

# L'EDUCAZIONE AMBIENTALE : FINALITA' E METODOLOGIE

a cura di Stefano Vitale

## La posizione dei CEMEA

Uomo ed ambiente: un rapporto di interazione, un sistema dialettico fonte di trasformazioni il cui equilibrio è sempre più problematico.

*“L’humus, le piante, i vermi, gli animali miti e le belve feroci. Ognuno è chiaramente una varietà di qualcosa che non è tale, che rimane accerchiato e non è ancora emerso. Ma la vita continua a pulsare da quando, soprattutto al lavoro, è avvenuto il salto verso l’unico essere vivente capace di trasformare. È l’uomo, è l’unico che inizia qualcosa senza essere minimamente protetto sul piano organico, usando una nuova proiezione e una nuova prospettiva, in una partenza formatrice di storia dei porcospini o delle mucche in quindici volumi. Gli uomini sono molto pericolosi per la propria specie come nessun altro animale per un altro. Ma sono anche in grado di portare luce a questa specie .... come nessun fuoco esterno può fare”.*

Così scriveva Ernst Bloch nel 1918 in “Spirito dell’utopia”: la storia dell’uomo assume un significato solo se connessa alla storia del mondo e della natura, se questa viene ripensata nell’orizzonte di un senso non distruttivo, né per la storia né tanto meno per l’ambiente.

L’utopia di un uomo liberato non può essere né pensata né realizzata senza la natura.

Ma l’uomo, ci diceva Bloch, è ambivalente nei confronti della natura: porta la luce che illumina creando la storia, porta il fuoco che distrugge irrimediabilmente la natura.

Il degrado ambientale, su scala planetaria, ha già superato da tempo il livello di guardia. Reciprocamente, l’uomo sta vivendo uno dei periodi più drammatici della sua storia.

Avviare un processo di riequilibrio non è, probabilmente, più possibile, sebbene sia chiaro che la gestione esiste e non può essere elusa, richiedendo comunque l’attuazione di profondi cambiamenti dei modelli di sviluppo economico, oltre che riferimenti culturali, etici e cognitivi che ridefiniscano il rapporto tra uomo ed ambiente.

La scuola, e più in generale il nostro sistema formativo ed educativo sono chiamati, per lo meno per coerenza, ad un compito essenziale: rielaborare un nuovo insieme di valori, concezioni, paradigmi epistemologici, esperienze concrete in cui l’ambiente venga considerato non come indifferente “scenario” dell’inutile potenza dell’uomo, né, tanto meno, inerte materia da sfruttare senza scrupoli.

In questo contesto è innegabile (e molte ricerche ed indagini lo hanno confermato) che “la politica dei Parchi” abbia saputo promuovere una nuova coscienza nell’opinione pubblica ed abbia offerto ai più giovani ed ai più piccoli, uno spazio di “educazione ambientale” concreta coinvolgendo scuola e sistema formativo in generale in un’azione sempre più mirata.

Sul superamento del discorso “didattico” a vantaggio di un’impostazione che privilegia la dimensione della “educazione”, rimandiamo al testo di Vittorio Cogliati Dezza: “Un mondo tutto attaccato”.

Il compito di fronte al quale siamo posti è dunque quello di una educazione ambientale delle “seconda generazione”, ovvero di una E.A. che non basi più semplicemente sulla conservazione della natura, ma che studi e proponga nuove forme di equilibrio tra uomo e natura.

L’educazione ambientale che passa quindi attraverso un servizio di opportunità didattiche deve:

- \* offrire uno spazio reale per delle esperienze reali di educazione ambientale;
- \* garantire una sensibilizzazione ambientale fondata su di un approccio attivo;
- \* salvaguardare la dimensione del piacere dell’attività e dell’apprendimento;
- \* proporre strumenti per l’acquisizione di una nuova cultura scientifica;
- \* favorire dei processi di assimilazione di comportamenti “ecologici” quotidiani

In questo senso riteniamo ancora valide molte delle intuizioni e delle posizioni espresse nel “Manifesto per l’Educazione all’Ambiente - Ambiente Educazione Sviluppo” del 1988 promosso dalla Città di Torino, dal CIGI e dall’UNESCO, alla stesura del quale parteciparono attivamente i CEMEA (così come parteciparono al successivo Convegno Nazionale del Politecnico).

