

# LOVLEIS: fra giochi e strategie vincenti

Luigi Bernardi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia*

## 1. Introduzione

[Lovleis](#)<sup>1</sup> è un percorso educativo rivolto alla scuola primaria e secondaria di I grado (OILER, 2024). Il percorso alterna due fasi distinte: una fase narrativa, in cui viene letta agli studenti una storia dove la classe stessa è protagonista, e una fase di gioco, in cui vengono esplorati i giochi a due giocatori presenti nella narrazione. Queste fasi si alternano, passando dalla storia, lineare e non interattiva, alla fase di gioco, non lineare e interattiva (Göbel, Mehm, Radke & Steinmetz, 2009). Per progredire nella storia, è necessario raggiungere un obiettivo specifico (Schell, 2008).

Il focus centrale di Lovleis è l'analisi delle strategie, cioè un insieme di comportamenti stabiliti a priori che permetta di raggiungere un certo esito. A livello più astratto, la nozione di strategia presenta strette analogie con la nozione di programma, in informatica, e di dimostrazione, in matematica.

Da un lato, come suggerito in (Bernardi, 2024), lavorare sulle strategie permette di lavorare sul ragionamento matematico e sulla dimostrazione ben prima di quanto si faccia tradizionalmente. Dall'altro i giochi motivano gli studenti a esplorare varie strategie e soluzioni, mettendoli in situazioni di problem-solving che rivelano e sviluppano potenzialità spesso inesplorate in contesti standardizzati. Questa metodologia, sottolineata da più studi (Salomone, 1979; Ernest, 1986; Ferri, Matteo, & Pellegrini, 2023), arricchisce l'apprendimento su vari livelli: cognitivo, linguistico, sociale ed emotivo.

## 2. Sperimentazione in classe

Analizziamo ora le difficoltà emerse durante la sperimentazione condotta con studenti di terza e quarta primaria. Durante la prima attività, viene chiesto alla classe – lavorando a coppie – di scrivere una lettera destinata a un personaggio chiamato Timoteo, per aiutarlo a non perdere più contro sua sorella Celeste nel gioco del Tris. La prima difficoltà, emersa in quasi tutte le coppie di studenti, è stata comunicare efficacemente la sequenzialità della strategia (Figura 1).

Infatti, osservando solo la posizione finale di una partita, Timoteo non può sapere quale mossa fare in quale momento.

Dopo aver discusso il problema con gli studenti, molti hanno trovato come soluzione quella di aggiungere numeri come indici delle mosse fatte (Figura 2).

---

<sup>1</sup> Il nome del percorso è un omaggio a Ada Lovelace, matematica e scrittrice del XIX secolo.

Carlo Timoteo, prova a usare la nostra

tecniche:  $\begin{array}{|c|c|c|} \hline x & x & o \\ \hline o & x & x \\ \hline x & o & o \\ \hline \end{array}$   $\begin{array}{|c|c|c|} \hline o & o & x \\ \hline x & x & o \\ \hline o & x & x \\ \hline \end{array}$

Figura 1: Gli studenti non indicano l'ordine delle mosse.

Timoteo riesce a vincere o pareggiare.

In sintesi, sono state identificate due profonde sfide concettuali che causano difficoltà nel descrivere una strategia: anzitutto è essenziale esprimere con chiarezza l'ordine delle mosse che portano a una certa situazione e, in secondo luogo, realizzare che una strategia deve essere generale e considerare *tutte* le possibilità, poiché non si possono prevedere in anticipo le mosse dell'avversario.

Le dinamiche qui descritte sono perfettamente comparabili con le difficoltà che gli studenti più grandi incontrano nelle dimostrazioni (Selden & Selden, 2015; Bernardi, 2024; Morselli, 2006).

## Bibliografia

- Bernardi, L. (2024). *Logic Education: Playing with True and False* (Tesi di dottorato).
- Ernest, P. (1986). Games. A rationale for their use in the teaching of mathematics in school. *Mathematics in School*, 15(1), 2-5. <https://www.jstor.org/stable/30216298>
- Ferri, L., Matteo, A., & Pellegrini, E. (2023). Utilizzo e importanza del gioco per l'apprendimento della matematica. *Secondaria di 1° grado - Matematica*, Rizzoli Education.
- Göbel, S., Mehm, F., Radke, S., & Steinmetz, R. (2009). 80Days: Adaptive digital storytelling for digital educational games. In *Proceedings of the 2nd International Workshop on Story-Telling and Educational Games (TEG' 09)*. CEUR-WS.
- Morselli, F. (2006). Use of Examples in Conjecturing and Proving: An Exploratory Study. In J. Novotná, H. Moraová, M. Krátká, et al. (Eds.), *Proceedings of the 30th Conference of PME Vol. 4*, pp. 185-193. Prague: Charles University, Faculty of Education.
- OILER. (2024). Materiali per la scuola primaria. Recuperato maggio 2024, da <https://it.oiler.education/scuola/materiali/primaria/lovleis>
- Salomone, L. (1979). *Raccolta di Giochi a Due: Una Proposta per l'Insegnamento della Matematica nella Scuola Media*. Mursia.
- Schell, J. (2008). *The Art of Game Design: A Book of Lenses*. New York: CRC Press.
- Selden, A., & Selden, J. (2015). A comparison of proof comprehension, proof construction, proof validation and proof evaluation. In *Didactics of Mathematics in Higher Education as a Scientific Discipline Conference*.

Diviene ora esplicito un problema cruciale: *come si può essere sicuri della mossa che farà Celeste?* La maggior parte degli studenti ha trascurato la generalità della strategia, esaminando solamente uno scenario particolare in cui



Figura 2: La strategia mostra solo un esempio particolare.

**Parole chiave:** didattica della logica, strategie, dimostrazioni, giochi a due giocatori.