

Un orto... racconta

Diario di un percorso svolto da alcune classi di una scuola primaria.

Monica FALLERI, Sandra TACCETTI

Direzione Didattica - Lastra a Signa (Fi)

Riassunto

Questo contributo riguarda un esempio di attività svolte in una scuola primaria come parte integrante di un curriculum verticale di educazione scientifica. In particolare, si descrive il quadro motivazionale delle scelte didattiche fatte e si illustra il lavoro svolto dagli alunni di una seconda classe nella realizzazione e cura annuale di un orto allestito nel giardino della scuola.

Abstract

This article presents a didactic pathway on scientific education. In particular, it describes the works realized during a primary school's five years curriculum.

The motivational process of the choices made are explained, with particular emphasis, to some activities made with a second class during the setting up of a vegetable garden at school and its running throughout the year.

Premessa

Nel giardino della scuola primaria di Malmantile, in provincia di Firenze, è stato realizzato un piccolo orto composto da due vasche per ortaggi, legumi e cereali, un'aiuola di bordura per fiori e alcuni terrazzamenti per piante arbustive e aromatiche. Ogni anno i bambini, dopo aver preparato il terreno, realizzano semine e piantagioni, di cui si prendono cura per l'intero periodo scolastico.

Le attività svolte sono parte integrante del curriculum di educazione scientifica che si sviluppa a partire dalla classe prima e coinvolge tutti i bambini in un percorso che da oltre un decennio guida e sostanzia la ricerca e la sperimentazione didattica delle insegnanti di questo plesso.

All'esperienza pratica sono costantemente affiancati momenti di riflessione individuale e di confronto collettivo, un vero *laboratorio didattico* dove il fare modulato con il pensare sviluppa forte motivazione e apprendimenti significativi.

Nell'orto è possibile osservare, manipolare, rappresentare attraverso disegni dal vero o da testi alcune piante e le loro molteplici trasformazioni.

Nell'orto, agli alunni opportunamente guidati e educati ad osservare nel rispetto dei "tempi della natura", è possibile far cogliere un mondo di relazioni all'interno di un'incredibile varietà di forme e comportamenti soprattutto vegetali ma anche animali.

Nell'orto i bambini progettano, lavorano, dialogano, si pongono problemi, cercano soluzioni da mettere in pratica, imparano a conoscere strumenti e ne provano direttamente l'uso, collaborano per prendersi cura delle piante e del loro ambiente. In particolare il prendersi cura di esseri viventi trasforma il modo di porsi, li rende responsabili, attenti, consapevoli: atteggiamenti, questi, indispensabili alla formazione del cittadino, talvolta ricercati con fatica all'interno di altri ambiti disciplinari.

I saperi scientifici riempiono di significato atteggiamenti e comportamenti; i contenuti acquistano significato, spessore e diventano veri e propri elementi di vita quando l'occhio del bambino, guidato, *va oltre il recinto* e scende in profondità incontrando tematiche proprie dell'educazione ambientale. Ad esempio, le colture stagionali, legate agli approvvigionamenti a chilometro zero, riducono il consumo energetico e gli scarichi legati al trasporto della merce e ne abbattano i costi; l'uso di una serra e la registrazione delle temperature aiuta a comprendere il tipo di ambiente "protetto" in cui coltivare certe piante e suggerisce cosa provoca l'effetto serra, positivo quando è naturale ma dannoso se accompagnato dalla presenza di sostanze inquinanti; la campana del compostaggio per il riutilizzo degli scarti dell'orto costituisce un ottimo "apparecchio" dove osservare l'ultima fase della catena alimentare, quella affidata ai decompositori; l'orto nel suo insieme costituisce un ecosistema e funziona con l'equilibrio delle sue relazioni dove ogni elemento è utile.

Oltre la scuola....

