

Verso un'ecologia del curricolo

Milena Bertacci – Agenzia scolastica Emilia-Romagna

La via della sostenibilità: paradigma per un nuovo progetto formativo

Pensare e agire la sostenibilità, nella prospettiva di una rivisitazione valoriale e culturale del nostro rapporto con l'ambiente, significa – tra le molte cose – anche reinterpretare, attraverso un' autentica ecologia della mente e della relazione, gli spazi dell'educazione e i significati dell'intero progetto formativo.

Si tratta di far toccare direttamente ai giovani l'importanza del tema, la sua non rinviabilità e, al contempo, diffondere la consapevolezza che intervenire positivamente si può, anzi si deve, per costruire un progetto di vita che sia allo stesso tempo personale e plurale, locale e globale, legato alla concretezza di bisogni, conoscenze e passioni, ma anche ispirato dall'immaterialità delle utopie e delle culture.

Ma per dare concretezza a questo obiettivo occorre agire ecologicamente e qualitativamente sulla struttura "scuola" – i suoi luoghi, i codici, le tecniche, i feticci – per individuarne priorità e strategie, i modi della conoscenza, i percorsi disciplinari, le altre dimensioni fondative del curricolo, le forme per una pratica di cittadinanza, gli stili di relazione tra soggetto (allievo – docente – sistema scolastico) e l'universo circostante, l'impatto dei comportamenti e il legame con i contesti territoriali, i linguaggi, la voglia di essere in ricerca...

Indicatori importanti per una scuola che volendo – e molto spesso lo vuole e ci prova con forza creativa, mettendo in gioco se stessa – può diventare un vero *ecosistema per la sperimentazione della sostenibilità*, un laboratorio emozionale e progettuale dove ci si esercita alla scelta e al cambiamento, un luogo emblematico che anche la nostra azione e la nostra intelligenza contribuiscono a co-determinare. Tra lo scioglimento dei ghiacci del continente Artico e la costruzione di un curricolo formativo volto all'elaborazione di competenze e saperi strategici c'è infatti un nesso forte, sottile e duraturo nel tempo.

In questa prospettiva, l'educazione alla sostenibilità non si configura, ovviamente, soltanto come estensione delle conoscenze disciplinari, o come prefigurazione di valutazioni ottimistiche o pessimistiche – spesso viscerali – sul futuro più probabile, ma come costruzione di una cultura complessa, necessaria a guidare gli interventi e le interazioni dei singoli all'interno di una struttura sociale dinamica caratterizzata per il suo forte tasso di conoscenza, incertezza e cambiamento.

Nell'era della globalizzazione la scuola è chiamata a sviluppare attitudini complesse, tra queste, la capacità di mettersi in relazione con il mondo e con le grandi sfide che segnano il nostro tempo.

L'azione educativa non può dunque sottrarsi alla necessità di costruire nei giovani -ma non solo- comportamenti responsabili verso l'Ambiente, patrimonio dell'intera umanità, a partire dai singoli contesti di vita e relazione: dallo spazio dell'aula, a quello della città, fino allo spazio del mondo; un pensare globale, attraverso il nostro agire locale, per un più pieno sviluppo delle identità, delle culture e della cittadinanza.

Si tratta di cogliere il nesso tra il progetto educativo e il percorso di cittadinanza; tra i saperi disciplinari e le competenze evolutive della persona (orientamento, problem solving, espressione creativa, relazionalità, attitudine alla scelta e al cambiamento...); tra la capacità di radicamento nei contesti territoriali e il delinarsi di un'appartenenza ormai planetaria; tra la centralità del soggetto che apprende e l'integrazione dell'individuo nella comunità scolastica e sociale di riferimento, tra la responsabilità dei singoli e le responsabilità dei sistemi entro cui le persone elaborano i loro scenari di vita e di futuro.

In questo disegno siamo tutti coinvolti. La scuola, forse, è implicata più di altri sistemi in quanto rappresenta ancora un luogo privilegiato per la formazione e la socializzazione delle persone; tuttavia, non può bastare a sé stessa, c'è bisogno di una integrazione solidale tra le diverse agenzie educative e di una assunzione condivisa del progetto formativo nella sua globalità.

