presupposti, delle ipotesi e aspettative nella pratica attuale e in una riflessione sulle stesse (Day; Altet; Vinatier; Lafortune)

Dal focus group STEM BOLLATE

- La percezione che gli insegnanti hanno degli apprendimenti degli studenti
 - *Le difficoltà: di ascolto e attenzione*
 - *Mananza di comprensione della consegna e dei testi dei problemi*
 - *In primaria la capacità di fare calcolo mentale, le decine, le divisioni*
 - *Il problema del linguaggio*
 - *Il ragionamento logico e l'astrazione*
 - *Hanno fretta di trovare soluzione*
 - *Non conoscono e non capiscono i termini*
 - *Le corrispondenze*

Le credenze degli insegnanti sull'apprendimento e l'intelligenza

- due poli: uno **innatista**, che considera l'intelligenza un'entità stabile, innata e poco o affatto incrementabile, l'altro **costruttivista**, che concepisce l'intelligenza in modo dinamico, un repertorio di abilità malleabili che aumenta con lo sforzo e l'impegno (Dweck, 2000; Albanese & Fiorilli 2001; Fiorilli, 2003).
- Queste due diverse concezioni svolgono la funzione di guidare l'insegnante nella pratica educativa, nelle sue decisioni, nel suo modo di interpretare gli eventi e di intervenire di fronte alle difficoltà (Fiorilli, 2009).

Dal LPD: esplorazione tra i tavoli

- Su ogni tavolo trovi materiali utilizzabili in percorsi verticali intorno ai concetti di **area** e **perimetro**.

Individualmente **scegli** un materiale/oggetto che ti sembra adatto per iniziare un percorso didattico e su un foglio scrivi:

- perché hai scelto questi materiali tra tutti
- a quali bambini/classe hai pensato
- la consegna di lavoro che daresti per far partire l'attività.

Laboratorio di matematica (area e perimetro) e scienze (luce e galleggiamento) per le insegnanti

*È necessario imparare a mettersi nei panni dei bambini, spesso sono più **preoccupata di quel che sto insegnando** e delle "belle" attività che sto proponendo **piuttosto di essere preoccupata del percorso di apprendimento** che stanno realmente facendo i bambini o dei passi che avrebbero bisogno di fare.*

*Mi sono ritrovata a riflettere che **spesso sono più importanti i tentativi e i percorsi effettuati per raggiungere il risultato** (il processo attivato), piuttosto che il risultato raggiunto. Se attivano la capacità di imparare ad imparare, poi i singoli apprendimenti li possono acquisire quasi autonomamente.*

Modello per la progettazione del percorso in 5 attività di un'ora e mezza	
ICS Maria Montessori di Bollate	a.s. 2017 – 2018
Piano di lavoro	
Insegnante Macaluso Irene	
Classi seconda scuola primaria	
Discipline coinvolte Matematica, Educazione motoria	
<p>1. Competenza (vedi INN 2012) Descrive, denomina e classifica figure in base a caratteristiche geometriche, (...)progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo. (da "Traguardi di competenze al termine della scuola primaria" INN 2012) Riconosce, rappresenta, costruisce forme del piano; le manipola e le trasforma per scoprirne le caratteristiche e le relazioni. Confronta e ordina figure geometriche in base alle diverse grandezze di lunghezza ed estensione (perimetri e area) attraverso il confronto diretto, indiretto e per scomposizione.</p>	
<p>2. Motivazione della scelta/intenzionalità dell'insegnante Focalizzare l'attenzione sulla natura delle due diverse grandezze a cui si riferiscono l'area e il perimetro, prima di passare ad un lavoro specifico sulla misura. Proporre delle attività di classificazione, di confronto, di ordinamento richiede ai ragazzi di focalizzare l'attenzione su un aspetto piuttosto che su un altro, nello specifico doversi chiarire sulla diversa natura delle grandezze prese di volta in volta in esame. Inoltre la richiesta di dover manipolare diversi materiali per costruire diverse figure, il doverle trasformare e confrontare permette di riflettere sulle caratteristiche delle diverse figure, delle loro grandezze e delle relazioni che hanno tra loro.</p>	
<p>3. Obiettivi verificabili (max 3/4) Sa confrontare e ordinare figure geometriche in base al perimetro, attraverso il confronto diretto, indiretto e per scomposizione. Sa confrontare e ordinare figure geometriche in base all'area, attraverso il confronto diretto, indiretto e per scomposizione. Sa riconoscere, rappresentare e costruire forme del piano isoperimetriche. Sa riconoscere, rappresentare e costruire forme del piano equiestese.</p>	
<p>4. Conoscenze e abilità pregresse degli alunni relative all'attività proposta. Riconoscono, denominano, descrivono e rappresentano graficamente, con diversi materiali e attraverso percorsi motori, linee di diverso tipo. Riconoscono, denominano, rappresentano graficamente, con diversi materiali regioni interne ed esterne, parti di piano avendo consapevolezza della diversa natura rispetto alle linee.</p>	
<p>5. Incipit (consegna di presentazione agli alunni dell'attività per costruire motivazione e senso) Nell'aula di psicomotricità. Formate 4 gruppi di 5/6 bambini.</p>	

