

Periodico bimestrale di pedagogia, politica scolastica e problemi professionali per la scuola.

Anno 2000 n. 6
Novembre - Dicembre 2000

Invio gratuito a tutte le scuole statali e non statali dell'Emilia Romagna, a Enti, Istituti, Assessorati, Uffici dell'Amministrazione Pubblica Istruzione, Consigli Distrettuali, Provinciali, Centri di Lettura, Organizzazioni Sindacali operanti nella regione Emilia Romagna. La rivista viene pure inviata gratuitamente a Redazioni di pubblicazioni specializzate, Autorità centrali ecc..

Copie stampate e inviate n. 3000. Gli Enti interessati possono chiederne l'invio che sarà gratuito.

Direzione

Direttore responsabile Davide Ferrari	Direttore editoriale Armando Luisi
---	--

Comitato di redazione:

D. Ferrari, F. Frabboni, L. Lelli, A. Luisi, M. Riva, A. Iattici, P. Bertolini, A. Candeli, N. Arcangeli, M.C. Gubellini

Progetto grafico:

A. L.

Segreteria di redazione

Cristina Gubellini

Impaginazione

IRRSAE E. R.
Galeati Industrie Grafiche s.r.l.

Redazione:

IRRSAE Emilia Romagna
Via Ugo Bassi 7
40121 Bologna
tel. 051/227669
fax 051/269221
posta elettronica:
irrsaer@iperbole.bologna.it

I manoscritti non richiesti non vengono restituiti.

SOMMARIO

▼ Editoriali

2 Ancora sull'autonomia (e dintorni) di *Luciano Lelli*

4 Il pensiero della domenica di *Franco Frabboni*

▼ Area politico istituzionale

5 La riforma degli IRSSAE di *Ruggero Toni*

▼ Area pedagogico - culturale

9 Matematica e software didattici
di *Aurelia Orlandoni*

12 Un modello di analisi epistemologica
di *Maria Famiglietti*

16 Conoscenze, capacità, abilità e competenze
di *Elio Toppino*

19 Per un riordino del curriculum di *Stefania Riccò*

22 Indagine sull'apprendimento della storia tra gli studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori
di *Umberto Chiaramonte*

26 Appunti di viaggio nel mare in tempesta delle lingue
di *Vittoria Mazzoli*

28 Il diario in rete di *Maria Famiglietti*

29 Competenze numeriche nel bambino prescolare
di *Laura Longhi*

▼ Autovalutazione

31 Autovalutazione: norma o risorsa? Una mappa di riferimento
di *Paolo Senni e Claudia Vescini*

▼ Area didattico - professionale

34 "Verde fuori - verde dentro" - Il progetto MPI Birdgarden
di *Nunzio Rizzoli*



Associato
Unione Stampa
Periodica Italiana

Il presente numero è stato chiuso in tipografia il 25/11/2000

Registrazione trib. BO n. 4845 del 20-10-1980

Stampa a cura di GALEATI Industrie Grafiche s.r.l.

Imola (BO) - Via Selice n. 187/189

di Luciano Lelli
Vice Presidente
IRRSAE Emilia Romagna

Ancora sull'autonomia (e dintorni)

L'anno scolastico si è aperto con una serie di punti nodali vecchi e nuovi, che l'Amministrazione centrale è chiamata a sciogliere: dall'esiguità delle risorse finanziarie alla formazione in servizio dei docenti, dalla revisione dei curricoli disciplinari al supporto tecnico per la redazione del POF.

1. La scuola italiana sta affrontando il periodo della sua storia forse più farcito di innovazioni di grande portata, il quale per altro è anche anno di transizione, tra gli assetti istituzionali ormai in larga misura archiviati e il nuovo quadro operativo di riferimento, i connotati funzionali del quale al momento soltanto traspaiono.

Tale consistente tratto di ambiguità deriva dalla difficoltà strutturale, endemica, che si frappone, almeno in Italia, tra il proposito di dar corso a una riforma sistemica e sinergica del funzionamento dell'amministrazione, nel nostro caso scolastica, e le effettive attuazioni. Cospicui sono i rischi insiti in un processo riformistico portato a norma "a pezzi e bocconi", in primo luogo quello della scoesione gestionale, per cui magari la carica innovativa del primo tassello della nuova struttura funzionale si ammoscia e devitalizza prima dell'entrata in scena dell'ulteriore strato di riforma, in compresenza del quale soltanto il precedente avrebbe potuto esplicitare con vigore i suoi effetti di miglioramento.

