

Estratto da

M. Barra e A. Zanardo (a cura di), *Atti degli incontri di logica matematica*
Volume 5, Roma 6-9 aprile 1988.

Disponibile in rete su <http://www.ailalogica.it>

UNA MOSTRA DI LOGICA NELLA SCUOLA ELEMENTARE

GIA FILIPPOZZI MARICCHIOLO
Scuola elementare Taormina (ME)

Questa breve comunicazione vuole sottoporre a riflessione alcuni risultati finali di un'esperienza didattica svoltasi per un intero quinquennio in una classe della scuola elementare di Taormina.

L'interesse per la logica e le esperienze con i bambini datano ormai da più di 20 anni, con apporti sul piano psico-pedagogico del prof. A. Mangano e sul piano scientifico-matematico del prof. V. Carfi, entrambi dell'Università di Messina.

L'esperienza è stata commentata positivamente dal prof. L. Lombardo-Radice sulla rivista educativa *La riforma della scuola* nell'aprile 1975.

Il percorso non è nato e cresciuto come elaborazione unilaterale ed esclusivamente adulta di un progetto, ma ha proceduto costantemente col contributo quotidiano degli alunni, in una ricerca comune insegnante-allievi.

Agli alunni sono stati posti via via dei problemi: la difficoltà di ciascun problema è stata graduata in rapporto alla percezione, da parte dell'insegnante, del livello di apprendimento di ognuno.

Per ovviare al rischio di una formalizzazione eccessiva per quest'età, la soluzione dei problemi logici non poteva essere avviata che attraverso l'uso di materiali concreti legati all'interesse e all'esperienza quotidiana degli alunni, sviluppando una ricerca di tipo operativo attraverso lavori di gruppo.

Nel 1985 i N.P. elementari, con l'inserimento specifico della logica nell'ambito dell'educazione matematica, sono venuti a confermare la validità delle intuizioni di chi si era avviato precedentemente lungo questo percorso.

D'altronde le reazioni positive da parte dei bambini, e i risultati più diversificati secondo le caratteristiche e i livelli mentali di ognuno, rappresentavano una conferma che anche nella scuola dell'obbligo è possibile operare nel campo della logica, dimostrando semmai, rispetto ai bambini in difficoltà in questa come in altre materie, che il problema è sostanzialmente metodologico, dato che è possibile parlare di un

buon coinvolgimento anche da parte loro, sia a livello di interesse che di partecipazione concreta.

Argomenti costanti della nostra attività sono stati i connettivi logici e i quantificatori: *non, e, o, se...allora, se...e soltanto se*, sono stati affrontati nella loro valenza logica e i primi tre in particolare sono stati utilizzati costantemente come strumenti idonei a mettere a fuoco e a classificare le varie conoscenze che via via si sviluppavano nei diversi ambiti disciplinari.

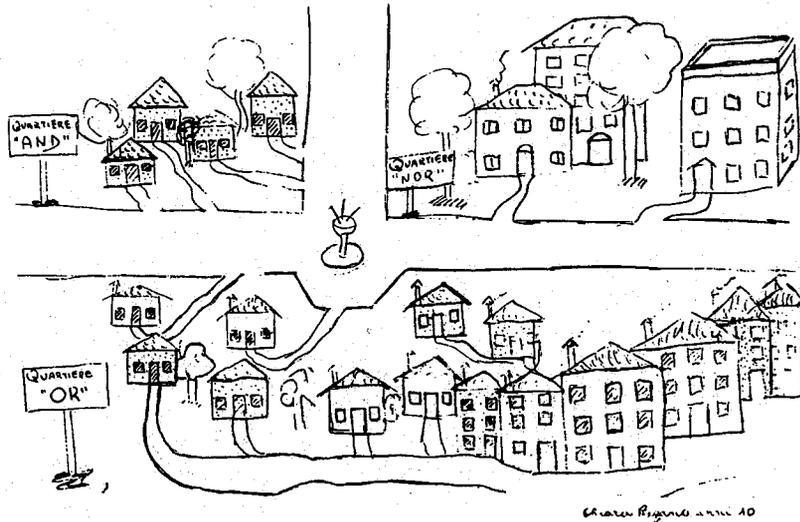
Allorquando la padronanza di questi concetti si è rivelata sicura, è stato possibile sviluppare anche dei lavori in campo informatico e in quello delle probabilità, senza trascurare il fatto che una loro corretta interpretazione offriva la possibilità di un migliore dominio della lingua naturale.

I due lavori seguenti fanno parte di 56 cartelloni utilizzati per una mostra organizzata a Taormina nel 1986, avente per titolo "Gli alunni della scuola elementare di Taormina presentano i lavori sui *Principi dell'Elaborazione Elettronica dei Dati*".

La mostra era suddivisa in quattro settori: *logica, sistemi di numerazione, sistemi di codifica, flusso delle informazioni*.

Primo lavoro: i quartieri di un villaggio.