Consegno a ciascuno gruppo delle stoffe e dei nastri/corde (uguali per i diversi gruppi).

Dovrete progettare e preparare delle aree recintate per creare un parco giochi.

Avete a disposizione dei rotoli di materiale antiurto(stoffe) per pavimentare (rivestire, ricoprire,...) la zona del parco giochi e dei recinti (corde) per delimitare l'area .

L'area gioco può essere una sola grande oppure separata in diverse aree, però tutte le aree devono essere recintate per motivi di sicurezza. Predisponete una parte della recinzione che rappresenti un cancello che possa essere aperto e chiuso quando serve.

Non è necessario usare tutto il materiale a vostra disposizione, (però è meglio avere un parco con più spazio, piuttosto che non utilizzarlo e tenere la pavimentazione arrotolata in magazzino)

6. Fasi didattiche

(breve descrizione delle fasi di lavoro/attività individuando i tempi e la connessione tra la proposta didattica e gli obiettivi scelti)

1^ attività

Nell'aula di psicomotricità: attività di avvio descritta sopra . Subito dopo la seguente attività.

Ciascun gruppo rappresenta sul foglio bianco il proprio lavoro e risponde alle domande

- Avete utilizzato tutto il materiale a disposizione?
- Raccontate come avete realizzato il vostro progetto e se avete discusso su diverse ipotesi raccontate agli altri i motivi delle vostre scelte.

Osservazione delle soluzioni trovate dagli altri gruppi, condivisione delle risposte date da ciascun gruppo e segue discussione.

2^ attività

Lavoro individuale

A ciascuno vengono consegnati dei pezzi di materiale (a scelta dell'insegnante carta, cartoncino, stoffe, ...) e un filo di lana.

I bambini hanno a disposizione un foglio di cartoncino su cui devono realizzare il progetto di un'area per i cani all'interno di un parco.

Il materiale consegnato ai bambini è di uguale quantità: il filo di lana è lungo uguale per tutti e la carta (o altro materiale) ha la stessa estensione. Possono invece essere diverse altre caratteristiche (colore, consistenza, ...) e sarà premura dell'insegnante sottolineare ai bambini quali siano gli aspetti su cui porre l'attenzione e quali caratteristiche al momento non vengano considerate.

Ogni bambino realizzerà il proprio lavoro, progettando, tagliando e incollando il materiale a disposizione. Conserverà con cura il materiale eventualmente non utilizzato.

Alla fine si mostreranno a tutti i propri lavori e ci sarà un momento di osservazione e di riflessione.

3^ attività

A gruppi.

Con dei cartoncini a coppie della stessa lunghezza devono sagomarli e costruire diverse figure a piacere e poi viene chiesto loro di rappresentare le forme realizzate su di un foglio il più fedelmente possibile.

Con un tangram si chiede loro di costruire diverse figure e poi di rappresentarle su di un foglio.

4^ attività

Viene chiesto ad ogni gruppo di riordinare le figure realizzate con il cartoncino in base alla lunghezza del perimetro (del cartoncino, del contorno, ...).

Poi viene chiesto di riordinare anche le figure realizzate con il tangram in base alla lunghezza del perimetro.

Si favorisce l'emergere di perplessità, di dubbi e di proposte su come procedere e permesso un confronto poi si chiede ad ogni gruppo di procedere almeno con tre figure.

Seguirà una condivisione dei gruppi ed una riflessione comune.

5ª attività

Verrà chiesto nuovamente ai gruppi di riordinare le figure realizzate con il cartoncino e con il tangram questa volta in base all'estensione.