Ne deriva, sul piano operativo, l'opportunità che la ricerca didattica individui quelle situazioni e quelle strategie metodologiche atte a costruire contesti e processi di apprendimento legati a potenzialità esplorative e di connessione tra i diversi punti di vista disciplinari, contesti in cui l'allievo possa costruire un approccio dinamico alla conoscenza elaborando i propri modelli cognitivi come processi attivi di autoregolazione, nel più ampio incontro con la realtà sociale e l'universo ambientale di riferimento. A

partire da una rivisitazione degli impianti curricolari e da una nuova organizzazione “ecosistemica” dello spazio educativo.

Se pensiamo a un progetto formativo trasversale, che veda nella complessità ambientale e in un approccio critico e interpretativo il proprio collante, occorre anzitutto promuovere e maturare un nuovo modo di percepire e organizzare le conoscenze sull’ambiente, non disconoscere più la sua identità sistemica, le sue componenti antropiche e naturali profondamente interconnesse. Si mostrano sempre più superati, infatti, i tradizionali schemi di classificazione e separazione delle discipline, emerge sempre più indispensabile l’esigenza di perseguire una interconnessione di tutti i campi del sapere. Occorre sviluppare sempre più le potenzialità integrative, le attitudini a coordinare i differenti contributi nella definizione dell’impianto curricolare. Edgar Morin propone da anni la necessità di una *riforma ecologica del sapere*. Una conoscenza che non misconosce più le sue possibilità di errore; pertinente, contestualizzata, interconnessa, multidimensionale e complessa; attenta alla condizione umana oltretutto fisica e biologica, al suo divenire “comunità di destino” tutt’uno con il pianeta terrestre. Una conoscenza che prepari i giovani a prendere decisioni in condizioni di inevitabile incertezza, a circoscrivere e analizzare i rischi; a sviluppare una comprensione solidale tra culture, etnie, religioni, differenti punti di vista; a integrare l’apprendimento con l’assunzione di una nuova etica che promuova consapevolezza e responsabilità. Tenuto conto degli scenari complessi su cui si misureranno i nostri giovani, nella costruzione del progetto formativo bisogna puntare alla costruzione di *menti ben fatte, atte a organizzare le conoscenze così da evitare la loro sterile accumulazione*.

Le discipline possono dare un contributo determinante alla costruzione di “menti ben fatte” nella misura in cui si sforzano di uscire da un insegnamento ancora troppo spesso di tipo “formale” e “narrativo”, per assumere piuttosto una logica il più possibile sperimentale e fenomenologica, fondata su una didattica operativa (nel senso anche di sviluppare un pensiero operatorio, sia concreto che astratto), su un utilizzo diffuso dei laboratori, su approcci coinvolgenti che valorizzino i saperi di senso comune di cui i ragazzi sono portatori (nella scuola primaria) e quei concetti strategici senza il cui possesso non riusciamo a capire la realtà del mondo intorno e della vita che si aggrega in tante forme e strutture essenziali (scuola secondaria). Si tratta di porre al centro alcuni problemi/temi/esperienze da indagare e mettere i ragazzi in condizioni di cercare le risposte attraverso la graduale costruzione di “modelli interpretativi”, necessariamente parziali e rivedibili, così da favorire competenze progettuali e orientative e l’assunzione di una “ecologia del senso” in grado di radicare conoscenze e comportamenti su una prospettiva di significatività per il soggetto e sulla capacità di valutare i rischi conseguenti alle varie azioni/scelte possibili.