In quel testo si sottolineava come fosse essenziale per i bambini ritrovare la dimensione concreta, affettiva, reale della relazione con l’ambiente naturale e che fare educazione ambientale significava superare ogni astratto cognitivismo.

Globalizzare il discorso dell’educazione ambientale non significa perdere di vista gli intrecci che questa presenta con altre “branchie” dell’azienda educativa.

A nostro modo di vedere, l’educazione ambientale si incrocia con tre campi d’azione specifici:

- 1) l’educazione interculturale
- 2) l’educazione alla pace
- 3) l’educazione alla cittadinanza

E’ per questo che i CEMEA hanno stretto significative collaborazioni con altre realtà associative quali: Scholè, la FNISM, il Gruppo Abele, il Centro per l’Educazione, ecc..

La posizione dei CEMEA in materia di educazione ambientale prende le mosse da questo corpo di esperienze che si è saldato con la nostra propria originale tradizione (si pensi al testo di A. Clause “Teoria dello Studio d’Ambiente”, La Nuova Italia, teorico di punta dei CEMEA francesi negli anni sessanta e settanta).

La pedagogia e l’educazione tradizionale sono caratterizzate da una preoccupazione quasi esclusiva per la trasmissione del sapere. Gli atteggiamenti indotti sono quelli dell’ascolto e del rispetto della parola del maestro, dell’obbedienza. La memoria è la funzione principale che viene attivata, in seguito l’allievo deve dar prova di aver ben assimilato le informazioni ricevute grazie a degli esercizi.

L’educazione nuova nella quale si riconoscono i CEMEA, sin dalle sue origini, considera la persona in quanto soggetto e non oggetto. Ed afferma che un autentico sapere non può essere ridotto alla sola memoria verbalizzata, ma connesso al bisogno reale di conoscere e comprendere.

L’intelligenza è dunque considerata una funzione dell’adattamento della persona al suo ambiente e del bisogno di agire. Queste sono tesi molto note e convalidate da numerosi studiosi: Wallon, Piaget... I metodi attivi, l’educazione attiva hanno così un fondamento scientifico che non può essere dimenticato.

### **L’Educazione Ambientale: per ricomporre la dimensione scientifica e la dimensione umanistica della cultura**

Dal nostro punto di vista, e considerando la nostra storia di movimento educativo e pedagogico, al primo posto di una ipotetica scala di valori stava, e resta, l’umanesimo. L’uomo è al centro delle nostre ricerche: e proprio per questo diviene importante, in un’ottica ambientalista, prendere posizione sulla necessità di controllare gli elementi della natura a suo vantaggio (un controllo che contiene e supera, al tempo stesso, la nozione di “rispetto della natura”).

Occorre riaffermare, come indica la tradizione della Nuova Educazione, la necessaria considerazione della potenzialità positive degli individui, della loro capacità e volontà di evolversi. Un’Educazione Ambientale che neghi questo umanesimo non sarebbe un’autentica educazione.

Ma attenzione: “centralità” dell’umanesimo non significa considerare la natura un semplice strumento nelle mani dell’uomo. Questo significa ripensare la concezione della “mentalità scientifica”.

Infatti, l’Educazione Ambientale non può evitare uno stretto rapporto con la scienza e le scienze. Deve quindi contribuire a sviluppare la cultura scientifica, senza escludere il dubbio e la critica e senza contrapporre scienza ed uomo.

Se facciamo, ad esempio, la scelta del progresso, nel senso incontestabile delle conquiste scientifiche e tecnologiche che possono migliorare globalmente le condizioni di vita degli uomini, dobbiamo al tempo stesso porci il problema di come controllare quei fattori che possono influire sull’ambiente e sulle persone.

Ciò implica anche la scelta di un approccio scientifico in cui i fatti constatati e misurati siano privilegiati rispetto agli “apriori” ideologici, ed in cui l’analisi e la comprensione dell’ecosistema siano strumenti d’educazione di comprensione della ed alla complessità.

La concretizzazione del sapere, l'acquisizione di nuove conoscenze, la formulazione d'ipotesi rinnovate e rese feconde dal dubbio attraverso un procedimento attivo e sperimentale sono gli elementi di un'Educazione Ambientale che vuole essere componente essenziale di una cultura scientifica critica e coordinata con la cultura dell'uomo.