2. Dopo due anni di molto pubblicizzata sperimentazione, è ormai

entrata in scena "a regime" l'autonomia. Stranamente in sordina però, con avvertenza certamente scarsa della transizione, della sua rilevanza virtualmente epocale, da parte delle scuole: come se l'affannato discorrere dell'evento mentre era in cantiere abbia assorbito l'intera capacità di riguardo nei suoi confronti, sì che, allorché infine esso si è concretizzato, la motivazione ad interrogarsi sulla sua valenza sia cospicuamente collassata. Auspicio di essere osservatore intriso di pregiudizi senza riscontri, ma mi pare proprio che al momento delusioni, opposizioni e distrazioni prevalgano, rispetto al consenso convinto nei riguardi di quanto infine intervenuto.

È parsa in primo luogo contraddittoria, a fronte della reiterata promessa di palingenesi, l'esiguità delle risorse finanziarie messe a disposizione per la realizzazione dell'autonomia, addirittura potate rispetto a quelle non abbondantissime assegnate per la precedente sperimentazione.

Tutti sappiamo che il Paese non naviga nell'oro e la penuria complessiva di mezzi economici fruibili è sotto gli occhi di tutti, reiterata con ossessiva costanza nelle esternazioni dei governanti: ma la scuola militante non ha potuto non sorridere con amarezza, riscontrando implacabilmente confermato il gap endemico tra propositi di riscatto ed attuazioni, sempre inficcate fin dal loro esordio dalla insufficienza delle risorse finanziarie che il potere politico, malgrado le promesse di più puntuale ed avveduta attenzione, mette effettivamente in campo per rilanciare il sistema formativo del Paese.

Una perplessità spinta a livelli massimi è insorta in molti operatori della scuola in merito al cosiddetto

detto "organico funzionale", secondo logica e norma (si controlli in proposito quanto sancito nel D.P.R. 275/1999) aspetto costitutivo dell'autonomia, rispetto ad essa coesistente, contraddittoriamente non esteso con chiarezza di procedura e d'intenti a tutti i segmenti del sistema e comunque largamente percepito più come mera operazione di restyling della facciata che di innovazione sostanziale, constatato che esso non soltanto non implica la disponibilità di più docenti per attivare e sostenere i processi innovativi ma non di rado sfocia in una diminuzione quantitativa degli stessi.

3. Ho accennato sopra a fenomeni di distrazione dall'accentramento dell'interesse sul debutto a regime dell'autonomia: il più consistente concerne senza dubbio la questione dello status sociale ed economico degli insegnanti, sollevata a fine agosto da alcune esternazioni del ministro De Mauro, lodevoli fuor di dubbio, in quanto testimonianza di consapevolezza "emotiva" di un problema assai spinoso, ma produttrici di effetti sostanzialmente peggiorativi della situazione, poiché il potere politico non ha poi evidenziato una coerente disponibilità ad affrontare la situazione rilevata con tempestività e perspicuità di soluzioni: sicché l'intero mondo della scuola è entrato in ebollizione rivendicativa.

Quasi alcuno non v'è che non convenga circa l'essenzialità della questione della retribuzione dei docenti, la quale per altro suscita subito controversie e contrapposizioni, quando si transita dal livello delle enunciazioni di principio alla prefigurazione di soluzioni ragionevoli: non intendo qui e ora soffermarmi su di essa, pago d'averne registrato, ripeto, l'effetto di

sviamento dalla focalizzazione primaria del processo innovativo in atto; essa per altro ha con tutta probabilità una rilevanza che deborda rispetto alla mera sfera economica, si ché non sembra liquidatorio asserire che se i docenti non saranno riqualificati per quanto ne concerne il prestigio sociale, culturale ed economico è utopico confidare in una "palingenetica" lievitazione qualitativa del sistema scolastico, che il mero avvento normativo dell'autonomia non è per niente affatto in grado di innescare.

4.

