

## ***Frazioni: un curriculum verticale è possibile!***

**Classe III e V della Scuola Primaria**

***Marta Sartori - I.C. "R. Pezzani", Milano***

Come tutti sappiamo, i vecchi curricula della scuola primaria prevedevano, prima d'ora, una graduale costruzione della conoscenza dei numeri nel corso degli anni.

Una volta che i primi numeri naturali erano acquisiti, si poneva il problema dei numeri più grandi e dei modi comodi per scriverli. In questo modo veniva progressivamente introdotta la numerazione decimale.

La comparsa delle prime frazioni "vere e proprie" era prevista per la classe IV°.

Al termine di questa fase della sperimentazione proposta, oggi possiamo tranquillamente dire che è possibile parlare e lavorare con le frazioni fin dalla prima elementare.

Vorrei leggersi un episodio proprio riguardante le frazioni accaduto a Daniel Pennac e che egli stesso racconta nel suo libro "Diario di scuola" quando descrive una chiacchierata avuta da adulto con il fratello che lo aiutava con le difficoltà incontrate a scuola:

"In matematica? Hai cominciato con l'aritmetica, sai! Un giorno ti ho chiesto cosa fare di una frazione che avevi davanti agli occhi. Mi hai risposto meccanicamente. 'Bisogna trovare il comune denominatore'. C'era una sola frazione, quindi un solo denominatore, ma tu non demordevi: 'Bisogna trovare il comune denominatore!'. Siccome io insistevo: 'Rifletti un po', Daniel, qui c'è una sola frazione, quindi un solo denominatore', tu ti sei incavolato: 'L'ha detto il maestro: nelle frazioni bisogna trovare il comune denominatore!'."

Per non ricadere in episodi come questo, credo sia necessario essere sicuri che i bambini facciano esperienza di ciò che ci troviamo ad insegnare, in modo tale da riuscire sempre a dare un senso alle cose.

Per affrontare senza particolari difficoltà le frazioni, nelle classi in cui è stata svolta l'esperienza si è sempre lavorato sul quotidiano.

Giovanni Filocamo, un giovane divulgatore matematico, nell'introduzione del suo libro "Il matematico curioso" scrive: "Quando rifletto, quando accendo la mia sensibilità creativa, vedo davvero la matematica tutta intorno a me: mentre vado a lavorare, quando cucino, mentre mi danno il resto al bar, quando guardo il cielo, quando mi allaccio una scarpa."

Allo stesso modo, questi bambini sono stati abituati fin dalla prima a vivere nel quotidiano le frazioni. In mensa per chiedere la frutta: "Ne vuoi metà? Ne vuoi meno della metà?" Che poi diventava la metà della metà... Negli anni è diventato un quarto e gli spicchi sono diventati ottavi anche grazie al tagliamele che l'associazione dei genitori aveva gentilmente fornito.

In seconda, quando abbiamo scoperto la lettura dell'orologio, è stato praticamente automatico per i bambini stabilire la mezz'ora, il quarto d'ora...

Queste parole, quindi, per i bambini avevano assunto un valore ben preciso. I bambini non si sono mai trovati in difficoltà a utilizzarle o a gestirle.

## **IL PERCORSO, LE METODOLOGIE, I RISULTATI**

### **Classi III**

Per quanto riguarda le classi III, l'**obiettivo** di questa sperimentazione era quello di presentare il concetto di frazione e di equivalenza di frazioni.

La prima tappa del percorso proposto è stata la **Tombola delle Vetrare** nella versione più semplice (quella con le tessere da  $1/2 - 1/4 - 1/8$ ). In questa prima fase si è scelto di non utilizzare la frazione per indicare gli spazi da coprire, ma i termini: metà, metà della metà, metà della metà della metà.

Nella seconda tappa, usando gli stessi tabelloni della Tombola precedente, si è lavorato esplicitando le frazioni.

La terza tappa è stata costruita come una **situazione problematica** da risolvere in gruppo e che prevedeva l'applicazione del concetto di frazione.

La quarta tappa ha visto un'evoluzione più complicata rispetto a quella precedente e ha previsto l'applicazione del concetto di frazione e l'intuizione e l'applicazione del concetto di frazioni equivalenti.

Mentre per tutto il resto del percorso la classe ha lavorato divisa a gruppi, per la **verifica** si è deciso di far lavorare bambini individualmente.

### **Classi V**

Per quanto riguarda le classi V, l'**obiettivo** di questa sperimentazione era lavorare sulle frazioni equivalenti.

È stata proposta la **Tombola delle Frazioni in due tappe diverse**, con due gradi di difficoltà distinti: il primo prevedeva solo l'utilizzo di frazioni come  $1/2, 1/4, 1/8$ , mentre il secondo prevedeva anche l'uso di frazioni come  $1/3, 1/6$  e  $1/9$ .

Mentre la prima versione della tombola, una volta comprese bene le regole, si è mostrata in qualche modo abbastanza semplice e comprensibile da tutti, la seconda si è rivelata un po' più insidiosa perché il numero delle frazioni presenti sul tabellone aumentava: la squadra-gruppo di lavoro è stata quindi costretta a collaborare molto di più di quanto avesse fatto la prima volta.

Il terzo gioco, il **Domino delle Frazioni Equivalenti**, si è rivelato per i ragazzi, quello più “lento”; i bambini hanno generalmente avuto qualche difficoltà nella comprensione delle regole, ma una volta fatto un esempio di come si sarebbe dovuto giocare, non hanno avuto dubbi!

La **verifica** proposta alle classi 5° è stata costituita dallo svolgere la somma di alcune frazioni che avessero diversi denominatori.

Per fare ciò, i gruppi avevano a disposizione molto materiale. Alcuni gruppi hanno scelto di usarne una parte, ma la maggioranza ha utilizzato solo il ragionamento.

Un gruppo, ad esempio, ha scritto: “Abbiamo ragionato come quando abbiamo giocato al domino. Abbiamo trovato frazioni equivalenti a quelle che si dovevano sommare fino a che i denominatori erano uguali. Allora abbiamo sommato anche i numeratori.” Certo non è il “denominatore comune” di Pennac, ma almeno per i bambini che hanno partecipato al progetto non solo è chiaro, ma ha un senso!

### **Metodologie**

Questo percorso ha visto preponderante l'utilizzo di due “metodologie attive” che hanno favorito l'apprendimento.

La prima è quella basata sul **GIOCO**. Sappiamo tutti che l'attività ludica è infatti la forma di espressione privilegiata dal bambino, lo strumento attraverso il quale egli si rapporta a se stesso, esplora il mondo circostante, ha la possibilità di ricombinare in maniera personale e creativa le informazioni, le indicazioni, i segnali che gli vengono dall'ambiente. Il gioco è quindi un'azione che il bambino compie intenzionalmente per inserirsi nella realtà che lo circonda e per manipolarla.

La seconda, quella basata sull'**APPRENDIMENTO PER PROBLEMI**, si può riassumere con una frase del pedagogista Philippe Merieux: “Costruire l'enigma con il sapere e il sapere con l'enigma”, cioè creare situazioni adatte per far nascere il bisogno intellettuale di apprendere.

Fondamentale è stata la richiesta ai gruppi di una riflessione metacognitiva su come avevano fatto a rispondere ai quesiti della verifica: questo è ciò che permette ai ragazzi di compiere quel “salto di qualità” che distingue un concetto imparato da uno appreso.

Chiedere ai nostri alunni di fare metacognizione significa chiedere loro di essere consapevoli non solo dei propri processi cognitivi, ma anche dei procedimenti e delle operazioni messe in atto per la risoluzione dei problemi.