

IL TRASCORRERE DEL TEMPO E LE STAGIONI «Fare scienza» nella prima classe della Scuola Primaria

di Lorena Zorloni*

Incominciare lo studio delle Scienze della natura nel primo biennio della scuola primaria è una possibilità troppo spesso censurata a causa di una astratta e quindi falsa idea di bambino, un bambino incapace di osservare la realtà e perso nelle sue fantasie, troppo spesso indotte dai cartoni animati, dai giochi del tablet, eccetera. Una maestra abituata a costruire percorsi non dedotti da modelli predefiniti, ma realisticamente adeguati al vissuto dei suoi alunni e alle opportunità che l'ambiente in cui si trova la scuola le offre, racconta in prima persona il lavoro di un anno. Senza perdere di vista il riferimento alle caratteristiche essenziali del sapere scientifico via via accostate, in modo ora esplicito ora implicito, nel rispetto della crescita linguistica e concettuale degli scolari.

* Docente presso la scuola Primaria "San Carlo Borromeo" di Inverigo

Durante il lavoro di programmazione di settembre 2014 svolto con la mia collega della classe parallela, mi sono interrogata su come aiutare i bambini a prendere consapevolezza che il tempo trascorre e il suo fluire è scandito dall'alternarsi delle stagioni.

Per i bimbi della prima classe staccarsi dal tempo percepito e rendersi conto di essere immersi nel tempo astronomico che è indipendente dal nostro stato d'animo, è una conquista ancora da raggiungere, attraverso esperienze alla loro portata concettuale e linguistica.

La direttrice ci aveva messo in guardia dal ripercorre il cammino che si realizza in quasi tutte le scuole materne basato sull'osservazione delle foglie che cadono, degli indumenti che si indossano, della temperatura che varia, eccetera, e ci aveva esortato a pensare un percorso che mirasse a rendere i bambini più consapevoli dei cambiamenti che avvengono in natura al trascorrere del tempo.

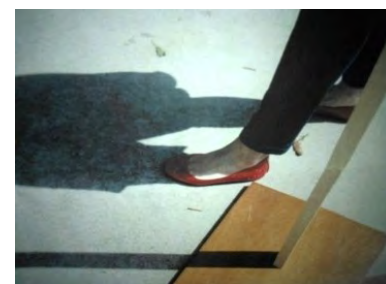
Al primo incontro del Gruppo di Ricerca di Scienze «Educare insegnando»¹, cui partecipo da molti anni, ho posto la provocazione della direttrice. Dalla discussione comune è emersa l'indicazione di avere come riferimento il trascorrere del tempo «astronomico», anche e soprattutto perché l'alternarsi delle stagioni dipende proprio dal moto che la Terra compie attorno al Sole e in particolare dal variare dell'inclinazione dei raggi solari che arrivano sulla superficie terrestre.

Il suggerimento pratico è stato quello di «misurare» con i bambini la lunghezza dell'ombra di un palo al trascorrere del tempo e far loro osservare le variazioni nelle diverse stagioni, dovuta alla diversa inclinazione dei raggi solari.

Osservare e misurare

Insieme, la mia collega e io, abbiamo programmato il lavoro. Ne riporto di seguito i punti fondamentali.

Nei diversi mesi dell'anno scolastico, alla stessa ora (ore 10:30, durante l'intervallo), ci saremmo trovate nel campo da basket e avremmo posizionato un «palo» che gentilmente il *factotum* della scuola aveva preparato su nostra richiesta.



Avremmo poi osservato l'ombra prodotta dal palo sul terreno e avremmo misurato la sua lunghezza contando quanti *piedi della maestra* (uno in fila dopo l'altro) la coprivano.

Questa misura con il conteggio dei *piedi della maestra* si sarebbe ripetuta ogni mese, l'ultimo venerdì del mese, ma ... in presenza del Sole!!

Avremmo osservato i *colori* presenti nell'ambiente che circonda la scuola (alberi, prato, cielo,...) nelle diverse stagioni. Avremmo chiesto ai bambini di farsi aiutare dai genitori per registrare su un foglio l'ora a cui cominciava a diventare buio, una volta ogni mese, in un dato giorno concordato.

Sui «cartelloni degli *indizi* delle stagioni» appesi in aula, avremmo verbalizzato e registrato queste misure e queste osservazioni: un lavoro che richiede tempo quando si vuole che i bambini siano coinvolti in prima persona in una attività che genera ragionamento e non ripetizione.