In questo senso, il nostro riferimento principale è rappresentato dall'originale teorizzazione di Gaston Bachelard della "rottura epistemologica" (in "La formazione dello spirito scientifico, ed. It. Cortina). La conoscenza scientifica avanza proprio in virtù degli errori, degli aspetti qualitativi che obbligano il ricercatore "a cambiare il proprio punto di vista". Scienza ed umanesimo possono coesistere in un rinnovato scenario epistemologico.

Da questo punto di vista le teorie di Bachelard si connettono a quelle costruttivistiche di Bateson ("Mente e Natura") ed ai teorici della complessità.

## **Il bambino non è soltanto un adulto in divenire**

Questa idea dell'Educazione Nuova assume una grande importanza per l'Educazione Ambientale. Oggi noi ci rivolgiamo tanto a dei bambini che a dei futuri cittadini. Conviene quindi predisporre situazioni pedagogiche adatte alle persone alle quali ci stiamo rivolgendo. In questo senso è utile ed opportuno fare attività di scoperta d'ambiente che integrino gli aspetti lucidi, la sensibilità e diano spazio all'azione del bambino. Dopo tutto un albero è anche qualcosa sul quale ci si può arrampicare. Dal nostro punto d'osservazione è importante non bruciare le tappe della scoperta e della comprensione ed essere prudenti circa i discorsi catastrofici, demoralizzati in cui si può cadere. Considerare i bambini come delle "spugne che assorbono tutto" o trasformarli in "crociati" dell'ambiente non è accettabile né rispettoso, così come non è efficace sul piano educativo. Condizionare o idealizzare i bambini non è posizione sostenibile. Ciò significa allora dare tempo e spazio ai bambini per essere bambini nella natura e non adulti in miniatura, obbligati a comportamenti stereotipati, sia pure di segno apparentemente "innovativo".

## **Approccio sensibile e conoscenza sono compatibili**

La nostra idea di Educazione Ambientale non esclude affatto l'avvicinarsi ad un animale, ad un ecosistema, una città anche in termini estetici o emozionali. La nozione di paesaggio, ad esempio, sovrappone questi diversi aspetti. E ben sappiamo che ciascuno di questi non rientra in una lettura di paesaggio con le stesse modalità.

La vera questione è sapere a cosa stiamo mirando. L'approccio sensibile, ludico rappresenta una dimensione educativa ed al tempo stesso un mezzo di sensibilizzazione. Esso deve poter essere una tappa all'interno di un processo ed una dimensione che può restare viva, anche se relativizzata dalla dinamica della scoperta e dello studio che dovranno integrare l'azione di indagine scientificamente organizzata.

Rifiutare "il sensibile" o "il ludico" sarebbe come privare l'Educazione Ambientale di reali mezzi pedagogici, amputarla di un aspetto culturale e rinchiuderla nell'austerità arida e noiosa del nozionismo.

Ma, al contrario, ridurre l'Educazione Ambientale esclusivamente a dei processi ludici o sensibili rischia di trasformare questa in una sorta di "religione" che esaspera gli aspetti emotivi e ci indica che la "natura la si ama e la si protegge perché la si sente".

## **Un'azione per l'ambiente**

L'educazione Ambientale, si dice giustamente, non può ridursi alle semplici conoscenze teoriche. Occorre anche agire. E' questo che fonda la scelta della "pedagogia del progetto" che i CEMEA promuovono da sempre (e ben prima che fosse "di moda").

L'Educazione Ambientale non è solo "ampliamento del sapere": essa determina delle situazioni in cui i bambini dovranno poter essere attivi, protagonisti ed in cui le attività hanno un senso in "presa diretta" con realtà. Questo tipo di azione non ha niente a che vedere con le "ricerche sistematiche" di stile spettacolare, "teleguidate" dagli adulti.

La realtà è che nella nostra società gli spazi d'azione dei bambini tendono ad essere più limitati e così pure le occasioni di concrete esperienze nell'ambiente naturale.

Dal punto di vista degli apprendimenti, ad un rapporto diretto con l'ambiente si sostituisce un mondo fatto di immagini e concetti che non rappresentano sempre la testimonianza di un processo di autentica scoperta.

Eppure il pensiero, le idee, i simboli (parole, gesti, suoni, numeri, ecc..) nascono ed acquisiscono significato dalle interazioni che il bambino, che la persona realizza col mondo fisico e sociale.

Il problema non è solo di contenuti, ma anche di metodi.