LEGENDA:  ROSSO
 VERDE



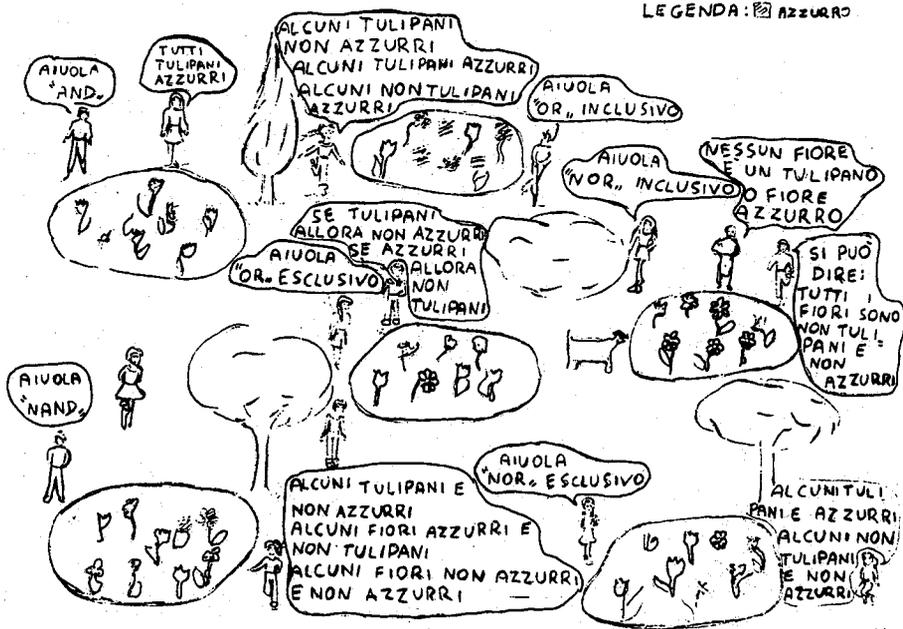
Il testo "fantastico" degli alunni era il seguente.

Un architetto appassionato di elettronica e di logica deve costruire tre quartieri (uno AND, uno OR, uno NOR secondo il linguaggio informatico), tenendo presenti tre attributi delle case: case rosse, ad un piano, con le imposte verdi.

Ecco il progetto realizzato dagli alunni.

| | |
|---|---|
| | <p>V = CASE A = CASE ROSSE B = CASE AD UN PIANO C = CASE CON LE IMPOSTE VERDI.</p> |
| <p>QUARTIERE "AND"</p> | <p>INTERSEZIONE. OGNI CASA DEVE ESSERE: ROSSA, AD UN PIANO, CON LE IMPOSTE VERDI.</p> |
| <p>QUARTIERE "NOR"</p> | <p>COMPLEMENTO NESSUNA CASA DEVE ESSERE: ROSSA, AD UN PIANO, CON LE IMPOSTE VERDI.</p> |
| <p>QUARTIERE "OR"</p> | <p>UNIONE LE CASE DEVONO ESSERE: ROSSE O AD UN PIANO O CON LE IMPOSTE VERDI.</p> |
| <p>1) ALCUNE CASE ROSSE, NON AD UN PIANO, NON CON LE IMPOSTE VERDI. 2) ALCUNE CASE ROSSE, AD UN PIANO, NON CON LE IMPOSTE VERDI. 3) ALCUNE CASE NON ROSSE, AD UN PIANO, NON CON LE IMPOSTE VERDI. 4) ALCUNE CASE ROSSE, NON AD UN PIANO, CON LE IMPOSTE VERDI. 5) ALCUNE CASE ROSSE, AD UN PIANO, CON LE IMPOSTE VERDI. 6) ALCUNE CASE NON ROSSE, AD UN PIANO, CON LE IMPOSTE VERDI. 7) ALCUNE CASE NON ROSSE, NON AD UN PIANO, CON LE IMPOSTE VERDI.</p> | |

Secondo lavoro: il giardino fantastico.



Testo inventato dagli alunni: un giardiniere appassionato di elettronica decide di piantare i fiori nelle aiuole tenendo presenti due attributi: tulipani, fiori azzurri. Ovviamente piante anche altri fiori. Invita poi i bambini della scuola a scoprire i connettivi logici tenuti presenti nel piantare i fiori.

Ecco il progetto realizzato dagli alunni.

| | | | |
|----------------------------------|------------------|--|-------------------|
| | | U = FIORI A = TULIPANI B = FIORI AZZURRI | |
| FIORI NON TULIPANI E NON AZZURRI | | | |
| | "AND" | | "NAND" |
| | "OR" ALTERNATIVO | | "NOR" ALTERNATIVO |
| | "OR" ESCLUSIVO | | "NOR" ESCLUSIVO |

Bibliografia

- A. Mangano Gia Filipozzi Maricchiolo-Intelligenza creativa e apprendimento matematico-ED. Parallelo 38 R.C. (Ricerca dell'Università di Messina)
- Gia Filipozzi Maricchiolo-Io e la logica- Fabbri Editori (Volumi di schede di lavoro per gli alunni dalla prima alla quinta classe)
- Gia Filipozzi Maricchiolo-Io, la statistica e l'informatica-Fabbri ED. (Volumi di schede di lavoro per gli alunni dalla prima alla quinta classe).
- Gia Filipozzi Maricchiolo-Guida all'insegnamento della logica, della probabilità, della statistica e dell'informatica secondo i N.P.- Fabbri Editori (di prossima pubblicazione)
- E. Carruccio-Imondi della logica-Zanichelli
- E. Agazzi-La logica simbolica-ED. La Scuola
- E. Bencinvenza-Il primo libro di logica-Boringhieri