Alla fine dell'anno avremmo tirato le conclusioni, almeno parzialmente.



Come abbiamo proceduto

Durante l'intervallo si fotografava l'ombra del palo la cui lunghezza veniva misurata in *piedi della maestra*, la quale doveva di ricordarsi di indossare sempre le stesse scarpe!



In aula si annotavano le misure e si esponevano le foto; si registrava l'ora in cui cominciava a fare buio e si discutevano i colori osservati in natura e si disegnavano sul cartellone.

Niente di questo lavoro veniva annotato sui quaderni, era un lavoro di osservazione e di misura eseguito insieme secondo criteri indicati con chiarezza da me in una classe e dalla mia collega nell'altra.

Siamo giunti così alla fine del lavoro, abbiamo insieme esaminato e discusso la documentazione raccolta sul «cartellone degli *indizi*» e abbiamo riflettuto sui cambiamenti che erano avvenuti al trascorrere dei giorni e dei mesi.



Di seguito la sintesi che ogni bambino aveva nel raccoglitore, a giugno, alla fine dell'anno scolastico.

IL TEMPO TRASCORRE

INIZIO SCUOLA: 12 SETTEMBRE FINE SCUOLA: 8 GIUGNO

SONO PASSATI PIÙ O MENO 9 MESI.

ABBIAMO VISSUTO INSIEME: L'AUTUNNO L'INVERNO LA PRIMAVERA.

LA LUNGHEZZA DELL'OMBRA DEL PALO NEL CORTILE DELLA SCUOLA È CAMBIATA

IN AUTUNNO L'OMBRA DEL PALO ERA LUNGA: 4 PIEDI DELLA MAESTRA

IN INVERNO L'OMBRA DEL PALO ERA LUNGA: 9 PIEDI E UN POCHINO

IN PRIMAVERA L'OMBRA DEL PALO È LUNGA : 3 PIEDI E UN PO'

PERCHÈ?

ALCUNI BIMBI DICONO CHE DIPENDE DAL FATTO CHE IL SOLE GIRA E L'OMBRA ARRIVA DA NOI IN MODI DIVERSI, ALTRI DICONO CHE NON È IL SOLE CHE GIRA MA LA NOSTRA TERRA GIRA INTORNO AL SOLE E QUINDI L'OMBRA È DIVERSA, ALTRI ANCORA CHE I GIORNI SI ALLUNGANO E SI ACCORCIANO....

LA MAESTRA HA SPIEGATO CHE IL PERCHÉ LO CAPIREMO BENE QUANDO SAREMO IN QUINTA: QUELLO CHE ORA ABBIAMO IMPARATO È CHE LA LUNGHEZZA DELL'OMBRA DEL PALO CAMBIA NELLE DIVERSE STAGIONI.

ANCHE I COLORI SONO CAMBIATI

- PER L'AUTUNNO : (COLORIAMO I TONDINI DI MARRONE, GIALLO,....)
- PER L'INVERNO: (IDEM MA CON COLORI FREDDI)
- PER LA PRIMAVERA: (IDEM MA CON COLORI VIVACI)

CONCLUDENDO

QUESTI CAMBIAMENTI AVVENUTI NEL TEMPO IN CUI ABBIAMO OSSERVATO E MISURATO SI CHIAMANO: STAGIONI.

Durante l'ultima assemblea di classe ho descritto e spiegato ai genitori dei bambini le caratteristiche del lavoro eseguito sui cambiamenti stagionali, mossa dal desiderio che anche essi si rendessero conto che nei loro figli è già presente una forte esigenza di consapevolezza che va assecondata in forme adeguate, perché diventi un atteggiamento abituale.

Misurare tutto

Durante il lavoro di conteggio dei *pedi della maestra* per stabilire la lunghezza dell'ombra, è successo che i bambini hanno cominciato a volere misurare tutto ciò che avevano sotto mano; per esempio, mentre stavamo osservando le caratteristiche dei viventi vegetali, cioè stavamo osservando le piantine di lenticchie seminate nel cotone, che crescevano, per poi elencarne le caratteristiche, i bambini hanno voluto misurare «quanto crescevano di settimana in settimana» e così



si sono ingegnati per utilizzare un'altra unità di misura che non fossero i *piedi della maestra*: (era impossibile usare questa unità, poco pratica!) hanno utilizzato il regolo arancione «perché è il più lungo e facciamo prima!».