Sempre più le scuole hanno assunto i temi dell’ambiente nel proprio curricolo formativo nella consapevolezza che la via attuale allo sviluppo rischia di pregiudicare le condizioni stesse del nostro futuro. Appare infatti evidente come la scuola, che tra i suoi compiti istituzionali ha quello prioritario della formazione del futuro cittadino, non possa eludere il problema di una rigorosa educazione all’uso corretto dell’ambiente nel quadro più complessivo di una solida formazione culturale e scientifica. I nostri ragazzi vivono le loro esperienze quotidiane in un contesto fortemente incalzato da cambiamenti di ogni tipo: relazionali, comunicativi, culturali, tecnologici, produttivi... Di questa realtà problematica domani saranno protagonisti e continuatori. Il ruolo che nella società futura sapranno svolgere dipenderà molto dalla conoscenza dei problemi e dall’abito mentale che si saranno costruiti a partire dalla scuola.

L’educazione alla sostenibilità, intesa quale processo educativo idoneo a sviluppare *competenze multidimensionali*, appare sempre più un paradigma pedagogico-concettuale-scientifico a cui molte scuole ispirano il proprio slancio progettuale nella costruzione di itinerari curricolari innovativi.

La pluralità di strategie che l’educazione ambientale può attivare attiene sia alla *dimensione cognitiva* sia a quella *affettiva/relazionale*, in un intreccio inscindibile di richiami, rinforzi e legami. All’interno di queste due macrocoordinate le implicazioni formative che ne possono derivare sono dunque molteplici; esse muovono da un rinnovato e consapevole “*senso di appartenenza*” *al proprio ambiente di vita*, fino ad attivare la capacità di “*pensare globalmente*”, partecipando delle cose del mondo, guardate e riscoperte per interrelazioni e variabili, formulando ipotesi che andranno poi sottoposte a verifica.

Le migliori sperimentazioni di educazione ambientale realizzate nel folto panorama dell'ultimo decennio si sono sforzate, in modo e grado diverso di uscire dalle antiche logiche di tipo riproduttivo per caratterizzarsi come *laboratorio di ricerca educativa* e di *progettazione del sapere*, del *saper fare*, e del *saper essere*, in una prospettiva di assunzione di consapevolezza e responsabilità, così da stimolare gli allievi ad un approccio diretto e personale con la realtà orientato all'attivazione di strategie e qualità dinamiche volte a comprendere la complessità dei fatti indagati.

Una pluralità di approcci: dall'educazione ambientale all'educazione alla sostenibilità

Attraverso l'educazione ambientale, i docenti si sono impegnati in sperimentazioni con forte valore innovativo, superando spesso difficoltà organizzative e recuperando quella dimensione della "ricerca" e del "progetto" che ha per tanti versi anticipato la nuova identità di una scuola saldamente radicata sul territorio e capace di collegarsi ai bisogni ed alle specificità dell'ambiente sociale, culturale ed economico in cui si trova ad operare.

La didattica ambientale ha così avuto in questi anni una grande "presa" sulle diverse realtà scolastiche. Sono venute configurandosi esperienze e tipologie progettuali realizzative tra loro molto diversificate, che compongono un panorama quanto mai complesso ed articolato. Ci sono esperienze emblematiche ormai in tutte le regioni, laboratori didattici in moltissime scuole, comunità educative in ricerca, ciascuna con una genesi, una storia, uno spessore, una tipicità. Può essere interessante rinvenire nelle esperienze di educazione ambientale alcuni tratti distintivi prevalenti che ne caratterizzano le diverse valenze formative. Abbiamo "modelli" che si richiamano a una *forte relazionalità* e che tendono a *costruire "modi di pensare"*. I ragazzi sono sollecitati a vivere l'ambiente in termini di eco-socio-sistema, riferendosi non solo agli aspetti naturali (riscoperti, per quanto possibile, in situazione) ma anche a quelli antropici e, in particolare, al sistema di interazioni sociali che si stabiliscono all'interno di ogni classe. Abbiamo poi modelli più improntati sugli aspetti naturalistici, che mirano a strutturare una conoscenza prevalentemente scientifica dell'ambiente (vedi le attività di educazione ambientale condotte in collaborazione tra scuola e Parchi e Centri di educazione ambientale). Troviamo quindi proposte che privilegiano il lavoro sul campo, dove l'ambiente è visto come luogo inesauribile di ricognizioni esplorative. In molti casi la classe o la scuola "adotta" un bene ambientale, quale luogo capace di suscitare attività concrete, di cui assume la responsabilità. Aspetti cognitivi ed emozionali sono qui strettamente intrecciati e sostengono un percorso di cambiamento che tende alla *scoperta della complessità ambientale* e a una sorta di *educazione all'incertezza* che da questa necessariamente deriva.

