

# Un labirinto per salvare le formiche

**Titolo**

Un labirinto per salvare le formiche

**Autori**

Elena Antonini, Leyla Bernasconi, Beatrice Frondoni,  
Sara Malfanti-Amadò e Laura Riso

**Sede di lavoro**

Scuola dell'infanzia di Bioggio

**Età**

3 – 6 anni

**Parole chiave**

Relazioni spaziali; costruzioni; passaggio dal 3D al 2D

Il percorso si propone di far vivere ai bambini della scuola dell'infanzia un'esperienza sui labirinti e far scoprire e approfondire le loro caratteristiche.

## 1. Presentazione

Il percorso si propone di far vivere ai bambini della scuola dell'infanzia un'esperienza sui labirinti e far scoprire e approfondire le loro caratteristiche. Inizialmente, i bambini sperimentano con il proprio corpo alcuni labirinti muovendosi nell'ambiente, in seguito ne inventano di nuovi, passando poi a creare labirinti nel meso e nel micro-spazio, fino a riprodurli graficamente.

La prima fase viene svolta a grande gruppo, con la sezione riunita, mentre le altre fasi vengono realizzate dagli allievi più competenti in piccolo gruppo e restituite al gruppo sezione in un secondo momento.

## 2. Descrizione Fasi

### FASE 1: Vivere i labirinti nel 3D reale a livello motorio

Lo stimolo iniziale arriva da una richiesta d'aiuto: le formiche vengono ripetutamente attaccate dal loro acerrimo nemico toporagno che, entrando nel loro formicaio, riesce facilmente a fare man bassa. I bambini decidono dunque di complicare la vita del toporagno proponendo alle formiche di rendere la loro casa un labirinto che ostacoli il più possibile il movimento del predatore. Per fare ciò però i bambini devono conoscere i labirinti e sapersi destreggiare con essi. I bambini vivono l'esperienza di un labirinto in palestra in cui sperimentano in prima persona che cosa significhi muoversi in presenza di ostacoli per trovare la via d'uscita.

Vengono proposte altre esperienze di "labirinti" dove, in assenza di materiali, sono gli allievi stessi a fungere da ostacoli e un allievo "libero" deve trovare il modo di uscire.

Alcuni giorni dopo i bambini trovano, nel corridoio d'entrata della sezione, un nuovo labirinto. Per poter accedere alle rispettive sezioni devono attraversarlo e trovare la via d'uscita. Dapprima i bambini osservano la struttura e la esplorano, poi provano a risolvere il labirinto avventurandosi al suo interno. Ripetendo il percorso più volte capiscono e memorizzano la via d'uscita, ma si divertono a cercare strade alternative, anche se non conducono all'uscita. Una bambina particolarmente in difficoltà mostra di ripetere sempre lo stesso errore, girando a sinistra invece che a destra nello stesso punto del labirinto.



## FASE 2: Le caratteristiche di un labirinto

In questa fase viene proposta una discussione in merito alle caratteristiche di un labirinto. Dal confronto di opinioni emerge che esso deve presentare un'entrata e un'uscita distinte, almeno un percorso che collega entrata e uscita, diversi ostacoli e altri percorsi possibili o vicoli ciechi.

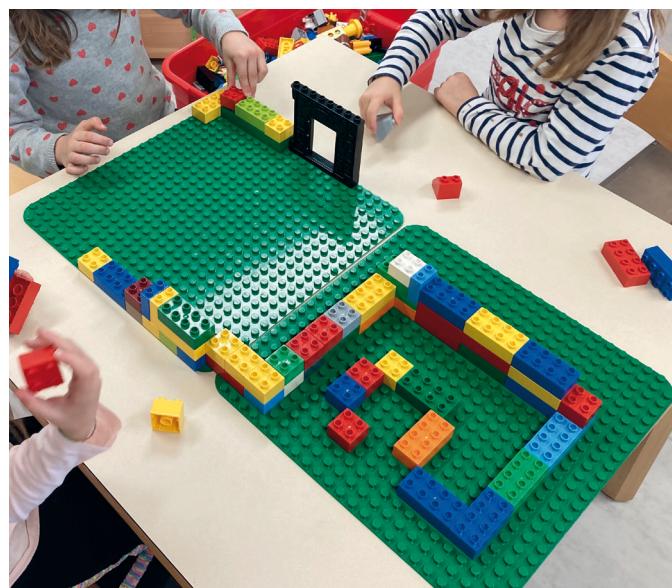
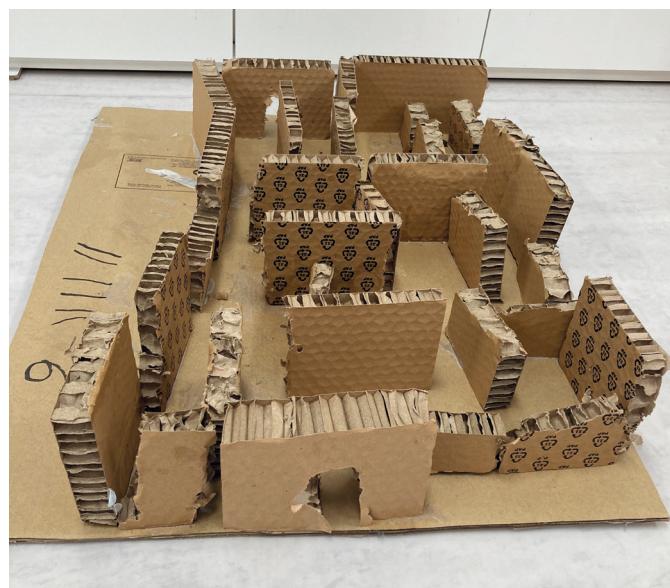
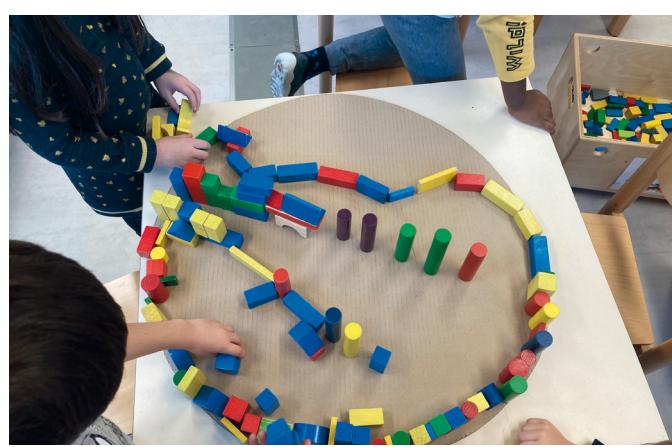
I bambini hanno ora possibilità di costruire un proprio labirinto, utilizzando i cartoni del labirinto realizzato nel corridoio i quali vengono messi a disposizione dei bambini affinché inventino dei nuovi labirinti e verifichino se essi rispondono ai criteri discussi. La prima difficoltà che i bambini hanno incontrato è stata quella di coordinarsi e organizzarsi affinché il risultato finale fosse un unico labirinto. Inoltre è stato complesso tenere presente e rispettare le caratteristiche del labirinto discusse precedentemente. Da ultimo la critica che è stata mossa al gruppo che ha creato il labirinto è stata la troppa semplicità con la quale era possibile trovare la via d'uscita. Il labirinto presentava infatti una via principale e un vicolo cieco facilmente individuabile.