Lo studio dell'ambiente non può proporsi come "materia in più" all'interno dei tradizionali schemi di apprendimento curricolare che mantengono i bambini in uno stato passivo.

La scuola non diviene "più aperta e moderna" riducendo la scoperta dell'ambiente alla semplice catalogazione degli alberi, alla visita di un museo.

Agire, dunque, non per distruggere, ma per apprendere e scoprire la possibilità di lasciar emergere un pacifico e sorprendente nuovo rapporto con l'ambiente.

### **Ampliare l'educazione ambientale**

Una politica più coerente ed integrata dell'EA, componente essenziale dell'Educazione, è tutta da costruire.

L'EA è un dovere della società ed un diritto per tutti da riconoscere ed organizzare senza irrigidirla.

E' qualcosa che è nell'aria: i fenomeni ecologici attuali lo impongono. Ma il fattore più importante è individuabile nell'evoluzione e l'estensione del campo di preoccupazioni dell'EA, che deve ricollegarsi alla nostra evoluzione sociale. La stessa riflessione sul legame tra uomo e natura si allarga a quella del rapporto tra gli uomini.

Questo ampliamento è fondamentale per l'EA ed è il modo per superare la riduzione dell'EA all'ecologia.

L'ecologia è prima di tutto una scienza e deve restare tale: Ecologia Scientifica. Il suo impatto mediatico attuale non deve farci scordare che è nata da oltre un secolo. Il suo apporto all'EA è considerevole: approccio globale, interrelazione, complessità degli ecosistemi. Tuttavia molti fanno confusione, privando l'EA di altri contributi (le scienze umane, ad esempio) altrettanto utili e pertinenti rischiando, tra l'altro, di snaturare il carattere scientifico dell'ecologia.

Chi identifica ogni azione "ambientale" con l'ecologia, non può confondere l'azione che essi conducono, fondata su scelte precise, con un EA che privilegerà l'esame di queste stesse scelte per costruire un reale spirito critico.

### **Verso una "pedagogia variabile"**

Come si può capire, per noi è centrale la questione dell'"approccio pedagogico": esso indica una modalità di avvicinamento ad una specifica problematica, un modo per situare, per inserire in una prospettiva culturale e pedagogica, appunto, una data questione.

Per meglio chiarire il nostro pensiero ci serviremo di una tabella elaborata da Jean Louis Colombies (Responsabile Nazionale dei CEMEA per l'Educazione Ambientale in Francia) in cui vengono presentati dei possibili "approcci pedagogici" al tema del bosco, uno dei temi più tipici educazione ambientale.

Questo schema è stato presentato nel corso di formazione organizzato e tenuto dai CEMEA presso il Parco di Portofino in data 18 e 19 aprile 1997.

Tipologia	Caratteristiche	Esempi	Commento	Riferimento
SENSORIALE	Riferimento ai sensi;	• Odorare l'humus,	Sono i primi elementi di presa	

SENSIBILE IMMAGINARIO	ad una dimensione affettiva, emotiva o emozionale	toccare il tronco degli alberi... <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nel proprio “angolo” di bosco ascoltare ed esprimere i propri sentimenti.</li> <li>• Raccontare storie, favole, disegnare con gli elementi naturali, costruire oggetti...</li> </ul>	di contatto e di coscienza del nostro ambiente  Suscitare curiosità  Cercare dei legami tra l’ambiente e la propria personalità	<b>AFFETTIVO</b>
SCIENTIFICA o NATURALISTA  CONCETTUALE  SISTEMICA	Analitica, conoscenze  Nozioni, concetti  Relazioni, sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gli elementi del bosco</li> <li>• la fotosintesi, l’adattamento</li> <li>• la gestione del sistema forestale</li> </ul>	Alfabetizzazione Ambientale	<b>COGNITIVO</b>
PRAGMATICA  COMPORTAMENTALE	Conoscenze empiriche abilità coscienza  Associare la riflessione con l’azione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivere un “campo-natura”</li> <li>• piantare alberi</li> <li>• fare dei sentieri di scoperta</li> <li>• un manifesto per la protezione della flora</li> </ul>	Il campo concreto  Dimensione morale della E.A.	<b>CIVICO</b>
LUDICA	Gioco autentico, in quanto tale, per se stesso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• giochi di scoperta, di nascondino, ecc.</li> </ul>	Si praticano anche giochi sensoriali, giochi di ruolo (approccio civico), giochi di “iniziazione” (approccio cognitivo)	<b>LUDICO</b>

