



Ciclo di incontri di (in)formazione per una didattica
della matematica inclusiva in carcere

CONNESSIONI

Laboratorio di matematica in carcere

Roberto Sacco (CPIA5 Milano) e Chiara Giberti (Università di Modena e Reggio Emilia)

Il laboratorio di Matematica

Materiali UMI CIIM (2003):

«Il laboratorio di matematica non è un luogo fisico diverso dalla classe, è piuttosto un **insieme strutturato di attività volte alla costruzione di significati degli oggetti matematici**. Il laboratorio, quindi, coinvolge persone (studenti e insegnanti), strutture (aule, strumenti, organizzazione degli spazi e dei tempi), idee (progetti, piani di attività didattiche, sperimentazioni).

L'ambiente del laboratorio di matematica è in qualche modo assimilabile a quello della **bottega rinascimentale, nella quale gli apprendisti imparavano facendo e vedendo fare, comunicando fra loro e con gli esperti**. La costruzione di significati, nel laboratorio di matematica, è strettamente legata, da una parte, all'uso degli **strumenti** utilizzati nelle varie attività, dall'altra, alle **interazioni** tra le persone che si sviluppano durante l'esercizio di tali attività.»

Contesti differenti...laboratori differenti?

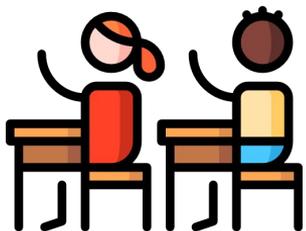
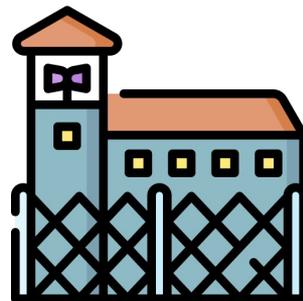
Scuola del mattino



Scuola per adulti



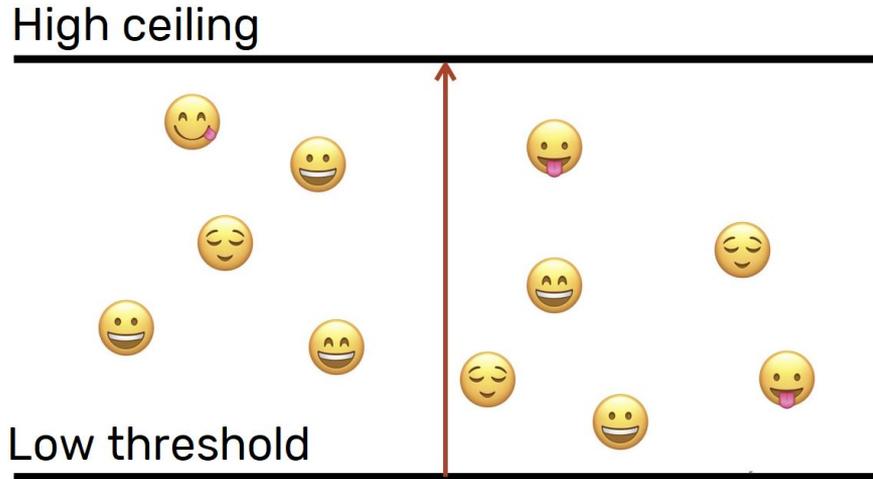
Scuola in carcere



Quali studenti?

Differenze nella composizione del gruppo classe: numerosità, turnover, genere, età, esperienze...

Low threshold...High ceiling



A low threshold high ceiling task is one which is designed to be mathematically accessible, and to have built-in extension opportunities.

In other words, everyone can get started and everyone can get stuck.

Contesti differenti...laboratori differenti?