## FASE 3: Realizzazione di labirinti nel 3D in formato ridotto con materiali differenti

I bambini decidono di inventare un nuovo labirinto da suggerire al popolo delle formiche, in modo che possano modificare adeguatamente il loro formicaio e renderlo più sicuro all'attacco del toporagno. Nella discussione per concordare assieme come procedere, emerge che i labirinti realizzati fino a quel momento sono troppo grandi per essere fruiti dalle formiche. Da questo scaturisce l'idea di inventare un labirinto in scala ridotta.

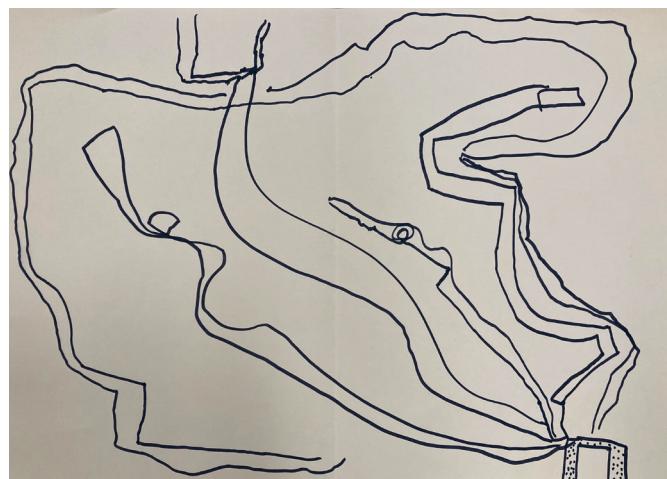
Vengono messi a disposizione alcuni materiali: cartone, scatole delle capsule del caffè, mattoncini di legno, Lego ecc. I gruppi si accordano per sviluppare proposte diverse.



#### FASE 4: La risposta alle formiche

L'idea di utilizzare i Lego per progettare e realizzare labirinti trova il consenso della maggioranza. Il materiale viene reputato più funzionale rispetto ad altri sperimentati: presenta un supporto che lo tiene fermo e stabile, permette sufficiente flessibilità in termini di dimensione di pezzi, differenzia e delimita in modo chiaro strade e muri.

I diversi gruppi realizzano ciascuno una nuova proposta di labirinto con i mattoncini Lego. A votazione ne viene scelta una, quella che, in misura maggiore rispetto alle altre, rispetta i criteri che caratterizzano un labirinto. A partire dal plastico gli allievi realizzano un disegno che, insieme a una lettera, costituisce la risposta alla situazione problema.



---

#### Materiali

##### Attrezzi:

- ✓ cartoni di grandi dimensioni,
  - ✓ cartoni vari,
  - ✓ scatole delle capsule del caffè,
  - ✓ mattoncini di legno e Lego,
  - ✓ colla,
  - ✓ forbici,
  - ✓ nastro adesivo.
- 

### 3. Spazi necessari

Sono necessari spazi grandi per le prime attività: palestra, corridoi presenti in sede, salone, aule spaziose. Per la fase 3 e 4 sono sufficienti i tavoli da lavoro presenti nella sezione.

---

**Un labirinto per salvare le formiche**

Dipartimento formazione e apprendimento,  
Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI).  
Autori: Elena Antonini, Leyla Bernasconi, Beatrice Frondoni,  
Sara Malfanti-Amadò e Laura Riso

Una pubblicazione del progetto *Communicating Mathematics Education*  
Finanziato dal Fondo nazionale svizzero per la ricerca scientifica.

Responsabile del progetto: Silvia Sbaragli,  
Centro competenze didattica della matematica (DDM).

I testi hanno subito una revisione redazionale curata  
dal Centro competenze didattica della matematica (DDM).

Grafica e impaginazione: Jessica Gallarate  
Servizio risorse didattiche e scientifiche, eventi e comunicazione (REC)  
Dipartimento formazione e apprendimento - SUPSI



**Un labirinto per salvare le formiche**  
è distribuito con Licenza Creative Commons  
Attribuzione - Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