Il prendersi cura dell'orto risponde alle esigenze, oggi pressanti, di un'educazione ambientale consapevole. Iniziative sporadiche orientate a tale scopo sono insufficienti, occorre una formazione del pensiero continua e prolungata orientata alla dimensione ecologico- ambientale capace di indirizzare l'intero asse educativo. Un pensiero rinnovato che investa fattivamente la realtà vicina modificandone il ruolo e coinvolgendo le responsabilità umane.

La realtà vicina per dei bambini può essere un orto scolastico. L'orto non è una pagina del libro di testo, l'orto vive nella sua complessità e noi ne facciamo parte. Ci sono piante che hanno bisogno di essere seminate, annaffiate, potate, sfoltite, raccolte... curate e che "si possono offrire", ad esempio, per preparare ricette squisite da gustare a mensa. Il rapporto con la terra e le piante che coltiviamo ci pone in diretto contatto con il susseguirsi delle stagioni, con la caducità degli eventi... ma anche con la meraviglia della vita. L'orto ci insegna a non dare niente per scontato, a lavorare per ottenere qualcosa, ad aspettare giorni, mesi a volte anni per ottenere risultati. Ci insegna ad approfittare del momento buono, ad apprezzare i suoi prodotti, a non pretendere troppo....

E' importante riappropriarsi di questi valori, ma come poter effettivamente stimolarli se non partendo dai bambini, offrendo loro ambienti reali di vita dove costruire modelli cognitivi di apprendimento affiancati da situazioni in cui sia necessario scegliere per il bene comune, per un futuro praticabile. La scuola diviene luogo di vita, di preparazione alla vita reale e concreta, quando tiene conto di aspirazioni, potenzialità dei bambini, dei loro tempi e dei loro ritmi, diversi da bambino a bambino. La scuola, anche attraverso lo studio delle scienze sperimentali, è chiamata a calarsi criticamente nel presente per riappropriarsi di un'intensa funzione formativa che si concretizza nell'aiutare gli alunni a diventare capaci interpreti del mondo, abili nel comprendere e tentare di risolvere problemi, nello scegliere il proprio modo di essere e nel portare avanti il proprio pensiero, allargando lo sguardo dall'individuo, alla comunità, all'ambiente.

Se infine i saperi disciplinari sono di interesse scolastico, quando parliamo di educazioni la scuola può "sintonizzarsi" anche con le famiglie e con quanti operano nel territorio circostante. A questo proposito, il progetto nazionale "Orto in Condotta" di Slow Food, a cui aderiamo, offre l'opportunità di istituire una *comunità di apprendimento* dove scuola e famiglie operano a fianco di coltivatori, produttori e commercianti del territorio con il fine ultimo di trasmettere alle giovani generazioni dei saperi legati all'educazione alimentare e alla salvaguardia dell'ambiente.

La narrazione di un percorso....non solo germinazione

Molti sono i percorsi progettati e realizzati all'interno del curricolo che si avvalgono di attività svolte nell'orto, decidiamo di riferire quello che più di altri si lega alla tradizione didattica e che ha il suo fulcro nell'esperienza di germinazione.

Prima di iniziare la narrazione occorre fare alcune precisazioni: la caratteristica che distingue una proposta curricolare è la ricerca di legami concettuali progressivi fra le varie esperienze in grado di produrre progressive, adeguate concettualizzazioni; la caratteristica che contraddistingue una proposta laboratoriale è quella di mettere l'alunno in grado di *operare direttamente sulla realtà*, opportunamente selezionata e organizzata dall'insegnante; il laboratorio didattico, prima di essere un luogo fisico, è il luogo della mente attiva e collaborativa di ciascuno.

Siamo in una classe seconda, i bambini sono stati più volte condotti nell'orto nel precedente anno scolastico per occuparsi della vasca dei fiori, osservare le altre piante coltivate e distinguerne le parti. Quest'anno ci occupiamo della germinazione che è posta all'interno del percorso sul ciclo vitale delle piante e termina in classe terza.