Spazi

"Il laboratorio di matematica non è un luogo fisico diverso dalla classe" (UMI CIIM)



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

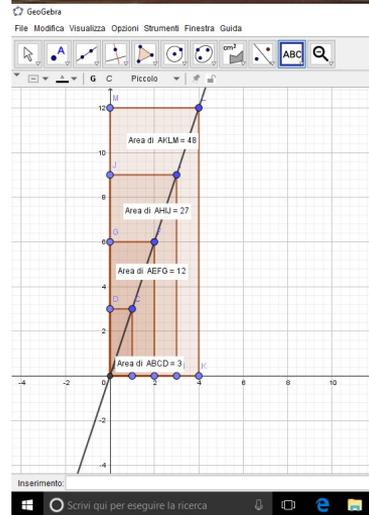
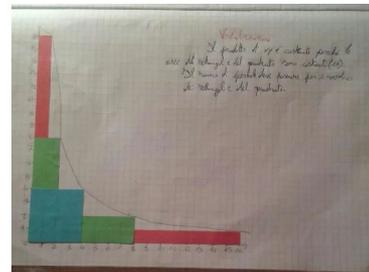
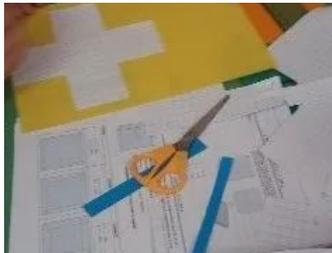
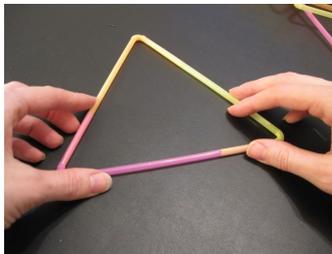
Contesti differenti...laboratori differenti?

Materiali

Quali si possono usare in carcere?

Analogie con la scuola del mattino, differenze tra carcere e carcere, materiali che gli studenti possono avere a casa/in cella

Come sostituire quelli che non si possono usare?



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

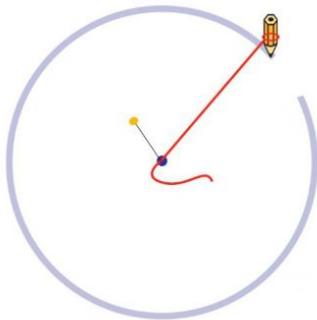
Contesti differenti...laboratori differenti?

Come sostituire quelli che non si possono usare?

App offline



Strumenti
alternativi



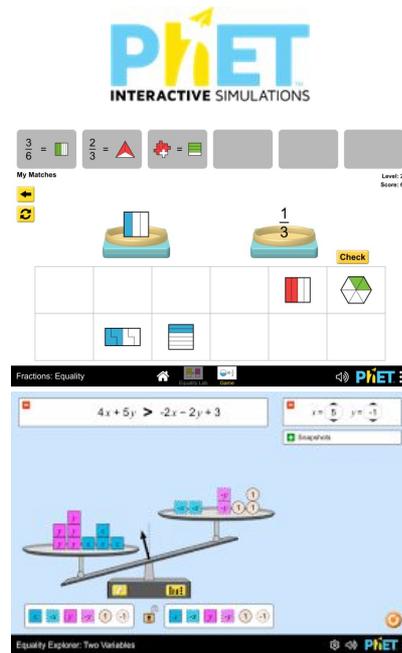
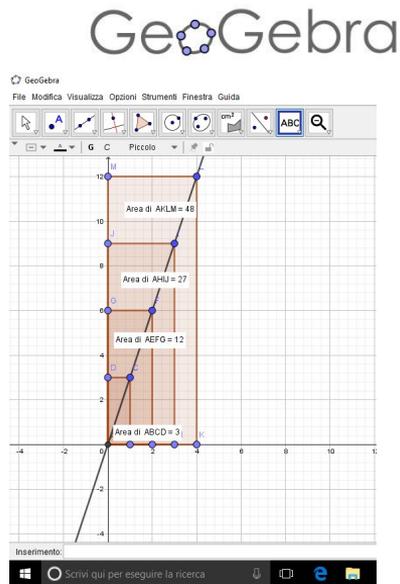
Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere



Contesti differenti...laboratori differenti?