Questo per dire che intraprendere un lavoro sulle scienze della natura spalanca la mente a diversi aspetti, a diverse discipline per le quali non si era programmata un'attività specifica.

È sorprendente perché ancora una volta ho fatta esperienza che il bambino è *uno* e quando si definisce un percorso per una certa disciplina, consapevolmente o inconsapevolmente, all'inizio, si abbracciano anche le altre e, durante il percorso, i bambini si appropriano di un metodo che diventa sempre più personale, più consono e adeguato all'insegnamento-apprendimento nella scuola primaria.

Una passeggiata primaverile ed ecco una metafora

Durante il lavoro di osservazione degli *indizi* della primavera, una ventosa mattina di fine marzo con un sole splendido, ho deciso di accompagnare i miei alunni per una passeggiata nei dintorni della scuola; uscita non prevista, ma quella mattina andando a scuola ho goduto della bellezza dei colori della natura e ho desiderato che anche i miei alunni *si accorgessero* di tanta bellezza.

Che meraviglia!! Intorno alla scuola ci sono prati, collinette, un viale

di cipressi in mezzo a un campo costellato di pratoline, case private con alberi di magnolia, forsizie, tulipani, violette... un'esplosione di colori: io semplicemente indicavo e insieme si osservava, si fotografava, si commentava.

Davanti al «pratone» del viale dei cipressi, dove l'erba alta, non ancora tagliata, era tutta un movimento: «Lory, è un mare verde questo prato!»; un mio alunno, senza saperlo, aveva detto una metafora! In classe ho ripreso l'espressione e ho dato nome a quel modo di esprimersi anche se la riflessione sulla metafora, sarà oggetto di un lavoro linguistico in terza.



Infine le vacanze

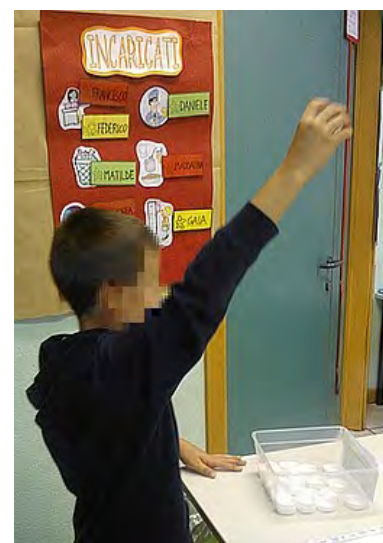
Considerato che la «stagione estate» non potevo viverla insieme ai bambini, ho pensato, come compito delle vacanze, di far osservare i cambiamenti estivi con il metodo imparato a scuola: osservare i colori e annotare l'ora di quando inizia a fare buio settimana per settimana.

A settembre, al rientro dalle vacanze estive, avremmo ripreso il lavoro per concludere che le stagioni sono quattro.

I tappi per accorgersi/ che il tempo trascorre

Contemporaneamente al percorso sulle stagioni che ho appena descritto, sempre allo scopo che i miei alunni prendessero consapevolezza che siamo parte di una realtà naturale che al trascorrere del tempo subisce cambiamenti, ho deciso di contare il numero dei giorni che passavano, utilizzando i *tappi* delle bottiglie. Con la collega della classe parallela alla mia, dopo aver raccolto tappi di diversa forma e colore, a ottobre ci siamo messe al lavoro.

A turno, ogni giorno il bambino incaricato, veniva alla cattedra e rispondeva alla domanda della maestra: «quante notti hai dormito?», «una» rispondeva; io riprendevo: «dunque è passato un giorno» e il bambino estraeva un tappo dal sacchettino bianco nel *baule dei tesori* (scatolone che ho in classe dove raccogliamo le scoperte più belle, significative, bizzarre,... ogni mese) e lo riponeva in una scatola trasparente posizionata sulla cattedra. In un secondo momento io prendevo un tappo alla volta dalla scatola trasparente e invitavo i bambini a contare i tappi contenuti.



Questo lavoro, diventato un rito che si ripeteva ogni giorno, da un lato, abituando i bambini a contare una ad uno un insieme di oggetti (i tappi), introduceva il numero come espressione della *numerosità*, dall'altro rinsaldava la consapevolezza dell'esistenza del tempo astronomico.