Come si può capire, questi quattro “approcci” sintetizzano quattro diverse possibili modalità di lavoro: tutte hanno una loro validità ed utilità. E’ però nostra opinione pensare che l’assolutizzazione di questi approcci, il loro presentarsi in modo ipostatizzato e scisso sia negativo. Non in assoluto (perché è chiaro, è bene che vi siano dei gruppi più attenti ad

un'aspetto piuttosto che ad un altro dell'E.A.), ma certamente se ci stiamo riferendo ad un progetto di educazione ambientale che si rivolge ai ragazzi e che ha una dichiarata valenza educativa.

La prospettiva strettamente ambientalista è militante: essa considera l'E.A. un fattore di cambiamento sociale necessario tanto per la protezione dell'ambiente che per uno sviluppo sostenibile: l'ambiente biologico è in cima ai pensieri di questa impostazione.

La prospettiva educativa, nella quale noi ci riconosciamo, assume come prioritaria la diade "individuo-ambiente" e cerca di comprendere globalmente il piano cognitivo, affettivo, sociale e morale.

Per superare questa contraddizione l'E.A. dovrebbe cercare, secondo noi, una sinergia tra queste due problematiche aprendo una terza prospettiva d'ordine pedagogico: l'E.A. può costringere il sistema scolastico a rinnovarsi: interdisciplinarietà, approccio globale e complesso, apertura sull'ambiente concreto...

Tornando allo schema proposto da Colombies, appare chiaro che "un approccio civico esclusivo è quello di certi militanti dell'ambientalismo che in nome dell'importanza dello strumento cercano di accelerare il proprio compito. E così finiscono per imporre un'idea del rispetto per l'ambiente, dei corretti comportamenti per mezzo di apprendimenti condizionanti."

Allo stesso modo "un approccio cognitivo esclusivo, nelle sue diverse varianti, sottovaluta troppo sovente due aspetti: da un lato, separato dal concreto, dall'azione raramente riesce a provocare un pieno interesse che rimane il motore dell'apprendimento. Dall'altro lato, sottovaluta un elemento primario dell'E.A.: al di là del sapere mira a dei "saper essere", a dei comportamenti ed atteggiamenti che non sono riducibili ad un problema di natura cognitiva"

Come già detto però noi dei CEMEA non facciamo parte di coloro che rifiutano la scienza "perché ci avrebbe condotto alla rovina". Non è nostro stile proporre "un approccio sensibile esclusivo in nome di visione naturale, spiritualista che può arrivare sino all'antiumanismo, come accade per certe sette estremiste di cui oggi ci parlano le cronache".

L'E.A. nella nostra ipotesi, ha invece tutto l'interesse a recuperare, nella logica di una prospettiva sinergica che valorizzi l'integrazione e la compresenza di diversi elementi. Ciò significa che un dato progetto può presentare una dominante "cognitiva", ad esempio, ma non deve dimenticare l'apporto di altri approcci.

Al di là degli indispensabili metodi attivi, di fronte all'eterogeneità che caratterizza la realtà della scuola, si deve far riferimento ad una "**pedagogia variabile**".

La varietà degli approcci, la loro combinazione nel corso di una fase di sensibilizzazione ad un'attività o di un progetto saranno la garanzia di questa differenziazione pedagogica.

In effetti ciascuno di noi non accede ai concetti (ed il pensiero astratto resta uno degli obiettivi fondamentali dell'insegnamento) nella stessa maniera: Nessun approccio va dunque escluso all'interno di una strategia pedagogica che intende favorire l'espressione dei bisogni latenti e stimolare il desiderio dell'apprendimento.

"Un equilibrio tra diverse dimensioni è il risultato di un approccio differenziato che ben si collega ad una mentalità ambientalista. Superare le contraddizioni tra diversi approcci pedagogici per uscire dal quadro rigido di una scuola di pensiero: un compito educativo e sociale oggi di primaria importanza." (J.L.Colombies, in "Gli strumenti ed i metodi dell'educazione ambientale" - Parco di Portofino, aprile 1997)

### **Attività ambientali: un approccio "integrato"**

Sulla base di queste "idee di fondo", abbiamo cercato di impostare il nostro approccio nella prospettiva di collegare esigenze scientifiche, affettive, ludiche, civiche ed educative.