"Gradualmente, stimolato dalla guida dell'insegnante e della discussione con i pari, l'alunno imparerà ad affrontare con fiducia e determinazione situazioni problematiche" (IN 2012)

Discussione matematica

- in carcere difficoltà legate ai diversi livelli e alla lingua/ attenzione a lingua madre e lingua parlata (es. confronto tra termini geometrici e aritmetici nelle diverse lingue)
mustatil (til = lungo) rettangolo
- in carcere non vi sono diagnosi per i DSA
- a scuola difficoltà legate alla gestione della classe, al far partecipare tutti.

Lavoro non individuale

- possibilità di lavoro in gruppo in tutti i contesti anche se con dinamiche diverse
- rimangono anche quelli che hanno già preso la licenza per aiutare gli altri



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

Contesti differenti...laboratori differenti?

"Si fa laboratorio perché si vuole imparare qualcosa" (Bolondi)

Motivazione

- motivazione per lo studio della matematica (sfida, rivincita rispetto a esperienze negative, confronto con figli a casatitolo di studio/contratto didattico con il docente)
- obbligatorietà della scuola/richiesta spontanea di iscrizione degli studenti

Convinzioni verso la matematica e verso la scuola

- necessità (in carcere) di riconoscere l'attività come "scolastica" (con riferimento all'idea di scuola del mattino)

Ascolto delle esigenze che emergono, se emergono, che spesso possono indirizzare la progettazione

Agency -> ruolo attivo, proattivo, e potenzialmente trasformativo che gli studenti possono assumere nelle pratiche quotidiane in classe con lo scopo di migliorare - modificandolo - il proprio ambiente di apprendimento (Reeve e Shin, 2020).



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

Contesti differenti...laboratori differenti?

"Si fa laboratorio perché si vuole imparare qualcosa" (Bolondi)

Motivazione

- motivazione per lo studio della matematica (sfida, rivincita rispetto a esperienze negative, confronto con figli a casa, titolo di studio, sconto pena)
- obbligatorietà della scuola/richiesta spontanea di iscrizione degli studenti

Convinzioni verso la matematica e verso la scuola

- necessità (in carcere) di riconoscere l'attività come "scolastica" (con riferimento all'idea di scuola del mattino)
- aspettativa di lezioni "frontali" e ruoli ben definiti e richiesta di compiti

Ascolto delle esigenze che emergono, se emergono, che spesso possono indirizzare la progettazione



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

Contesti differenti...laboratori differenti?

"Non c'è una distinzione netta tra teoria e pratica" (Bolondi)

Dare significato agli oggetti matematici partendo dalla pratica per poi formalizzare:

- a maggior ragione può aver senso in carcere dove loro hanno già avuto esperienze sia pratiche, sia di studio, le esperienze però possono essere anche ostacoli/preconcetti



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

Contesti differenti...laboratori differenti?

"Lasciamo ai ragazzi il tempo di perdere tempo" (Emma Castelnuovo)

Tempo come limite ma anche come fattore positivo

- in carcere si hanno tempi più compressi di lezione
- hanno tanto tempo in cella (lavoro prima e dopo la lezione, ma individuale)

... e se il laboratorio andasse anche oltre i muri della classe??

- in carcere è possibile tutoraggio individuale
- in carcere maggiore flessibilità sul programma e possibilità di recuperare
- nei 3 contesti differente c'è un ruolo differente dell'esame nel "**dettare i tempi**"
- in carcere gli studenti sono pochi, c'è più tempo per riflettere e permettere una "riscoperta positiva dell'**errore**"



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

Contesti differenti...laboratori differenti?