Iniziamo il percorso con l'osservazione di alcuni semi: quattro monocotiledoni e quattro dicotiledoni, tutti abbastanza grandi in modo da essere "smontati" senza difficoltà. (Figura 1)



Figura 1. Semi di cece, fagiolo, fava, nespola, orzo, avena, grano, mais

Organizziamo la classe per gruppi e distribuiamo vaschette con i semi mescolati chiedendo ai bambini di riconoscerli e di raggrupparli secondo il criterio che credono. Immediatamente trovano fagioli e ceci e presto imparano ad identificare i semi di zucca e di nespola.

Più difficile è il riconoscimento delle monocotiledoni: il mais si distingue per forma e colore ma avena, orzo e grano sono molto simili e richiedono una "vista" più potente. Distribuiamo alcune lenti di ingrandimento e con queste distinguiamo l'avena particolarmente allungata, l'orzo con una puntina e il grano senza punte. Sul quaderno disegnano e scrivono i nomi dei semi osservati.

Poniamo a questo punto una domanda: *I semi sono fatti di una sola parte o possiamo "smontarli" in più parti?* Tutti vogliono provare a "smontarli"... ma sono secchi ed è impossibile aprirli. Si discute come fare per raggiungere lo scopo e alla fine decidiamo di metterli in acqua.

Un orto...racconta

Dopo qualche giorno distribuiamo a ciascun bambino un piatto con i semi gonfi e morbidi e li invitiamo a riconoscerli e smontarli. Molti scelgono di iniziare dal fagiolo e, con grande facilità, riescono a togliere la buccia utilizzando le unghie, e subito dopo, aprono il seme evidenziando le due parti che lo compongono: in una è presente “un gambetto” (l’embrione) nell’altra “una buchetta” (l’incavo dove era contenuto l’embrione). In questa fase facciamo in modo che i bambini siano completamente concentrati sul *come è fatto un seme* lasciandoli usare parole a loro familiari.

Passando al cece il compito è svolto senza difficoltà perché questo seme è in tutto simile al fagiolo ma quando proponiamo il mais, tolti la buccia e osservato il gambetto, i bambini tentano di dividere il seme in due parti senza riuscirci. Lo stesso risultato l’ottengono con grano, orzo e avena. Alla fine del lavoro scoprono così che alcuni semi hanno l’interno diviso in due parti ed altri invece sono formati da una sola parte. Registriamo allora in uno schema (prima concettualizzazione) con disegni e parole questa prima classificazione introducendo alcuni termini specifici (monocotiledone, dicotiledone, embrione).

Con i semi inumiditi rimasti *realizziamo un’esperienza di germinazione in classe*. L’insegnante prepara come vasi dei fondi di bottiglie di plastica, facendo sul fondo di ciascuno un foro per far uscire l’acqua di troppo.

Questa volta organizziamo otto gruppi di lavoro (ogni gruppo lavorerà su un tipo di seme) e diamo a ciascun gruppo una bottiglia, un foglio di carta assorbente, un contenitore con del terriccio e alcuni semi dello stesso tipo. Invitiamo i bambini a prendere la bottiglia, foderarla internamente e solo lateralmente con la carta assorbente, riempirla di terriccio e mettere i semi tra la carta e la plastica. Annaffiamo con moderazione all’inizio e poi tutte le volte che la terra sembrerà secca.

L’insegnante suggerisce che nei quaderni, per ciascun seme, i bambini realizzino una tabella dove, due volte la settimana, registrare con un disegno e con brevi frasi, le trasformazioni e gli sviluppi osservati. I semi hanno tempi diversi di germinazione: al grano, all’orzo e all’avena già dal secondo giorno spunta una radichetta e subito dopo si allunga il germoglio, mentre più lento è lo sviluppo degli altri semi.

