

# **Ipotesi per un curricolo verticale nella prospettiva dell'early algebra nella scuola primaria e secondaria di primo grado**

**Giancarlo Navarra**

*GREM, Dipartimento di Matematica, Università di Modena e Reggio Emilia*

## **1. Premessa**

Questa proposta di Curricolo nasce dall'esigenza, espressa in modo sempre più forte dagli insegnanti dei tre livelli scolastici - infanzia, primaria e secondaria di primo grado - che collaborano con il Progetto ArAl, di *disporre di un quadro unificante che permetta di riconoscere nei temi della pre-algebra e nelle modalità didattiche con le quali essi possono essere sviluppati in classe le componenti di un contesto dotato sì di evidenti specificità, ma allo stesso tempo connesso agli altri temi e trasparente come processo culturalmente unitario*. È un work in progress che si sviluppa attraverso la collaborazione tra il GREM e docenti di Belluno e dell'istituto comprensivo di Motta S.Giovanni (RC) che partecipano al Progetto ArAl e che è stato adottato come strumento di riferimento per la stesura del curricolo di altri istituti inseriti nel progetto.

## **2. L'early algebra**

Il principale quadro teorico di riferimento è quello dell'early algebra, un approccio all'insegnamento e all'apprendimento della matematica che promuove l'insegnamento dell'aritmetica in una prospettiva algebrica sin dai primi anni della scuola primaria, se non dalla scuola dell'infanzia. Allo stesso tempo l'early algebra è un'area di ricerca a livello internazionale nell'ambito dell'educazione matematica. In questa cornice, dal 2000, il GREM ha avviato il *Progetto ArAl, Percorsi nell'aritmetica per favorire il pensiero prealgebrico*, coniugando tre livelli - ricerca, sperimentazione, formazione - con l'obiettivo di dimostrare, a differenza di ciò che avviene nell'insegnamento tradizionale in cui lo studente incontra l'algebra alla fine della scuola secondaria di 1° grado, come sia possibile ed efficace iniziare molto prima l'avvio al pensiero algebrico per favorire la costruzione di solide basi per la comprensione del significato degli oggetti e dei processi algebrici.

## **3. Indicatori, obiettivi, competenze nel Curricolo**

Nella prima fase (2009/2011) il curricolo prende in considerazione solo le aree che hanno maggiori attinenze con l'early algebra (sono allo studio l'espansione del curricolo alla scuola dell'infanzia e alla geometria). Il suo cuore è rappresentato dalla seconda parte 'Indicatori e obiettivi' e dalla terza,

corposa, ‘Prove di verifica delle competenze in uscita’. Le prove si ispirano a più fonti: Unità della Collana ArAl, Prove PISA, Prove INVALSI, MATEMATICA 2001, i progetti inglesi The National Numeracy Strategy<sup>1</sup> e NMP<sup>2</sup>, il RMT, articoli della ricerca internazionale, articoli del GREM, proposte elaborate ad hoc. Trattandosi di una didattica innovativa, il raggiungimento degli obiettivi e il superamento delle prove dipendono da una molteplicità di fattori legati all’esperienza maturata dall’insegnante e dalla classe nell’ambiente dell’early algebra. Questo significa che una quarta primaria ‘esperta’ può raggiungere obiettivi più alti di quelli consentiti dalle competenze di una prima secondaria ‘inesperta’.

#### **4. La sperimentazione del curricolo**

Dal 2009 il Curricolo è in via di sperimentazione presso i gruppi ArAl presenti in dieci regioni ed è inserito in un processo formativo che prevede interventi didattici di ricercatori nelle classi in presenza dell’insegnante titolare e di altri insegnanti; i diari audioregistrati prodotti dai docenti nel quadro della Metodologia dei diari pluricommentati; periodici incontri tra ricercatori del GREM e insegnanti. Obiettivi e competenze, così come sono attualmente riportati nel curricolo, *sono quindi indicativi di risultati parziali e provvisori di processi educativi da sottoporre alla verifica sperimentale*, in funzione di una loro distribuzione più realistica e di una loro futura stabilizzazione.

#### **5. Contenuti del Seminario**

Verranno illustrati i principi dell’early algebra, il quadro teorico di riferimento del Curricolo e i maggiori riferimenti europei e internazionali che stanno alla base della sua organizzazione; si indicherà la filosofia di fondo per la definizione degli obiettivi; si daranno numerosi esempi di prova di verifica delle competenze in uscita per gli otto anni della scuola di base, dalla prima primaria alla terza secondaria di 1° grado.

#### **Bibliografia**

Collana ArAl, Pitagora Editrice Bologna (Quadro teorico e 11 Unità).  
Pubblicazioni del GREM (Malara N.A., Navarra G., e altri)  
<http://www.aralweb.unimore.it/on-line/Home/PubblicazioniArAl.html>.

#### **Sitografia**

<http://www.aralweb.unimore.it/on-line/Home.html>  
<http://www.icsmotta.info/about/progettiinfanzia/aral>

**Parole chiave:** Early algebra, Progetto ArAl, Curricolo, Competenze

---

<sup>1</sup> The National Numeracy strategy è un progetto governativo inglese che ha l’obiettivo di fornire un supporto sul piano dei metodi e dei contenuti agli insegnanti e in generale agli operatori della scuola per migliorare gli standard educativi nel campo matematico e in quello linguistico.

<sup>2</sup> NMP National Curriculum è un progetto inglese che ha curato la pubblicazione di testi innovativi di matematica per la scuola secondaria.