Ci si aspetta che qualcuno faccia notare che le figure del tangram sono tutte della stessa estensione perché composte dagli stessi pezzi, ma ... bisogna vedere se davvero per tutti è già chiaro o ci si attende che sia l'occasione per acquisire questa consapevolezza.

Ci si aspetta anche che ci sia la difficoltà di trovare il modo di confrontare l'estensione delle figure realizzate modellando le strisce di cartoncino. Sarà interessante lasciarli discutere e ragionare con loro su quali strategie utilizzare per fare questi confronti.

Sarà anche interessante riflettere insieme sul lavoro svolto per trarne le conclusioni e l'eventuale apprendimento.

-
7. Compito autentico per la valutazione (ci ragioneremo insieme nel prossimo incontro)
(Descrivere la consegna di lavoro e il contesto)

Documentazione realizzata
dall'insegnante in occasione
dell'assemblea dei docenti

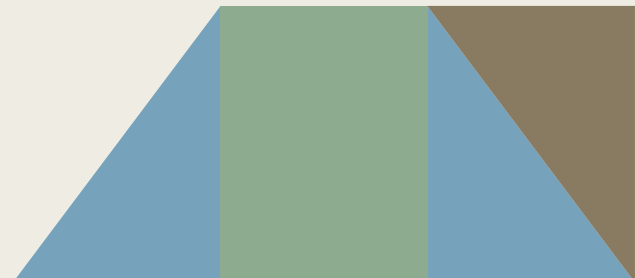
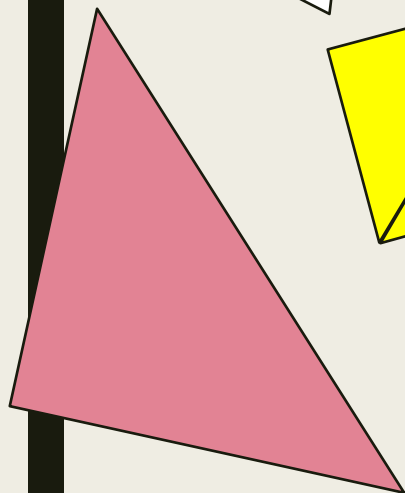
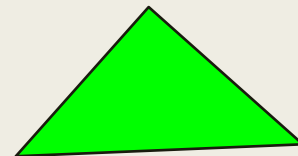
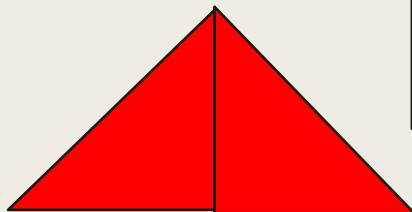
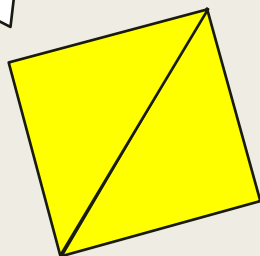
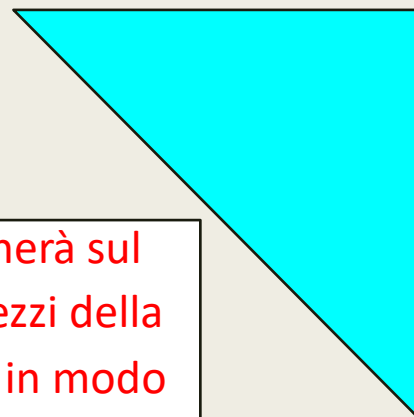
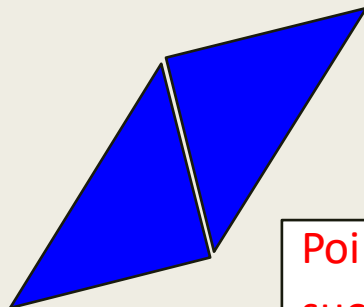
**CONFRONTARE E ORDINARE
LA SUPERFICIE
DELLE FIGURE GEOMETRICHE E DEI PEZZI DEL
TANGRAM**

