

MATEMATICA ANCHE ... IN CUCINA

di Benedetta Ferioli*

Parlare di metodo dell'esperienza nella didattica della matematica può far pensare a proposte di attività articolate e insolite. Eppure gli spunti per uscire dalla routine e mettere in azione i bambini di dieci anni può venire anche da situazioni semplici della vita reale, come è stato proposto in questa esperienza, che parte da oggetti presenti nella vita quotidiana. In questo contesto, i bambini sperimentano la presenza e l'importanza di concetti matematici che hanno acquisito nei comportamenti e nelle azioni consuete, associando così significati importanti a ciò che hanno incontrato forse in modo un po' astratto, e sviluppando iniziativa personale e autonomia di comportamento. Anche l'insegnante introduce nuovi punti di osservazione e di giudizio nel rapporto didattico con gli alunni.

* Insegnante presso la Scuola Primaria Paritaria "Vladimiro Spallanzani" di Casalgrande (RE)

Nei miei primi diciotto anni di insegnamento alla scuola primaria, la definizione di educazione più convincente e affascinante che mi sia stata data è questa: educare è introdurre alla realtà totale. Essa contiene lo scopo grande del fare scuola: accompagnare i bambini sempre più a fondo dentro alla realtà nella quale sono già immersi, aiutarli ad aguzzare lo sguardo, trasmettere il gusto di scoprire, mostrare che vale la pena conoscere la realtà perché essa ha un senso, e questo senso è buono.

Noi insegnanti abbiamo come riferimento del lavoro le Indicazioni Nazionali, dove ci vengono proposti dei «traguardi di competenza» da raggiungere insieme ai bambini: ma cosa significa diventare «competente»? A mio avviso, significa essere sempre più capaci—di vivere da protagonisti il reale, in tutti i suoi aspetti.

Se la meta del nostro lavoro è questa, allora la strada più adeguata per arrivarci è quella di partire dall'esperienza.

Cosa significa «fare esperienza» con i bambini? Quando un'esperienza didattica proposta diventa significativa, lascia un segno, costruisce qualcosa?

Fare esperienza a scuola non può essere semplicemente un proporre «cose da fare» ai bambini. Un'attività diventa esperienza innanzitutto quando ha uno scopo, ovvero se l'insegnante la progetta in vista di una meta che ha ben chiara, sapendo dove vuole portare i suoi bambini. Questo non toglie che sia necessaria una grande apertura ai suggerimenti che, appunto, la realtà offre. Molte volte bisogna essere pronti a cogliere uno spunto, un'osservazione dei bambini ed essere disposti a cambiare strada. Solo però se l'insegnante ha chiaro dove vuole portare i suoi bambini riesce a sfruttare le possibilità di quel che accade «per caso» in classe.



In secondo luogo, un'attività diventa esperienza quando viene ripresa e rielaborata in seguito. Il «fare» con le mani ha bisogno di un secondo momento, in cui si chiede ai bambini di raccontare, giudicare, argomentare e più semplicemente riconoscere quello che hanno scoperto. Una vera «esperienza», inoltre, è sempre interdisciplinare e coinvolge tutti gli aspetti della persona.

Infine un'esperienza è anche un'occasione preziosa di valutazione, perché solo vedendo i nostri allievi all'opera possiamo osservare veramente il loro livello di comprensione e come ciò che è stato compreso viene speso nell'azione.

Il compito, affascinante e appassionante, dell'insegnante è quello di suscitare esperienze e accompagnarle, perché queste costruiscano un apprendimento.

Un'occasione di esperienza in matematica

In particolare, credo che in ambito matematico sia necessario utilizzare il metodo dell'esperienza. La matematica, infatti, non solo c'entra con la vita: la matematica è nella vita, così come il linguaggio.

Ecco quindi un esempio di esperienza vissuta quest'anno con i miei bambini di quinta, che si è rivelata anche una efficace occasione di valutazione delle loro competenze matematiche e linguistiche.

Per prima cosa ho definito gli obiettivi sui quali mi interessava lavorare, seguendo le Indicazioni Nazionali:

«Individuare, analizzare e interpretare i dati per ricavare informazioni utili e prendere decisioni. Utilizzare unità di misura di peso, capacità e tempo in contesti concreti per risolvere problemi. Utilizzare le misure in relazione al sistema monetario».

Quando, nella nostra vita di ogni giorno, dobbiamo mettere in campo questa serie di azioni? Semplice: per esempio, in cucina!

Ho quindi cercato nella mia dispensa alcune confezioni di prodotti alimentari di uso comune come pasta, polenta, piselli surgelati, camomilla, e le ho portate a scuola. Ho collocato ogni confezione su un tavolo, poi ho spiegato ai bambini che potevano liberamente muoversi tra le postazioni, scegliendo la «stazione» che preferivano. Sul quaderno i bambini avevano un elenco di semplici problemi, che potevano risolvere andando a rintracciare le informazioni utili direttamente sulle confezioni. Ogni volta che un bambino pensava di aver risolto il problema doveva alzare la mano per correggerlo con la maestra e poi passare a un'altra postazione.