L'anno scolastico ormai da tempo in cammino registra anche il debutto "a regime" del "Piano dell'offerta formativa". Nella fase di "prove generali" da poco conclusa, le scuole hanno evidenziato nei riguardi del documento progettuale fondamentale dell'autonomia una attenzione molto espansa, impegnandosi quasi tutte nella sperimentazione proposta: ma non è poi ancora in chiaro rilievo come le scuole hanno fatto qualitativamente fronte alla richiesta, non essendo noti gli esiti dei due monitoraggi in merito allestiti a livello nazionale e sussistendo qualche dubbio circa la loro efficacia rilevativa.

In ogni caso occorrerebbe che l'amministrazione scolastica si prefiggesse da un lato una azione molto estesa di supporto tecnico alle scuole impegnate ora nella redazione del P.O.F., dall'altro una attività conoscitiva - circa le modalità adottate di messa a punto dello stesso - diramata su un campione notevolmente vasto e il più possibile circostanziata, approfondita, con la mira prevalente di contrastare almeno tre immanenti rischi: la metabolizzazione precoce e la subitanea normalizzazione della novità, l'appiattimento sull'esistente (id est la prevalenza dello spirito di conservazione rispetto allo slancio innovatore),

la fuga in avanti all'inseguimento di evanescenti chimere (la trasformazione, intendo dire, dell'autonomia in schizofrenia).

L'auspicio forte è che le preventivate nuove configurazioni nazionali (obiettivi generali del sistema formativo, obiettivi specifici di apprendimento in termini di competenze degli alunni, standard di funzionamento relativi alla qualità del servizio), potenziali fattori di coesione del sistema formativo e stimolatori delle iniziative delle scuole in merito alla revisione dei propri curricoli, non pervengano all'attenzione degli operatori scolastici troppo tardi, magari quando già la sazietà nei riguardi delle stimolazioni al cambiamento avrà largamente prevalso sulla disponibilità a ripensare/reimpostare gli itinerari formativi (è questa, solo accennata, circostanza di grande consistenza in cui implicare le istituzioni scolastiche: perché, anche a prescindere dalla qualità e dall'originalità delle proposte nazionali in merito ai fondamenti dei curricoli delle scuole che le "commissioni romane" partoriranno, è indubbiamente rilevante che esse "si mettano in discussione", si interrogino sulla pertinenza dei loro canoni disciplinari e didattici, analizzino, insomma, se davvero ciò che propongono agli allievi valga, integralmente e senza dubbi, la pena di essere insegnato).

5.

Appaiono largamente condivisibili (magari zittite certe enfatiche e entusiastiche non saprei se più arroganti o ingenuie) le idee e le suggestioni in campo, concernenti l'intenzione di individuare i "nuclei fondanti" delle discipline, di procedere, conseguentemente, alla revisione di tutti i curricoli praticati secondo tradizione, di conferire un non troppo insidiato primato, rispetto ai consueti contenuti, agli obiettivi di apprendimento e al conseguimento di competenze certificabili: ma si riuscirà

davvero, prima nell'officina dei maitres à penser dei nuovi assetti istituzionali quindi nel macrolaboratorio delle pratiche progettuali diffuse, a transitare, senza corruzione o tradimento degli intenti, dal piano delle enunciazioni a quello delle concrete e generalizzate messe in scena?

La questione principale che in merito ancora una volta si pone è quella della formazione in servizio (dello sviluppo professionale) del personale scolastico: su di essa ormai la consapevolezza teorica è consolidata, almeno a livello di gestori amministrativi e tecnici del sistema scolastico, come evidenziano le buone argomentazioni e i perspicui proponimenti esplicitati nelle due più recenti direttive ministeriali sulla tematica, la 210/1999 e la 202/2000: ma la coscienza della centralità del problema, meglio, delle sue interne dinamiche, per cui esso va affrontato praticando un ventaglio di linee operative, non solo e non tanto il tradizionale e stantio modello dei corsi di aggiornamento, non risulta invece adeguatamente disseminata nell'universo degli istituti scolastici di base; senza trascurare poi, in proposito, la variabile delle risorse finanziarie fruibili per la formazione in servizio, perennemente inadeguate rispetto all'imponenza, alla vera e propria drammaticità, delle situazioni da affrontare.

