

Daniela Lucangeli e Nicoletta Perini

NUMERi in CAMMINO

Impara a contare
con Gaia
e i suoi amici

ISTRUZIONI

4+

ANNI

10-15

MINUTI

2-6

GIOCATORI

B612
INFINITO

Erickson



Daniela Lucangeli

Daniela Lucangeli è professoressa di Psicologia dello sviluppo all'**Università di Padova** ed esperta di **psicologia dell'apprendimento**. È autrice di numerosi contributi di ricerca e di intervento nell'ambito dell'apprendimento. È membro di associazioni scientifiche nazionali e internazionali, tra cui l'**Accademia Mondiale delle Ricerche sulle difficoltà di apprendimento** (IARLD). È anche **presidente Nazionale CNIS** (Associazione per il Coordinamento Nazionale degli Insegnanti Specializzati). È inoltre presidente di Mind 4 Children, spin-off dell'Università degli studi di Padova: una comunità fluida di scienziati, ricercatori, specialisti, insegnanti, educatori al Servizio del Potenziale Umano.



Nicoletta Perini

Psicologa, specializzata in Psicologia del ciclo di vita ed esperta di Psicopatologia dell'apprendimento. Ha lavorato una decina d'anni come psicologa clinica in centri che si occupavano di diagnosi e intervento nelle difficoltà scolastiche. Attualmente sta svolgendo un dottorato di ricerca presso il Department of Mathematics Education alla Loughborough University. Svolge attività di formazione per insegnanti nelle tematiche legate ai problemi scolastici e collabora a diversi progetti editoriali e formativi con la Ricerca e Sviluppo Erickson.



Il modello B612.Infinito

Vi ricordate cos'è B612? L'asteroide del Piccolo Principe direte voi... Esatto! Ma cosa c'entra con il modello di educazione e di scuola che proponiamo? C'entra eccome! È il nostro sogno che deve diventare realtà! Il nostro progetto più bello che deve concretizzarsi! Un asteroide simbolico in cui si dovrà tradurre in pratiche educative e didattiche *l'i care*, il **Tu mi stai a cuore**. Come farcela, tutti insieme, senza rimanere invischiati in circuiti di antica memoria e da principi astratti di teorica ed etica valenza? Per realizzare questo modello, e perché queste non rimangano solo linee di principio, risulta essenziale conoscere le traiettorie di sviluppo delle diverse funzioni che supportano l'apprendimento di un bambino, così come imparare a curare e nutrire gli aspetti emotivo-motivazionali che permettono a ogni bambina e bambino di affrontare le sfide della scuola con fiducia di riuscire, con la voglia di riprovare di fronte a un errore, con la curiosità per la conoscenza e desiderio di sapere ancora... e di condividere.

IL GIOCO COME OPPORTUNITÀ DI APPRENDIMENTO



Imparare a contare

Questo gioco vuole supportare lo sviluppo della capacità di contare, offrendo opportunità di apprendimento dei principi del conteggio, così come descritti da Gelman e Gallistel (1978). Con capacità di contare ci riferiamo all'abilità di indicare la numerosità di un insieme. Questa sembra essere un importante prerequisito dell'apprendimento matematico successivo (Jordan et al. 2009) e solitamente impegna i bambini e le bambine durante il percorso della scuola dell'infanzia. Gelman e Gallistel (1978) suggeriscono che quando i bambini e le bambine imparano a contare gradualmente fanno propri alcuni principi:

- **Corrispondenza biunivoca:** capiscono che quando contano una quantità di oggetti, ad ogni numero che pronunciano o pensano corrisponde un oggetto.
- **Ordine stabile:** man mano che memorizzano la sequenza numerica realizzano che i numeri sono ordinati in un certo modo e questo rimane sempre vero (ad es. il 2 viene dopo il 1 e prima del 3).

- **Cardinalità:** i bambini e le bambine diventano consapevoli che l'ultima parola-numero che pronunciano o pensano mentre contano un insieme di oggetti corrisponde alla numerosità dell'insieme.
- **Astrazione:** i bambini e le bambine capiscono che si possono contare sia oggetti sia elementi astratti, come i desideri, i sogni, ecc.
- **Irrelevanza dell'ordine:** comprendono che l'ordine con cui contano degli oggetti non influenza la loro numerosità.



COME IL GIOCO SOSTIENE LA CAPACITÀ DI IMPARARE A CONTARE?

