

Prime avventure nel mondo dei numeri scritti

Martha Isabel Fandiño Pinilla

NRD, Dipartimento di matematica, Università di Bologna

I bambini che frequentano la Scuola dell'infanzia sanno scrivere i numeri.

Questa affermazione, però, va interpretata.

Qualcuno s'inventa disegni che secondo lui sono cifre, altri scrivono lettere (spesso la E è un 3, per esempio); altri ancora dichiarano di non conoscere certe cifre, ma altre sì; però, per esempio, tutti conoscono lo zero-tondo.

E quelli che sanno scrivere le cifre, sanno anche scrivere numeri "grandi", come trecentosettantasei. C'è chi scrive 300706; questo "errore" è la scrittura aritmetica corretta dei suoni della voce quando si pronuncia quel numero: "trecento"- "settanta"- "sei"; non è dunque un vero errore, anzi! È la trascrizione corretta del suono fonetico dei numeri pronunciati. Si tratta di un primo, splendido passo verso il 376 auspicato, quando il bambino coglierà il senso del sistema posizionale. Se l'essere umano ha impiegato migliaia di anni a costruire un sistema posizionale funzionante, vogliamo concedere al bambino un paio d'anni, fra i 5 e i 7 anni di età?

C'è chi scrive 30076; è un bel passo critico: la scrittura compatta di settantasei mostra che quel bambino è già parecchio avanti rispetto a quello descritto in precedenza.

C'è poi chi scrive già 376; non facciamoci illusioni: non vuol dire che quel bambino è già cognitivamente padrone del sistema posizionale decimale, solo che ha già compattato le scritture precedenti; forse ha già visto e sentito leggere quel genere di numeri e dunque ha trasposto il suo apprendimento implicito, ingenuo, non formale a casi analoghi.

Numeri scritti grandi

Ci sono bambini che asseriscono essere il numero 376 più grande di 1000; questo perché il suono prodotto nel pronunciare il primo numero è più complesso, più articolato, più foneticamente denso e ricco di quello prodotto nel pronunciare il secondo; eppure, nel giro di pochi mesi, mille è più grande (per un po' di tempo è addirittura il più grande di tutti), superato da lì a poco da un milione. (Abbiamo sentito un "millemillionimila" come numero più grande di tutti, nient'affatto male).

Eppure quasi tutti i bambini asseriscono essere 3278 più grande di 54 perché nel primo ci sono più cifre (ognuno lo dirà a modo suo); ci si accorge di questo momento (più cifre uguale più grande) quando i bambini, di fronte alla richiesta di scrivere un numero grandissimo, scrivono tanti tanti zeri, segno anche del fatto che la cifra zero ha raggiunto la sua duplice valenza cognitiva: da sola vale nulla, dopo altri numeri li aumenta tanto. Abbiamo visto compiere questo prodigio verso i 5 anni.

Quale numero è più grande?

Sulla lavagna appare scritto: 98 231; sono presenti bambini in ingresso di scuola primaria, dunque le loro competenze sono quelle acquisite nella scuola dell'infanzia; a bella posta i due insegnanti presenti (sono due classi riunite e sono presenti ben 3 osservatori, un tedesco, un italiano e una colombiana) fanno discutere i bambini su quale di quei due numeri sia il più grande. Quasi tutti asseriscono che 231 è più grande dato che ha più cifre (naturalmente, lo dicono a modo loro); "quasi tutti", perché una bambina con una vocina che quasi non s'intende sale su una sedia per

essere notata e urla a perdifiato che no, non è vero; perché sì 231 ha più numeri (cifre), ma sono piccoli; mentre 98 ha meno numeri, ma sono grandi. Momento di forte imbarazzo, una maestra trema, l'altra è felice. Ma, dopo un po', un giovanotto con una faccina malandrina interviene: Senti un po', ma tu preferisci 231 caramelle o 98? La bambina pensa, scende dalla sedia e appare convinta.

Numeri disegnati

Quando proprio un bambino non sa scrivere una cifra, ma vuole farlo a tutti i costi, s'ingegna; in questo campo si possono trovare soluzioni geniali.

Per esempio deve scrivere quattro e non sa scrivere 4; però disegna una manina con 4 dita sollevate e una no. L'ha fatto tante volte e sa che chiunque lo saprà interpretare.

Riconoscere le cifre

Attività assai produttiva è quella di saper riconoscere le cifre in contesti diversi, su riviste, calendari, cellulari, libri, bottiglie, giocattoli, figurine, programmi scritti, forno eccetera.

Abbiamo preso riproduzioni di opere di famosi artisti che usano le cifre come oggetto pittorico (Giacomo Balla, Robert Indiana, Ugo Nespolo, Jasper Johns, Mario Ceroli, Tobia Ravà, solo per citare i più famosi). I bambini devono riconoscere le cifre, ridisegnarle e creare a loro volta opere d'arte.

Altri sistemi semiotici

Le cifre non si scrivono solo nel sistema indiano-arabo, con le usuali dieci cifre; abbiamo già visto i numeri scritti a parole (improponibili a bambini così piccoli), con le dita sollevate della mano (ma solo per numeri piccoli), con le facce dei dadi (da uno a sei), con i numeri romani (c'è stato qualche tentativo, ma i risultati non sono del tutto positivi). Eppure, mescolare questi sistemi di rappresentazione sembra dare frutti in generale interessanti, limitati dall'età, ma significativi. Una esperienza da provare.

Per saperne di più

Aglì F., Martini A. (1995). Rappresentazione e notazione della quantità in età prescolare. *Età evolutiva*. 51, 30-43.

Angeli A., D'Amore B., Di Nunzio M., Fascinelli E. (2011). *La matematica dalla scuola dell'infanzia alla scuola primaria*. Progetto: *Matematica nella scuola primaria, percorsi per apprendere*. Vol. 5. Bologna: Pitagora.

D'Amore B. (1980). *Approcci matematici nella scuola dell'infanzia*. Firenze: La Nuova Italia.

D'Amore B. (2007). Lo zero, da ostacolo epistemologico a ostacolo didattico. *La matematica e la sua didattica*. 21, 4, 425-454.