Sempre più l'educazione ambientale si coniuga con un'educazione allo sviluppo sostenibile e con un impegno concreto da parte di molte scuole ad affrontare –con approcci diversificati a seconda dell'età dei ragazzi- problemi complessi (monitoraggio dell'aria e delle acque, inquinamento, traffico urbano, risparmio energetico, inquinamento, gestione dei rifiuti, educazione al consumo responsabile...), a partire da casi e problemi concreti, mettendosi in gioco in prima persona nell'impostare percorsi di approfondimento scientifico, spesso in collaborazione con altri soggetti del territorio.

Qualunque sia la modalità prescelta per progettare e realizzare percorsi didattici, tutte le esperienze migliori segnalano l'opportunità di potenziare negli allievi quelle qualità dinamiche (spirito di iniziativa, capacità di *problem solving*, flessibilità mentale, attitudine alla ricerca di nessi e relazioni, approccio alla complessità, atteggiamento indiziario, disponibilità alla verifica, valorizzazione delle differenze) che consentono di affrontare responsabilmente la dimensione della "scelta" e del "cambiamento".

La sfida del curriculum e la costruzione di competenze evolutive

Il focus della ricerca sviluppata con le scuole si è sempre più rivolto all'analisi del curriculum in atto al loro interno. Il curriculum rappresenta infatti il terreno strategico su cui si costruiscono l'intenzionalità e la progettualità educativa. Luogo di confronto attraverso cui prendono forma i valori, le scelte, i contenuti, i metodi e le tecniche dell'azione formativa radicata in un determinato contesto culturale e territoriale. Sembra sempre più necessario passare da una idea "tecnicistica" e "cumulativa" del curriculum, tipica degli anni '80, ad una idea "trasformativa" e dinamica che ponga effettivamente al centro il soggetto che

apprende, in stretto collegamento con la realtà del più ampio “distretto formante”, secondo una declinazione “locale” del curriculum così come previsto nella logica dell’autonomia.

Il percorso di ricerca ha voluto realizzare un confronto strutturato e approfondito con reti scolastiche della regione Emilia Romagna sul tema della progettazione e realizzazione di curricoli ambientali, da parte delle scuole che sempre più assumono la prospettiva della sostenibilità nella loro proposta formativa. Si è trattato di individuare i modelli didattici più significativi, di esplicitare gli elementi, gli approcci e i paradigmi fondanti di un curriculum ecologico, di sviluppare competenze strategiche collegando la costruzione dell’identità culturale (saperi formali) alla formazione di una cittadinanza attiva (saperi sociali).

Le reti di scuole che lavorano su una ipotesi di curriculum sostenibile diventano altrettante “comunità di pratiche” in cui i docenti –insieme agli altri attori territoriali- sviluppano processi di ricerca-azione orientati alla messa in comune e trasformazione delle proprie prassi professionali, nella consapevolezza che il curriculum ha a suo fondamento una legittimazione sociale che supera anche la sua definizione “disciplinaria” a cui spesso è stato confinato.

In questa logica si aprono a raggiera molti punti di domanda -e altrettante piste di lavoro- rispetto a quale idea di Educazione ambientale si voglia privilegiare, tenuto conto anche degli input che ci derivano dalle ricerche sviluppate in ambito nazionale ed europeo (vedi decennio Unesco dedicato allo Sviluppo sostenibile...) e dai processi di riforma in atto nel nostro sistema educativo (Indicazioni per il curriculum, nuovo obbligo formativo, progettazione del curriculum fondata sulle competenze...).