Per cui, gettando una sguardo sinergico sulla complessità del quadro delle innovazioni imminenti, imminenti e venture, si è costretti a chiudere il cerchio della ricognizione tentata registrando più una persistenza d'empasse, di stallo, che un flusso scorrevole e convinto verso assetti funzionali del sistema scolastico italiano di più pregevole caratura rispetto a quelli che si sta tentando di archiviare.

di Franco Frabboni
Presidente
IRRSAE Emilia Romagna

Il pensiero della domenica

Nella ridefinizione delle competenze – attesa e necessaria nei due rinnovati comparti del sistema scolastico – è opportuno individuare e conseguire una significativa progressività disciplinare, allo scopo di promuovere e formare una mente intuitiva, euristica, creativa.

In quest'ultima domenica di ottobre la stampa quotidiana ha inondato le proprie pagine nazionali del progetto-programma sul **Riordino dei cicli** che il Ministro De Mauro presenterà a breve al Parlamento. Nell'arco della Riforma della scuola, oltre alla **superfreccia** intitolata al ridisegno complessivo dell'ingegneria istituzionale del nostro sistema scolastico, stanno anche le due frecce (di nome **curricolo** e **competenze**) che saranno successivamente scoccate dal Ministro della Pubblica Istruzione dopo la conclusione dei lavori delle nuove Commissioni ministeriali incaricate di redigere i **saperi** delle quote nazionali dei **curricoli** della scuola di base e della scuola secondaria.

In attesa dei lavori delle suddette Commissioni, portiamo alcune righe di contributo alla voce **competenze**, per raccomandare una progressività cognitiva dei processi di apprendimento dei due neofiti comparti dell'obbligo e del postobbligo nel nome e nel segno del **pensiero della domenica**. Il suo traguardo cognitivo è quello di promuovere e formare una mente **meridiana** congruente con le *formae mentis* proprie

dell'antropologia **mediterranea** della **conoscenza** (intuitiva, euristica, creativa): refrattaria e indisponibile ad anticipare le conoscenze al sabato, dove sarebbe giocoforza "nozionistica", ma neppure a posticiparla al lunedì, dove diventerebbe forzatamente "astratta").

In proposito, suggeriamo un **progressività cognitiva** contrassegnata da una duplice identità disciplinare.

(a) La prima identità disciplinare, della quale deve farsi carico la **scuola di base**, dovrebbe mirare ad equipaggiare gli allievi delle *formae mentis* (endogene) capaci di interiorizzare e conservare a lungo l'alfabetizzazione primaria: un'alfabetizzazione tendente oggi ad "evaporare" precocemente nelle menti degli allievi, con il risultato di accelerare comportamenti diffusi di neoanalfabetismo di ritorno. A partire dagli statuti disciplinari, le strutture cognitive da promuovere nella **scuola di base** sono prevalentemente (non esclusivamente) le **competenze** a "spirale" che rispondono al nome

- di **mediatori culturali** (i linguaggi di una disciplina),
- di **logica ermeneutica** (il punto di vista interpretativo di una disciplina),
- di **nessi trasversali** (la vocazione di una disciplina alla contaminazione cognitiva con altre discipline),
- di **dispositivi generativi** (i meccanismi di una disciplina in grado di produrre nuove conoscenze),
- di **potenziali creativi e trasgressivi** (i clic inventivi e di rottura epistemologica di una disciplina).

(b) La seconda identità disciplinare, della quale deve farsi carico

la **scuola secondaria**, dovrebbe mirare ad equipaggiare gli allievi delle *formae mentis* (esogene), afferenti all'alfabetizzazione secondaria, in grado di tradursi in unità di conoscenza capitalizzabili: spendibili nel mondo del lavoro, nei percorsi universitari e nella vita socioculturale di questo ventunesimo secolo. A partire dagli statuti disciplinari, le strutture cognitive da promuovere nella **scuola secondaria** sono prevalentemente (non esclusivamente) le **competenze** in "catena" progressiva che rispondono al nome

- di **contenuti essenziali** (le conoscenze irrinunciabili di una disciplina),
- di **congegni investigativi** (le metodologie della ricerca di una disciplina),
- di **nuclei fondanti** (le strutture metacognitive di una disciplina),
- di **paradigmi di senso e di significato** (le "bussole" di direzione esistenziale di una disciplina),
- di **metodo** (lo statuto intero di una disciplina).