Questo gioco lo fa in diversi modi! Ad esempio, quando i bambini e le bambine girano lo spinner e questo indica uno specifico numero, si stanno allenando a riconoscerlo e a nominarlo. Oppure quando muovono la propria pedina del numero di caselle ottenuto, si allenano a collegare un determinato numero espresso in codice arabico e la quantità che rappresenta. È molto probabile che inizialmente debbano contare a voce alta o a mente mentre spostano la propria pedina. Questo andrà a supportare la conoscenza del principio di corrispondenza biunivoca (ad ogni casella corrisponde un solo numero), l'ordine stabile (la sequenza dei numeri utilizzata per contare il numero di caselle è sempre quella) e il principio di cardinalità (quando i bambini e le bambine, mentre recitano la sequenza numerica, sono arrivati al numero indicato dallo spinner hanno fatto avanzare la pedina del numero corretto di caselle).

Quando la pedina di un bambino o una bambina finisce in una delle **caselle-azione**, deve contare il numero di azioni da svolgere mentre le svolge. Anche questa parte del gioco vuole sostenere l'acquisizione dei principi del conteggio descritti sopra. Le **carte sfida** propongono delle attività per cui i bambini e le bambine si allenano a ripetere la sequenza dei numeri sia in avanti sia indietro e questo vuole favorirne una conoscenza il più possibile sicura e fluida. Inoltre alcune carte sfida richiedono di svolgere proprio un'azione di conteggio sia considerando oggetti reali



(e questo sostiene i primi tre principi di conteggio descritti da Gelman e Gallistel) sia oggetti astratti, sostenendo il principio di astrazione.

Anche se nel **tabellone** non ci sono numeri scritti, i bambini pronunceranno la sequenza dei numeri mentre spostano la loro pedina. Il tabellone è lineare e va assemblato in modo che le varie caselle producano una linea. Abbiamo scelto questa rappresentazione perché va a richiamare la linea dei numeri, rappresentazione mentale che ci costruiamo man mano che diventiamo consapevoli del rapporto tra i numeri e l'ordine che essi hanno nella sequenza numerica (il numero 2 viene dopo il numero 1 e prima del numero 3) (Siegler e Lortie-Forgues, 2014).

COME SUPPORTARE AL MEGLIO L'ESPERIENZA DI APPRENDIMENTO DURANTE IL GIOCO

Nella meccanica del gioco, i momenti che offrono maggiori opportunità di apprendimento sono:

- Quando i bambini girano lo spinner.
- Quando i bambini devono far avanzare la propria pedina del numero di caselle indicate dallo spinner.
- Quando devono svolgere il numero corretto di azioni proposte dalle caselle-azione.
- Quando devono affrontare le sfide proposte dalle carte-sfida.

Come insegnarlo?

Per massimizzare l'esperienza di apprendimento potete utilizzare queste **strategie**:

- **Ripetizione.** Ogni volta che i bambini e le bambine girano lo spinner si può chiedere loro di dire a voce alta il numero ottenuto. Inoltre quando i bambini e le bambine fanno avanzare la propria pedina si può suggerire loro di contare il numero di caselle a voce alta.



La stessa cosa si può fare quando devono svolgere le azioni richieste dalle caselle-azione e della carte-sfida.

- **Modeling.** Se i bambini sono incerti o sbagliano quando devono riconoscere il numero nello spinner o nel contare le caselle o le azioni da svolgere, l'adulto può offrirsi come modello e dimostrare come procedere, chiedendo poi al bambino o alla bambina di riprovare. Nell'offrirsi come modello si possono anche utilizzare delle strategie di aiuto, come quello di tenere il conto sulle dita del numero di azioni da fare.
- **Aiuto da parte dei pari.** Se il clima della classe e il rapporto tra i bambini e le bambine lo consente si può chiedere ad un bambino o ad una bambina più esperto di aiutare chi si sta trovando in difficoltà.



Bibliografia

Gelman, R. & Gallistel, C. (1978) *The Child's Understanding of Number*. Cambridge, MA. Harvard University Press.

Jordan, N. C., Kaplan, D., Ramineni, C., & Locuniak, M. N. (2009).

Early math matters: kindergarten number competence and later mathematics outcomes. *Developmental psychology*, 45(3), 850.