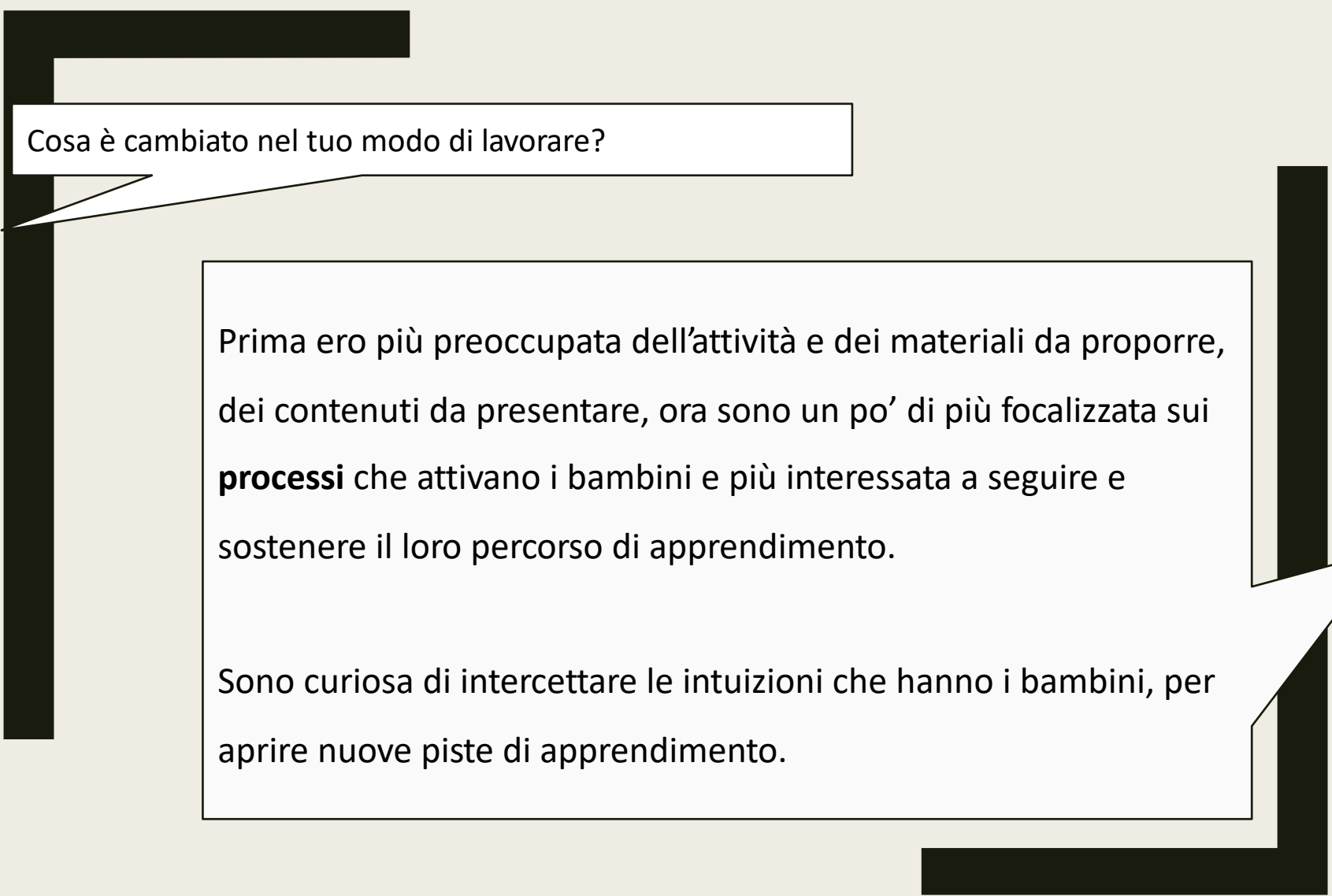
2^ classe primaria - Ic Montessori - Bollate

Disponete le figure geometriche in
ORDINE di **SUPERFICIE**,
da quello che ha la superficie più
piccola a quello che ha la
superficie più grande

Poi ognuno disegnerà sul
suo quaderno i pezzi della
grandezza reale e in modo
da far capire anche agli
altri qual è l'ordine

Infine ognuno racconterà cosa
ha imparato da questa attività





Cosa è cambiato nel tuo modo di lavorare?

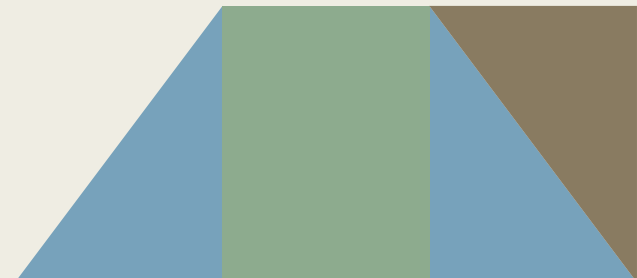
Prima ero più preoccupata dell'attività e dei materiali da proporre, dei contenuti da presentare, ora sono un po' di più focalizzata sui **processi** che attivano i bambini e più interessata a seguire e sostenere il loro percorso di apprendimento.