Alcuni esempi dei problemi assegnati

1. *Leggendo le istruzioni sulla scatola, cerca di capire quanta acqua ti servirà per cucinare la polenta per 1 sola persona. Se versi la polenta nell'acqua bollente alle 12.35, per che ora sarà pronta? In questo caso, bastava trovare sulla scatola le dosi, date per 2 persone, e il tempo di cottura.*
2. *Secondo la ricetta sul retro del sacchetto, quanti litri di brodo ti servono per preparare 250 g di zuppa di legumi? La ricetta indicava la quantità di brodo necessaria per 1 Kg di legumi: ho osservato quali bambini facevano un'equivalenza passando da kilogrammi a grammi, e quali invece dividevano direttamente per quattro la quantità di brodo.*
3. *Quanti bicchieri puoi riempire con il succo contenuto in questa bottiglia? Sapresti dire all'incirca quanti mL contiene ogni bicchiere?*

In queste situazioni, i bambini avevano a disposizione la bottiglia di succo vuota, dell'acqua e dei bicchieri di plastica. Tutti i bambini hanno scelto di travasare l'acqua nella bottiglia e di verificare poi empiricamente quanti bicchieri si potevano

riempire, e poi hanno capito che serviva loro un dato importante, da leggere sulla bottiglia: l'indicazione della capacità della bottiglia (1 L).

È stato interessante ascoltare i commenti dei bambini perché questa volta non veniva chiesto un risultato preciso, ma stimato. Infatti molti di loro mi hanno fatto notare come non fosse riportato sulla bottiglia il livello del litro e che quindi non erano certi di aver messo dentro la bottiglia esattamente un litro di acqua. Così come i bicchieri potevano essere riempiti fino all'orlo o fino alla tacca stampata.

Credo sia importante far sperimentare ai bambini che un problema può anche non avere una risposta precisa, ma che deve sempre avere una risposta «ragionevole».

4. Per la ricetta che devi preparare serve 1 hg di tonno: osserva la scatoletta che hai davanti. È abbastanza il tonno che contiene o ti serve un'altra scatoletta?

In questa situazione entrano in gioco molti contenuti affrontati in precedenza, come per esempio saper leggere il simbolo del peso netto, comprendere o intuire il significato di «peso sgocciolato», sapere che 1 hg equivale a 100 g.

5. Osserva queste due etichette: erano attaccate a delle vaschette di prosciutto che ho comprato al supermercato.

- Quanto ho pagato il prosciutto cotto? Quanto ho pagato il prosciutto crudo?
- Quale prosciutto è più conveniente? Perché?
- Perché i prezzi delle confezioni sono diversi?

Quest'ultima situazione è stata per i bambini quella più complessa da risolvere. Avevano davanti due etichette prese da due vaschette di prosciutto, cotto e crudo.

Le etichette riportavano molte informazioni (ingredienti, data di scadenza, provenienza...), ma quelle che servivano per rispondere alle domande erano tre: il peso del prosciutto della vaschetta, il prezzo al kilogrammo, il costo del prosciutto nella vaschetta.

I bambini si erano già trovati di fronte a problemi riguardanti il prezzo unitario e il prezzo al kilogrammo e avevamo già fatto esercizi per comprendere il significato di «conveniente». In questo caso però, il prezzo al kilogrammo dei due prodotti era uguale, quindi non c'era un prosciutto più conveniente dell'altro. I prezzi erano diversi perché variava la quantità. Questo problema richiedeva quindi di mettere in gioco molte conoscenze, si trattava di una situazione «non nota» e complessa. Mi ha permesso di osservare quali bambini avevano davvero compreso questo concetto e quali invece confondevano ancora il prezzo della vaschetta con il prezzo al kilogrammo.

Caratteristiche dell'esperienza

Questa attività «a stazioni» è piaciuta molto ai bambini, che mi hanno chiesto molte volte di rifarla in seguito. Elenco quelli che credo siano stati i punti di forza di questa proposta.

- Potersi muovere tra i banchi, toccare, travasare, cercare gli indizi sulle scatole, la concretezza stessa delle confezioni, hanno facilitato l'immedesimazione dei bambini in quello che stavano facendo.
- Cercare i dati non è stata un'azione «passiva», suggerita da un'indicazione della maestra o del libro (cerchia nel problema i dati, cancella i dati inutili...), ma è nata da un'esigenza, dalla domanda che il problema pone. Cosa mi serve per poter rispondere a questa domanda? Dove posso trovare questa informazione?



- Il fatto che l'esperienza sia strutturata a «postazioni» o «stazioni» (metodo che ho imparato dalla formatrice Giovanna Mora!) permette a ogni bambino di procedere con il proprio ritmo: i bambini in difficoltà sono liberi di scegliere la postazione che vogliono e di procedere usando il tempo a loro necessario. Ogni bambino lavora in autonomia, nessuno è passivo. I più bravi possono procedere velocemente, senza annoiarsi. Qualche bambino, dopo aver completato tutto, ha accolto il mio invito e ha scelto alcune altre confezioni trovate in aula e a scuola (gel, detergente, colla vinilica, tempere...) per inventare nuovi problemi per i compagni. Chi finiva si sfidava poi con questi problemi inventati: questi bambini mi hanno confermato di essere a un livello «avanzato».
- Questa attività metteva in gioco una serie di conoscenze che i bambini dovevano integrare, per esempio le equivalenze: hai imparato a fare equivalenze solo sulla carta, trasformando ettometri in millimetri «spostando la virgola», oppure hai davvero capito e quindi senza difficoltà vedi che mezzo kilogrammo equivale a 500 g e che ti servono 4 confezioni da 250 mL di panna per avere il litro che ti serve per la torta?