OBIETTIVO DEL GIOCO

Modalità collaborativa: i giocatori, assieme, dovranno condurre i sei aiutanti di Gaia alla meta, prima che arrivi il temporale a interrompere la missione.

Modalità competitiva: il giocatore dovrà raggiungere per primo la fine del percorso, ottenendo il gettone premio come aiutante di Gaia.



→ 50 tessere puzzle, 1 tessera partenza e 1 tessera arrivo



→ 1 spinner



→ 6 pedine



→ 10 gettoni premio

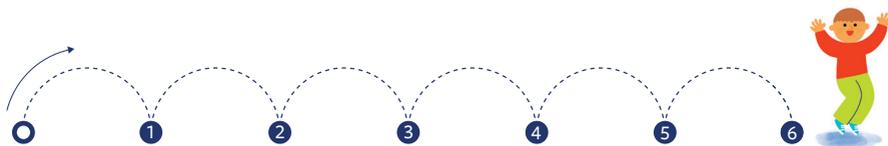


MODALITÀ COOPERATIVA

Svolgimento

L'adulto pesca una carta missione e la legge al gruppo dei giocatori: servirà ad introdurre il contesto narrativo in cui si svolge l'avventura di Gaia e dei suoi amici.

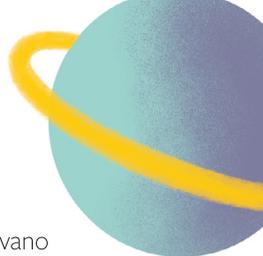
Il primo giocatore di turno gira lo spinner e muove la pedina sul percorso del numero di caselle indicato. Se nella casella c'è disegnata un'azione, il giocatore deve svolgerla il numero di volte indicato dallo spinner. Se sbaglia il numero di volte che compie l'azione, retrocede di 2 caselle e gira una **carta temporale**. Il turno passa al giocatore successivo.



Ad esempio, se un giocatore ha ottenuto il numero 6 nello spinner, sposta la sua pedina di 6 caselle. Se nella casella dove arriva c'è l'immagine di un bambino che salta, il giocatore deve effettuare 6 salti. Se effettua il numero corretto di salti può rimanere nella casella, altrimenti deve retrocedere di 2 caselle.

Se nella casella in cui giunge è disegnata una sfida, il giocatore pesca una **carta sfida** ed esegue ciò che viene richiesto sulla carta. Se la esegue correttamente può rimanere nella casella e passare il turno al giocatore successivo, altrimenti deve retrocedere di 2 caselle e girare una **carta temporale** (solo per la versione cooperativa). Le carte sfida utilizzate vengono messe da parte. Se nel corso della partita il mazzo si esaurisce, si rimettono in gioco le carte pescate.





FINE DEL GIOCO

La missione è conclusa e tutti i giocatori vincono se arrivano tutti al traguardo prima che siano state girate le 6 carte temporale. La missione è fallita – e i giocatori perdono tutti assieme – se tutte le carte temporale sono state girate prima che tutti i giocatori siano arrivati alla fine del percorso. Se il contesto lo consente è possibile anche ricreare la missione a casa o in sezione e far giocare i bambini a completarla.



MODALITÀ COMPETITIVA

I giocatori si sfidano tra di loro seguendo le stesse regole descritte in precedenza. Se un giocatore sbaglia a contare o non esegue correttamente la **sfida**, retrocede di due caselle ma senza girare le carte temporale che, in questa modalità di gioco, non vengono utilizzate. Vince la missione il giocatore che per primo arriva al traguardo, guadagnandosi il gettone premio di aiutante della piccola esploratrice Gaia.



Personalizzazioni di gioco

Per rendere più o meno difficoltoso il gioco, allungando o diminuendo la durata della partita, è sufficiente decidere con quante tessere puzzle giocare, componendo un percorso di lunghezza variabile. Inoltre, per i giocatori più esperti e veloci, si può stabilire che la partita termina quando più missioni (o tutte e 10!) sono state completate.



CREDITI

Un gioco di Daniela Lucangeli e Nicoletta Perini

Progettazione e editing: Sara Lisa Di Mario

Illustrazioni e grafica: Ilaria Faccioli, Due mani non bastano

Direzione artistica: Giordano Pacenza

Si ringrazia il CENTRO INFANZIA 0-6 DON P. LAURENTI,
CHIOGGIA (VE) per l'aiuto nella fase di progettazione del gioco.

©Erickson 2024

ISBN: 978-88-590-3877-1