Aver posizionato i semi tra il foglio e la bottiglia permette di osservare ogni fase dello sviluppo; in ogni caso il tegumento si rompe sotto la spinta della radichetta, che si allunga verso il basso, mentre poco dopo, dallo stesso punto di rottura, un germoglio si allunga verso l’alto. (Figura 2)

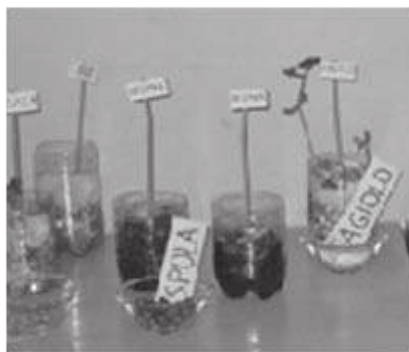


Figura 2. Germogli di monocotiledoni e dicotiledoni

Nei giorni fissati, i bambini compiono le loro osservazioni e registrano in tabella il risultato. Ben presto evidenziano somiglianze e differenze del comportamento dei diversi semi, sia nelle radici che nel germoglio.

Trascorse circa tre settimane, lo sviluppo delle piante è sufficiente a stabilire alcuni elementari generalizzazioni. Proponiamo due domande aperte a cui i bambini devono rispondere individualmente e in forma scritta.

All’inizio abbiamo raggruppato orzo, grano, avena e mais perché il loro seme era composto da una sola parte, guarda adesso le loro piccole piante, scopri altre somiglianze?

Abbiamo raggruppato anche fagiolo, fava, cece e nespola perché il loro seme era composto da due parti, guarda adesso le loro piccole piante, scopri altre somiglianze?

Al termine del lavoro, chiediamo ad alcuni bambini di leggere le loro risposte e invitiamo gli altri ad intervenire nella discussione per giungere insieme (seconda concettualizzazione) a concludere che orzo, grano, avena e mais hanno il seme fatto da un’unica parte interna (monocotiledone), un *germoglio* simile ad un filo d’erba e una *radice* composta da un gruppo di radici, di grandezza simile, originate da uno stesso punto (*radice fascicolata*). Nespola, zucca, fagiolo e cece hanno il seme composto da due parti (dicotiledone), una radice centrale più grossa da cui partono radichette laterali più sottili (*radice a fittone*), ed un germoglio che si apre con due piccole foglie. Realizziamo una scheda di sintesi da inserire nei quaderni per essere studiata.

A questo punto facciamo un’uscita dalla scuola per scoprire la grande varietà di piante che offre la natura ed anche... le eccezioni alle regole. La raccolta di altre foglie, sia nell’orto che nel Parco di Villa Demidoff (Pratolino, Firenze), dove le classi si sono recate in visita, ha permesso di capire (con l’aiuto degli operatori del Laboratorio Didattico Ambientale)

che le monocotiledoni hanno foglie con nervature parallele mentre quelle delle dicotiledoni hanno nervature non parallele. Nella varietà delle piante con cui sono venuti in contatto i bambini hanno incontrato anche le eccezioni, ad esempio la *piantaggine* che, dall'osservazione della radice e del germoglio, appare chiaramente dicotiledone ma ha le foglie con nervature parallele (Figure3,4,5).



Figura 4. Foglie pressate di piantaggine

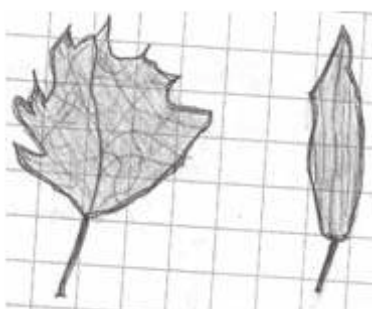


Figura3. Disegno di foglie di piante erbacee



Figura 5. Disegno di foglia di fava

Riprendendo il nostro cammino osserviamo che i semi messi a germogliare nelle bottiglie hanno vita breve, per vedere un ciclo vitale completo dobbiamo *seminare nell'orto*. Tenendo presente poi che questo percorso ha lo scopo di introdurre anche alcuni elementi utili nel prossimo anno scolastico quando i bambini giungeranno a costruire reti alimentari complesse avvicinandosi al concetto di ecosistema, durante la preparazione della vasca per la semina proponiamo di *osservare con più attenzione la terra*. In classe organizziamo allora un'osservazione guidata con un semplice ma "strepitoso" strumento, il microscopio binoculare (stereoscopico) (Figura 6).