Considerazioni didattiche: valutazione e inclusione

Mentre giravo tra i banchi ho tenuto una rubrica di osservazione a portata di mano, per registrare le mie osservazioni sui bambini. Questa esperienza infatti è stata un'occasione preziosa di vedere come ciascuno si metteva all'opera, giocando le sue conoscenze per risolvere i problemi proposti, quindi di valutazione. La rubrica è stato uno strumento utile per aiutarmi a mettere a fuoco in modo preciso quello che mi interessava osservare nel lavoro, come cioè ciascuno aveva raggiunto l'obiettivo che avevo pensato per lui.

Il giorno seguente abbiamo ripreso le varie situazioni, riguardando insieme le confezioni. Ho fatto raccontare ai bambini come avevano risolto i problemi, chiedendo loro di argomentare e motivare le loro scelte. È stato molto interessante per loro scoprire come esistessero modi diversi di arrivare alla soluzione, confrontarli tra loro, individuare gli errori e capire che cosa ci aveva ingannato.

RUBRICA DI OSSERVAZIONE

NOME

OBIETTIVO	COSA GUARDO	CRITERI	BENINO	ABBASTANZA BENE	BENE	BENISSIMO
Analizzare e interpretare dati per ricavare informazioni utili e prendere decisioni	Legge le confezioni per trovare i dati utili	autonomia correttezza	trova le informazioni solo con l'aiuto dell'insegnante fatica a riconoscere le informazioni utili	trova le informazioni, qualche volta chiede aiuto non sempre riconosce le informazioni utili	trova le informazioni quasi sempre riconosce le informazioni utili	trova con facilità e sicurezza le informazioni riconosce le informazioni utili a risolvere il problema
Utilizzare le unità di misura (capacità, massa, tempo) per risolvere problemi in contesti concreti	Calcola e fa le equivalenze necessarie	autonomia e risorse correttezza continuità	calcola con l'aiuto dell'insegnante e utilizza strumenti per equivalenze con difficoltà mai	calcola ed esegue le equivalenze con aiuto o strumenti abbastanza correttamente a volte	calcola ed esegue le equivalenze correttamente spesso	calcola e esegue le equivalenze correttamente sempre
Utilizzare le unità di misura nel contesto del sistema monetario	Individua nell'etichetta e utilizza le informazioni rispetto al costo al kilogrammo per rispondere alle domande	autonomia e risorse correttezza	individua e utilizza le informazioni con l'aiuto dell'insegnante con difficoltà	individua e analizza le informazioni chiedendo a volte aiuto abbastanza correttamente	individua e analizza le informazioni autonomamente correttamente	individua e analizza le informazioni autonomamente e con sicurezza correttamente utilizzando strategie

Infine due parole sulla inclusione: nella mia classe è presente un bambino autistico che ha difficoltà in matematica. Anche lui ha partecipato all'attività, usando le stesse confezioni e la stessa modalità degli altri, ma lavorando su un solo obiettivo: *individuare in testi di tipo diverso informazioni utili*.

Le domande sul suo foglio erano quindi di tipo diverso, come per esempio:

- questa polenta contiene glutine? (il bambino è celiaco)
- quante bustine contiene questa confezione?
- questi biscotti sono fatti con le uova?
- in quale regione viene prodotta questa pasta?
- per quanti minuti devi cuocere i piselli nel microonde?
- queste uova sono scadute o si possono mangiare?



In questo modo, anche lui ha lavorato con gusto insieme agli altri, esercitando una capacità per lui importante: capire quali informazioni ti sono utili e individuarle in testi non continui.

Concludo con un'osservazione sulla soddisfazione: il bambino è fatto per imparare, per mettersi in gioco con la realtà e impegnarsi. Questo metodo di lavoro è senza dubbio più faticoso, ma ha una cartina di tornasole importante: la soddisfazione dimostrata dai bambini, che capiscono di essere impegnati in un'attività piena di senso per loro; e soddisfazione anche per l'insegnante, che ha scelto questo lavoro proprio per tentare di mantenere il proprio cuore come quello dei suoi bambini.

Benedetta Ferioli

(insegnante presso la Scuola Primaria Paritaria "Vladimiro Spallanzani" di Casalgrande - RE).

Nota

¹Giovanna Mora è insegnante di matematica nella scuola primaria dell'Istituto Comprensivo "Bolzano VI" di Bolzano, e formatrice. Collabora con l'associazione Diesse e con INVALSI nella stesura degli item di matematica per la scuola primaria.