Una rappresentanza delle scuole-laboratorio per la sostenibilità, già attive da anni sul territorio regionale dell’Emilia-Romagna, ha dato la propria disponibilità a costituirsi in reti territoriali di tipo verticale e orizzontale, con il fine di elaborare impianti curricolari innovativi a partire dalle azioni di progettazione partecipata e educazione ambientale in atto al loro interno

Tale percorso ha voluto rivisitare il progetto educativo in un’ottica di continuità del processo formativo e nella prospettiva dell’integrazione curricolare, assumendo temi e strategie correlati all’educazione ambientale e all’educazione alla sostenibilità, ma inquadrandoli in un orizzonte squisitamente pedagogico, tenuto conto di quelli che oggi paiono “nodi”importanti dell’agire educativo. Si è trattato di individuare, con una metodologia colloquiale ed ermeneutica, i modelli didattici più significativi, le dimensioni essenziali del curriculum, la significatività strategica delle discipline e della loro dinamica organizzazione e interconnessione, i rapporti intercorrenti tra le reali esperienze dei ragazzi (il vissuto) e la maturazione complessiva delle competenze (il cognitivo) orientate ai *compiti di vita*, il rapporto tra l’identità culturale e la cittadinanza...

Il progetto si è strutturato come un laboratorio allargato di ricerca-azione in cui, attraverso incontri e interventi sul campo, si sono analizzate e documentate le prassi attivate dalle scuole nell’ottica della costruzione di un curriculum orientato alla sostenibilità.

Per realizzare gli obiettivi di confronto e ricerca enunciati si è utilizzata una strategia basata su:
-*Concezione ermeneutica del progettare.*

Un progetto è infatti un sistema complesso di scelte che ha sempre alla sua base due funzioni strategiche:
Interpretazione: cos’è la realtà alla quale il progetto si rivolge? La risposta non è mai data come si pensava nei modelli “a ragione forte”, ma è sempre “costruita” attraverso le scelte progettuali, sia nei momenti dell’ideazione che in quelli della realizzazione. Ciò vale per il progetto nel suo insieme e per le sue singole parti: che cosa è il fattore che sto considerando per sistemarlo nella progettazione? *Come* lo devo intendere? *Che cosa* è il problema che sto affrontando? Formulando la risposta e comunque operando in un certo modo nella progettazione interpreto e assegno un significato. Con quali teorie compio questa operazione di riconoscimento/attribuzione/costruzione di significato? Con quale/quanta consapevolezza?

Progettazione: come faccio a risolvere il problema? Con quali azioni? Con quali risorse? Come tengo sotto controllo l’efficienza e l’efficacia del progetto?

-Concezione della professione docente come *attività riflessiva* e concezione della progettazione come *miglioramento incrementale* (vedi teorie della Qualità Totale).

Concezione volta al riconoscimento e alla comprensione” della progettualità esistente, attraverso momenti di analisi “dall’implicito all’esplicito”, allo scopo di portare a consapevolezza le scelte, le strategie e le metodologie in atto, per poter decidere che cosa conservare e che cosa cambiare. Tale riflessione è volta al “miglioramento” della progettualità esistente, attraverso:

incremento di coerenza: ricerca e adozione delle soluzioni di razionalizzazione convenienti e opportune; integrazione e sviluppo delle esperienze: individuazione di punti di possibile miglioramento ed elaborazione di ipotesi di sviluppo.

-Concezione delle reti scolastiche come *comunità di pratica*, cioè come comunità di professionisti accomunati dalla necessità di risolvere gli stessi problemi per raggiungere scopi condivisi, che possono migliorare il proprio esercizio della professione attraverso il confronto riflessivo e attraverso lo scambio delle *buone pratiche*, ossia delle pratiche che nelle diverse esperienze hanno riscontrato sufficiente successo. Per questo si sono utilizzati alcuni semplici strumenti mirati a: far emergere secondo linguaggi, criteri e descrittori comuni le caratteristiche delle esperienze presenti nelle reti e scuole partecipanti; rilevare e confrontare i criteri pedagogico-didattici in esse implicati; elaborare e confrontare le ipotesi di miglioramento.