Figura 6. Microscopio stereoscopico usato dai bambini per osservare la terra

Con l'impiego di questi microscopi i bambini, lavorando in coppia, hanno l'opportunità di scoprire un nuovo mondo: la terra, quasi mai considerata come ambiente di vita e relazioni tra viventi, affascina e motiva i bambini nel proseguire il cammino di ricerca. Col passare del tempo le piante crescono e non basta annaffiarle, occorre *controllarle* per togliere le erbacce infestanti che finirebbero per farle morire, occorre anche *diradarle*: se abbiamo messo troppi semi e da questi nascono germogli troppo vicini, manca lo spazio per far crescere piante sufficientemente grandi e robuste. I bambini comprendono che la coltivazione di piante è un'esperienza per molti aspetti imprevedibile, sottoposta a una molteplicità di variabili non completamente dominabili.

La nostra indagine continua...

Osservare con occhi attenti e con strumenti appropriati offre l'occasione per scoprire non solo i particolari delle piante, ma anche tutto ciò che sta loro intorno....

Torniamo nell'orto per allargare lo sguardo e divenire consapevoli che non ci sono solo piante (coltivate e spontanee) e terra (con il suo mondo nascosto): sulle piante e tra le piante e la terra vivono tanti piccoli animali (Figure 7,8) Possibile non averci finora pensato?



Figura 7. Afidi, formiche e coccinelle sulla pianta della fava



Figura 8. Ragno osservato con una lente

Prima i bambini individualmente cercano, osservano, descrivono le forme e i comportamenti di piccoli animali, dopo collettivamente e con la guida degli insegnanti si confrontano per dar risposta a due domande stimolo: *L'orto è utile all'animale che hai trovato? L'animale che hai trovato è utile all'orto?*

Si scoprono semplici relazioni alimentari: la linfa della pianta della fava viene succhiata dall'afide, l'afide viene "spremuta" dalla formica e questa viene mangiata dalla coccinella.... Un ottimo avvio verso il percorso della classe terza.

L'orto diviene il luogo delle relazioni tra terra, animali e piante, il soffermarci ad osservare e riflettere stimola i bambini a porsi nuove domande, ad aprire nuove finestre verso conoscenze sempre più complesse ed articolate.

Concludendo possiamo affermare che predisporre piste di lavoro in cui le *educazioni* sono strettamente connesse ai saperi disciplinari favorisce l'appropriarsi di una profonda sensibilità ambientale e trasforma l'autonomia, il curriculum e le competenze in elementi utili al raggiungimento di comportamenti consapevoli centrati su valori positivi.

Il ruolo dell'insegnante, regista e facilitatore dell'apprendimento, si basa sull'attenta messa a punto di percorsi costantemente monitorati e riadattati grazie soprattutto al controllo dei quaderni, veri diari di bordo delle attività svolte, dove gli alunni individualmente "registrano" con testi, disegni, sintesi grafiche, lo sviluppo del loro apprendimento (Figura 9). Si tratta di una continua verifica formativa a cui affianchiamo, al termine di alcuni segmenti significativi, momenti di verifica sommativa sulle conoscenze acquisite, sia in forma scritta che orale.

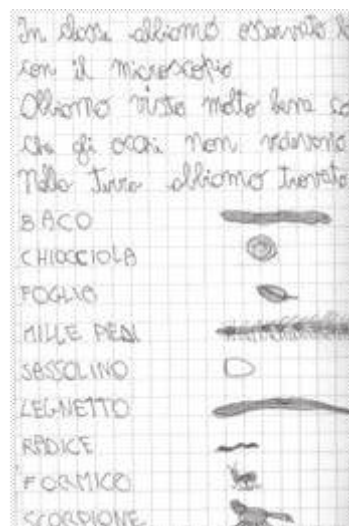


Figura 9. Resoconto dai quaderni dei bambini