Alla fine del mese tutti sapevamo quanti giorni erano trascorsi e si scriveva sulla scatola del mese in questione il numero. Questo lavoro si è ripetuto ogni mese fino alla fine di maggio.



Ho avuto cura di posizionare durante l'anno le *scatole dei mesi* ben in vista, su un ripiano alla portata di tutti, in modo che ciascuno, qualora lo avesse voluto, avrebbe potuto ricontare i tappi di ogni mese o tutti i tappi fino al giorno considerato. Inoltre era data a tutti la possibilità di *vedere che il tempo passa*, perché il numero dei tappi nella scatole e il numero delle scatole aumentavano !!

Intanto si costruiva il *calendario* di ogni mese. Quotidianamente il bambino incaricato (uno diverso per ogni settimana perché tutti avessero questa possibilità) segnava su una striscia di carta la situazione meteorologica della giornata (sole, pioggia,... eccetera) e leggeva il nome del giorno e quello del mese; le strisce di carta così compilate venivano attaccate le une alle altre a formare il calendario.

Dal mese di febbraio, mentre si memorizzavano i nomi dei giorni della settimana, si leggeva sul calendario il nome del giorno, quello del giorno *precedente*, quello del giorno *seguito*, o quello che veniva due, tre giorni dopo ...: nuove parole, nuovi significati e al tempo stesso un esercizio di tipo matematico!

Alla fine di maggio abbiamo contato i mesi trascorsi insieme a scuola, contando le scatole e i giorni trascorsi insieme, contando i tappi; in un secondo momento, abbiamo ripetuto lo stesso conteggio srotolando nel corridoio della scuola il calendario realizzato durante l'anno.

A tutti è stato chiaro che era trascorso del tempo e che il tempo si può quantificare!

Una precisazione: da febbraio non sono stata più io a estrarre un tappo per volta dalla scatola chiedendo che si contasse, ma il bambino incaricato estraeva il tappo e indicava un compagno alla volta chiedendo che contasse.

Questo ha richiesto a tutti gli alunni attenzione a ciò che accadeva, silenzio e concentrazione, dettati da un interesse e dal desiderio di essere pronti a pronunciare il numero. Un rito quotidiano atteso da ciascuno e siamo arrivati a contare fino a 273!!

I bambini erano entusiasti e anche chi era in difficoltà ha avuto la possibilità concreta, visiva, di contare, di accorgersi che la scatola si riempiva di tappi...

In seconda riprenderò il lavoro partendo dalle scatole dei tappi della prima e riempiremo le scatole dei mesi di giugno, luglio e agosto, i mesi dell'estate e delle vacanze.



Per concludere

Il lavoro sull'osservazione dell'ombra del palo e sulla sua misura è stata occasione di domande alle quali non è possibile rispondere in prima, non si hanno ancora tutte le categorie mentali per cogliere il *perché*, ma questo rimanda a un lavoro che svolgeremo in quinta o quarta, lavoro che prenderà le mosse proprio da ciò che si è osservato in prima e che le foto e i cartelloni documentano. Infatti ho pensato di conservare questi cartelloni nell'armadio della classe per riutilizzarli quando sarà il momento.

Intanto però i bambini hanno preso familiarità con un concetto importante, la convenzionalità delle unità di misura e mentre si lavorava in aritmetica sulla numerosità, si è allargato lo sguardo facendo esperienza di una quantità continua (la lunghezza

dell'ombra) la cui misura è espressa non solo da un numero, come per le quantità discrete, ma da un numero corredato da una unità di misura che negli anni a seguire sarà scelta tra quelle convenzionali.

Lavorando con i bimbi in un contesto ricco, linguisticamente e concettualmente, niente di quello che si fa va perso, dimenticato, anche se inizialmente resta implicito, ma ogni piccolo passo va ripreso per farne poi uno in più.

È questo che rende affascinante il mio lavoro di maestra!

Lorena Zorloni (Docente presso la scuola Primaria "San Carlo Borromeo" di Inverigo)

Note

¹ L'attività descritta è stata discussa e condivisa nel Gruppo di Ricerca di Scienze, «Educare Insegnando», promosso dall'Associazione Culturale "Il Rischio Educativo" coordinato da [Maria Elisa Bergamaschini](#) e [Maria Cristina Speciani](#).