Le esperienze delle scuole dimostrano che la realizzazione di percorsi di educazione alla sostenibilità spinge i docenti a ripensare le discipline e i loro rapporti, mentre i ragazzi sono stimolati a costruire nuove modalità di rappresentazione e di interconnessione delle conoscenze, nuove prospettive di senso nella relazione sé-mondo.

Si è deciso di assumere come oggetto di attenzione *tutta la situazione scolastica* e la corrispondente *esperienza dell’alunno*. In tal senso si parla di curricolo ecologico, cioè di un progetto di formazione che considera:

il soggetto in formazione come un *soggetto pluridimensionale* che si costituisce e si forma nella relazione strutturante con l’ambiente nelle sue varie dimensioni strettamente interrelate: relazioni sociali, strutture culturali, caratteristiche naturali, ecc. Ne consegue che per crescere questo soggetto deve ricevere stimoli e fare esperienze pluridimensionali;

la scuola come una delle forme dell’ambiente, caratterizzata dall’intenzionalità formativa e quindi da un “progetto consapevole” di educazione. È una realtà complessa le cui potenzialità formative devono essere lette e progettate da diversi punti di vista rispetto alle diverse dimensioni del soggetto;

il curricolo come “*l’esperienza scolastica complessiva dell’alunno orientata alla sua formazione*”, quindi come il progetto che attraverso le molte variabili dell’esperienza scolastica e le loro interrelazioni, si propone di promuovere lo sviluppo armonico degli allievi.

In tal modo sembra possibile realizzare un’effettiva *pluridimensionalità del curricolo*, evidenziando la necessità che questo sia strutturato realmente su diverse dimensioni dell’esperienza sé/mondo/cultura, e non sulla sola dimensione cognitiva, come nel passato. L’esperienza può essere letta infatti da diversi punti di vista non separabili materialmente, ma distinguibili sul piano concettuale per poter meglio interpretare la situazione e i bisogni formativi e progettare le attività formative. La complessità dell’esperienza fa sì che i punti di vista possibili siano indefiniti e che essi non siano mai esaustivi: altri sono sempre sicuramente possibili.

Si è voluto considerare *l’educazione ambientale come una finalità generale di tutto il curricolo* e non solo come obiettivo specifico di alcune discipline; ciò ha significato vedere come concorrono allo scopo le varie *discipline*, individuando in esse degli *oggetti materiali*, tenendo conto del mondo d’esperienza del soggetto; degli *oggetti formali*: scegliendo e sviluppando i necessari punti di vista disciplinari e le relative interconnessioni; dei necessari sistemi di *concetti e teorie*, a partire dai *concetti* e dalle *teorie spontanei e comuni* presenti negli alunni per formare quelli scientifici, delle *procedure di rigore* necessarie per costruire quei sistemi. Questa riflessione ha portato a considerare quali *esperienze di vita* la scuola può e deve utilizzare recependo quelle già fatte dal soggetto; considerando come tale la vita scolastica; promuovendone di specifiche (uscite, collaborazione con la famiglia e con altre “agenzie” in rete, compiti di realtà, patti territoriali, partenariati attivi con i soggetti e le comunità dei territori...).

Le esperienze delle scuole rivelano che l'assunzione della prospettiva della sostenibilità riesce talvolta a modificare l'impianto curricolare, l'organizzazione didattica, il ruolo dei docenti valorizzandone l'impegno progettuale e di ricerca, gli stili cognitivi e la motivazione degli studenti, il clima complessivo della scuola e la sua *struttura eco-sistemica* intervenendo sull'organizzazione complessiva della scuola. A volte si ha tuttavia l'impressione che le esperienze di educazione ambientale siano *aggiunte* al curricolo, piuttosto che autenticamente *integrate*.