Sono curiosa di intercettare le intuizioni che hanno i bambini, per aprire nuove piste di apprendimento.

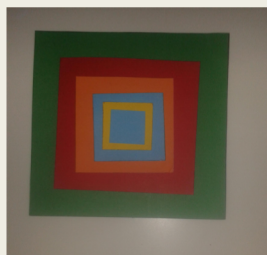
Connotazioni culturali delle indicazioni nazionali del curriculum: dialoghi (platonici), logica (aristotelica), quale matematica? A proposito della consapevolezza culturale

OBIETTIVI

- ★ *Sa classificare, denominare e rappresentare figure geometriche.*
- ★ *Sa confrontare e ordinare figure geometriche in base all'area, attraverso il confronto diretto, indiretto e per scomposizione.*
- ★ *Incrementare le competenze indicate dalle IINN 2012*
 - ***Descrive, denomina e classifica figure** in base a caratteristiche geometriche, ne determina misure, progetta e costruisce modelli concreti di vario tipo.*
 - ***Costruisce ragionamenti**, formula ipotesi, sostenendo le proprie idee e confrontandosi con il punto di vista di altri.*
 - ***Sa esporre e discutere** con i compagni le soluzioni e i procedimenti seguiti*



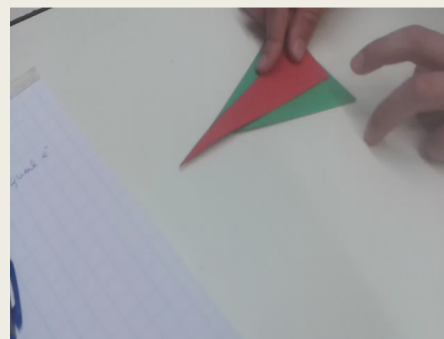
- SA CLASSIFICARE, DENOMINARE E RAPPRESENTARE FIGURE GEOMETRICHE.
- SA CONFRONTARE E ORDINARE FIGURE GEOMETRICHE IN BASE ALL'AREA, ATTRAVERSO IL CONFRONTO DIRETTO, INDIRETTO E PER SCOMPOSIZIONE.



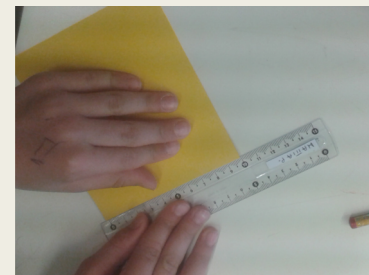
Ci aspettiamo che...

riescano con facilità a riordinare le figure simili, ...

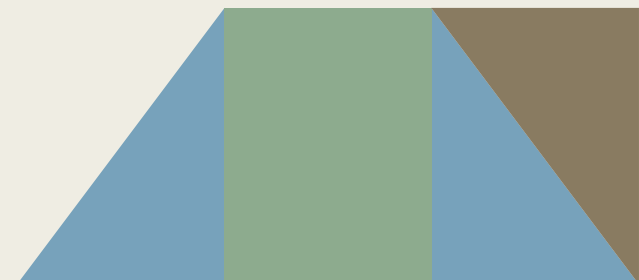
... **MA** ... che trovandosi in difficoltà a confrontare figure
NON SIMILI...



.. **ATTIVINO** i processi cognitivi chiave qualificanti il sapere matematico: **ESPLORARE** e **PROVARE**,
INTERPRETARE e **RIFLETTERE** SUI RISULTATI, **MODELLIZZARE** ...