Dimensione temporale dell'errore

- Il progresso di oggi si può vedere come un superamento dell'errore di ieri (Bachelard, 1938)
- L'errore commesso ieri e riconosciuto come tale, oggi è indice di un cambiamento, di un progresso.
- Importanza didattica di lasciare traccia degli errori, come diario della crescita individuale dello studente

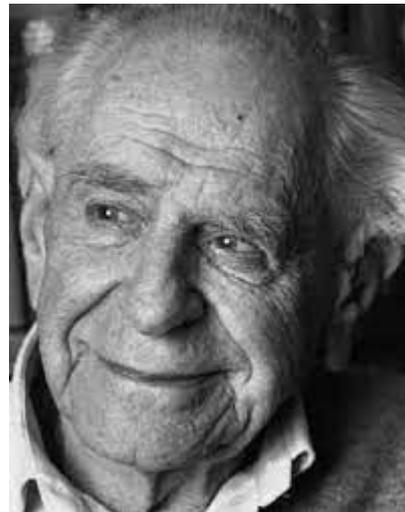


Contesti differenti...laboratori differenti?

*"Evitare errori è un ideale meschino:
se non osiamo affrontare problemi che sono
così difficili da rendere l'errore quasi
inevitabile, non vi sarà allora sviluppo della
conoscenza.*

*In effetti, è dalle nostre più teorie più
ardite, incluse quelle che sono erranee, che noi
impariamo di più.*

*Nessuno può evitare di fare errori; la cosa
grande è imparare da essi."*



(Karl Popper, 1972)

L'errore come:

- **Causa** → occasione di apprendimento
- **Conseguenza** → dell'aver accettato una sfida significativa

Contesti differenti...laboratori differenti?

“Gradualmente, stimolato dalla guida dell’insegnante e della discussione con i pari, l’alunno imparerà ad affrontare con fiducia e determinazione situazioni problematiche” (IN 2012)

Discussione matematica

- in carcere difficoltà legate ai diversi livelli e alla lingua/ attenzione a lingua madre e lingua parlata
- in carcere non vi sono diagnosi per i DSA
- a scuola difficoltà legate alla gestione della classe, al far partecipare tutti..

Lavoro non individuale

- possibilità di lavoro in gruppo in tutti i contesti anche se con dinamiche diverse
- rimangono anche quelli che hanno già preso la licenza per aiutare gli altri



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

Contesti differenti...laboratori differenti?

Il laboratorio è "un tipo di attività dove sbagliare non solo è lecito, ma è necessario; dove l'errore non viene represso, non viene cancellato, ma viene incoraggiato e discusso, per poter approfittare al massimo dell'analisi che ci induce a fare sui meccanismi del ragionamento, nostro e dei nostri allievi".

In una comunicazione paritetica, occorre in primo luogo capirsi, ed è proprio questa necessità di capirsi a vicenda che porta a mettere l'accento sul rigore di sostanza e a cercare un linguaggio non ambiguo, che conduce a capire in maniera molto naturale che un errore (opportunosamente discusso) può a volte farci fare dei passi avanti nella comprensione di un problema. E, soprattutto, la discussione paritetica informale porta gli allievi a "capire di aver capito", se hanno capito.

Dedò, Di Sieno, Laboratorio di matematica: una sintesi di contenuti e metodologie, <https://arxiv.org/pdf/1211.2159.pdf>



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

Contesti differenti...laboratori differenti?

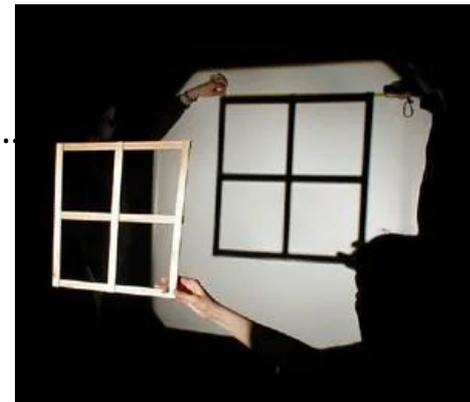
Esistono laboratori che "funzionano bene" nella scuola del mattino ma non in carcere?
E viceversa?

Laboratorio sulle ombre (similitudine e trasformazioni)

Laboratori che prevedono l'uso di computer
(es creazione di contenuti multimediali...)

Laboratori che richiedono lavori di gruppo fuori dalle ore scolastiche..

...



Scuola del mattino



Scuola per adulti



Scuola in carcere

Grazie per l'attenzione!