Si tratta infatti di attivare processi di ricerca e condivisione che richiedono l'adozione di strategie partecipative, euristiche e progettuali. La costruzione di un curricolo, che parte da un'analisi profonda anche del contesto in cui la scuola è inserita, non è un'attività intrapresa una volta per tutte, bensì un processo continuo e condiviso che coinvolge una pluralità di soggetti. L'attivazione di percorsi di sostenibilità non deriva dunque da "pezzi" opportuni di "contenuti ambientali" afferibili alle singole discipline, quanto piuttosto da un percorso integrato di ricerca che sa collegare all'allievo reale, protagonista attivo, le diverse dimensioni fondative del curricolo: valori, socialità, progettualità, costruzione delle conoscenze e delle competenze.

La scelta e la condivisione di un problema ambientale fra le varie discipline dovrebbe fornire non solo l'opportunità di sviluppare la comprensione di concetti propri di temi trasversali, ma anche l'opportunità di veicolare valori e convinzioni della persona-allievo attraverso il modo con cui i contenuti vengono proposti e attraverso il processo di attribuzione di significati. In questo senso l'Educazione alla sostenibilità, costringe a progettare l'area cognitiva in modo indissolubile dal versante formativo/metodologico ed esistenziale. L'assunzione della sostenibilità mette in discussione la scuola nel suo insieme favorendo al proprio interno processi di ricerca e confronto che hanno segnalato la necessità di condividere una visione culturale di "curricolo", differenziando un curricolo da un "programma" o da un "progetto". Si evidenzia la necessità di sviluppare nella scuola momenti di "ricerca insieme" idonei a sviluppare un confronto su quale idea di competenza e di persona possiamo condividere; come pure la necessità di fondare il curricolo su valori educativi e formativi che dovrebbero essere espliciti e condivisi.

L'esplorazione all'interno del "manufatto curricolo" evidenzia che non basta inserire semplicemente contenuti ecologici entro l'impianto cognitivo delle discipline per potenziare le competenze pluridimensionali dello studente, quanto piuttosto avviare una riforma in senso eco-logico del complessivo impianto curricolare, così da ripensare gli spazi, i tempi, le relazioni della didattica alla luce di un *paradigma eco-sistemico* in grado di trasformare il senso profondo dell'azione educativa.

Bibliografia di riferimento

- AA.VV., *Quaderni di Pracatinat*, Regione Piemonte, Torino
- F. Alfieri, M. Arcà, P. Guidoni, *I modi di fare scienze*, Torino, Bollati Boringhieri, 2000
- G. Bateson, *Mente e natura*, Adelphi, Milano, 1984
- G. Bateson, *Verso una ecologia della mente*, Adelphi, Milano, 1984
- M.Bertacci (a cura di), *L'educazione ambientale nella scuola dell'autonomia*, Cappelli, Bologna, 2000
- M.Bertacci (a cura di), *Una scuola per l'ambiente*, Cappelli, Bologna, 2002
- M.Bertacci (a cura di), *Una rete di scuole per lo sviluppo sostenibile*, Quaderni INFEA Emilia-Romagna, Bo, 2004
- M.Bertacci (a cura di), *Verso il curricolo ecologico*, Quaderni INFEA Emilia-Romagna, Bologna, 2008
- M.Callari Galli, F.Cambi, M.Ceruti, *Formare alla complessità, prospettive dell'educazione nelle società globali*, Carocci, Roma, 2003
- H. Gardner, *La realtà inventata*, Feltrinelli, Milano, 1988
- ISFOL-R.Amassari-M.T.Palleschi, *Educazione Ambientale: gli indicatori di qualità*, Franco Angeli, Milano, 1991
- M.Mayer (a cura di), *Qualità della scuola ed ecosostenibilità*, Franco Angeli, Milano, 2003
- E. Morin, *Il pensiero ecologico*, Hopefulmonster, Firenze, 1988
- E. Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Raffaello Cortina, Milano, 2001
- E.Morin, *La testa ben fatta*, Feltrinelli, Milano

Nota autrice Milena Bertacci

Dirigente scolastico, ricercatrice dell'ex Irre Emilia Romagna, pubblicista e formatrice. Si occupa da anni di Educazione ambientale e ha coordinato vari progetti. E' autrice di numerose pubblicazioni di metodologia e didattica.