COMUNICARE e
ARGOMENTARE

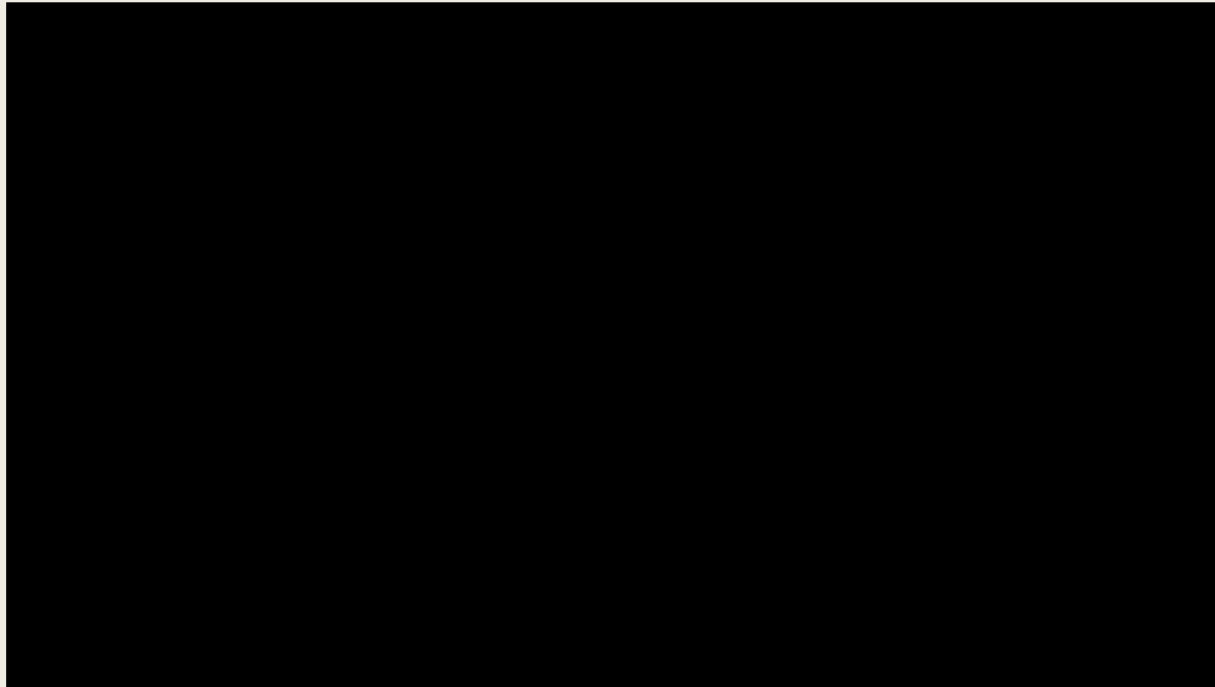


... per trovare nuove strategie per superare la difficoltà incontrate, incrementando così le proprie competenze.





Stralcio interviste



Bibliografia essenziale

Altet M. et al.(a cura di) (2006), *Formare gli insegnanti professionisti. Quali strategie? Quali competenze?* Roma, Armando Editore.

Altet M. (2010), La relation dialectique entre pratique et théorie dans une formation professionnalisante des enseignants en IUFM: d'une opposition à une nécessaire articulation, in "*Education Sciences&Society*", Anno 1, N. 1, Roma, Armando Editore, pp. 117-141.

Francis, D. C., Rapacki, L., & Eker, A. (2014). THE INDIVIDUAL, THE CONTEXT, AND PRACTICE. *International Handbook of Research on Teachers' Beliefs*, 336.

Korthagen F. (2010). The relationship between theory and practice in the teacher education, in Baker E., McGow B., Peterson P. (Eds), *International Encyclopedia of Education*, vol. 7, Oxford, Elsevier, pp. 669-675.

Korthagen F.A., Wubbels T. (1995). Characteristics of reflective practitioners: Towards an operationalization of the concept of reflection, in "*Teachers and Teaching: theory and practice*", 1(1), pp. 51-72.

Mezirow, J. (2009). *Apprendimento e trasformazione: il significato dell'esperienza e il valore della riflessione nell'apprendimento degli adulti*. Raffaello Cortina.

Rogoff, B., & Sarracino, D. (2004). *La natura culturale dello sviluppo*. Raffaello Cortina.

Rossi, P. G. (2011). *Didattica enattiva. Complessità, teorie dell'azione, professionalità docente: Complessità, teorie dell'azione, professionalità docente*. FrancoAngeli.

Tobin, J. J., Wu, D. Y., & Davidson, D. H. (1998). *Infanzia in tre culture: Giappone, Cina e Stati Uniti*. Raffaello Cortina.

Tobin, J. J., Hsueh, Y., & Karasawa, M. (2008). *Infanzia in tre culture: vent'anni dopo*. R. Cortina.