Intervenire in una realtà come quella di un Parco e rivolgersi a gruppi della scuola significa, secondo la nostra esperienza, proporre in maniera integrata:

- 1) uno **specifico discorso naturalistico** che favorisca un'approccio originale con le risorse ambientali del Parco ed un autentico rispetto dell'ambiente stesso;
- 2) una concreta **esperienza educativa** che concorra alla costruzione di una più riflessa mentalità ambientalista.

- 3) la possibilità di allargare la percezione e la comprensione dei problemi ambientali a quelli sociali, storici, economici, ecc. Proporre dunque un' E.A. di "seconda generazione" che associa alla difesa dell'ambiente la ricerca di **nuovi equilibri tra uomo e natura**.

Dal punto di vista operativo è indubbio, dunque che per noi, l'ambiente va prima di tutto vissuto, ponendo i bambini ed i ragazzi nella condizione di essere attivi, di percepire in prima persona la dinamicità della relazione con la natura.

Nel quadro delle attività che noi conduciamo in contesti analoghi a quello in questione, gli strumenti pedagogici che vengono privilegiati sono:

- la sperimentazione diretta
- la manipolazione e l'uso di elementi naturali
- l'osservazione
- la comparazione
- la costruzione di ipotesi
- il contatto fisico ed emotivo
- l'uso di strumenti di investigazione sperimentale
- il gioco
- l'apporto di informazioni da parte degli esperti

I bambini vengono stimolati a fare delle domande, ad avanzare delle ipotesi, a strutturare relazioni possibili, a cercare insieme, ad essere parte attiva del loro processo di apprendimento.

L'atteggiamento, il modo di porsi dell'educatore che li accompagna è un elemento essenziale: non si tratta di fornire ricette, né risposte preconfezionate. Tanto meno si pone come indiscusso ed indiscutibile esperto, ma neppure come compagno superficiale.

Al contrario è colui che favorisce, maieuticamente, l'elaborazione di una risposta, provocando deduzioni ed induzioni, riconducendo le esperienze ad una dimensione di relatività e complessità, sollecitando l'attenzione individuale e la cooperazione del gruppo, fornendo al momento opportuno le informazioni necessarie.

Anche il linguaggio va curato: deve essere, in primo luogo, adatto all'età dei ragazzi senza perdere la dimensione di una efficace informazione scientifica; è importante non cadere nell'enfasi narcisistica di un "gergo scientifico" né nella banalità di un linguaggio infantilizzato e scorretto.

Si tratta, quindi, di stabilire un equilibrio relazionale che mantenga viva la curiosità dei ragazzi, che inviti al piacere di stabilire connessioni via via più ragionate ed ampie, al gusto di una serena ricomposizione tra esperienza e concettualizzazione.

Come si può capire, condividiamo l'uso di tecniche ludiche, e più in generale del gioco, all'interno della prassi di educazione ambientale in ambiente naturale.

Il gioco è senza dubbio un veicolo essenziale per trasferire ed acquisire conoscenze. Con questo non riteniamo che tutto debba trasformarsi in gioco e debba "passare attraverso" il gioco stesso. Non foss'altro per non snaturare il gioco e ridurlo a puro strumento funzionale.

Quel che ci interessa è mantenere altro un "contesto ludico", ovvero un ambiente di "piacere": per il piacere della conoscenza, per una partecipazione non forzata, per sostenere motivazioni serene, per non vivere la visita guidata come l'ennesima versione camuffata di una scuola sempre uguale a se stessa.

Questo tipo di approccio attivo è il risultato di una scelta epistemologica che rifiuta la contrapposizione tra reti concettuali ed esperienza sperimentale, che non si riduce, a sua volta, a pura dimostrazione di dati ed ipotesi precostituite.

La nostra convinzione è che lo sviluppo dell'intelligenza si realizzi attraverso successive ristrutturazioni del sistema cognitivo, precedute da momenti critici, attivate da un diretto contatto con la realtà attraverso un metodo progettuale reale. Un comportamento scientifico scatta quando si "coscientizza" uno scarto tra rappresentazione e realtà dando vita ad un bisogno: e noi vorremmo dei ragazzi pieni di bisogni, curiosi, attenti, critici ed attivi.

Lo studio dell'ambiente può allora divenire il punto di partenza per un serio dibattito sulla modificazione dei modelli cognitivi, dove soggetto ed oggetto siano strettamente correlati.