IRRSAE Emilia Romagna
Sezione Scuola Materna

RE. MA. RE. Contro il disagio
Riflessioni sull'agio e il disagio nella
scuola dell'infanzia

Seminario di studi per dirigenti e
insegnanti della scuola dell'infanzia
ed elementare

2 dicembre 2000, ore 9.00 – 14.00
Ferrara - Sala estense – Piazzetta
Municipale

In collaborazione con: Provveditorato
Studi di Ferrara - Centro ordinamento
dei docenti formatori

Per informazioni e iscrizioni
Annamaria Gruppuso e Ghino De
Luigi, Irrsae/er tel. 051/ 22 76 69

La riforma degli IRSSAE

Riflessioni, storicizzando, su un progetto di riforma

di *Ruggero Toni*
Segretario

Una rapida riflessione sul passato degli IRSSAE, con riferimenti ai dati sui finanziamenti ricevuti da quello dell'Emilia Romagna, serve a introdurre una serie di argomentazioni in grado di proporsi come elemento di confronto e dibattito sul futuro degli IRRE.

La riforma degli IRSSAE e la loro costituzione in IRRE, dopo momenti di dubbio sulla opportunità di conservare queste strutture, sembra ormai aver assunto un orientamento definito e, se non avvengono fattori politici decisivi di modificazione, le procedure sono avviate a concretezza. Resta e permane un dubbio fondamentale: la logica che sostiene il progetto di cambiamento corrisponde davvero ai bisogni? La necessità di strutture intermedie a sostegno delle scuole autonome sembra innegabile. Organizzazioni di servizio provviste di competenze specifiche per la ricerca finalizzata all'innovazione didattica e organizzativa ed alla formazione del personale dovrebbero costituire un punto di riferimento essenziale in grado di assicurare supporti e risorse alla scuola che cambia. Questa premessa di necessità non assicura affatto il conseguimento di un risultato utile: una lettura burocratica del ruolo, la ricerca di consonanza politica con i tentativi prudenti di decentramento, il bisogno dell'apparato di garantirsi controlli e una strumentalità che contrasta con l'affermazione dell'autonomia e della ricerca, sono elementi che giocano sulla possibilità di far rivivere una struttura che sia capace di rispondere non alle parole, alle buone intenzioni o ai

sogni, ma ai bisogni riscontrati della realtà. Che gli IRSSAE si trasformino per restare "carrozzoni" senza progetto è un rischio reale; che tutti debbano essere salvati, anche le strutture periferiche dell'amministrazione, snaturate nel ruolo e alla ricerca di nuove competenze, è altrettanto vero. Ma in questo quadro di desideri e di ambiguità come possiamo pensare il ruolo degli IRRE? Le osservazioni che seguono sono solo degli spunti di riflessione.

La luce alle spalle

Non si rinasce ogni giorno. Anche una organizzazione nuova, fondata da pionieri non nasce dal nulla. Ha alle spalle non solo l'esperienza dei suoi costruttori, ma anche tutto il bagaglio di conoscenze che appartengono alle tipicità di una cultura, ad un sapere specialistico e condiviso, ad un contesto di realtà.

Bisogna quindi almeno ripercorrere parte della storia, di ciascuna storia, per capire chi siamo e dove si sta andando, per comprendere se il nuovo che si appresta, che ci starà davanti e rappresenta l'innovazione e forse il cambiamento sia una prospettiva razionale, costruita in termini di apertura verso una realtà che cambia.

Non è necessario adesso ricostruire per intero la storia degli IRSSAE. Forse è poco, nota ma in molte sedi in qualche modo è valutata e, con qualche presunzione superficiale, giudicata.

Prendiamo solo in considerazione il rapporto che è intercorso fra Istituti e progetti di lavoro, tra sviluppo e dinamica dei rapporti con l'Amministrazione, tra momenti instaurati e voluti come mandati di un ruolo operativo, fra logiche amministrative e affermazioni di autonomia.

È molto difficile costruire un quadro complessivo delle singole realtà regionali. Troppi fattori hanno

influenzato logiche di comportamento e strategie di sviluppo. Quindi, mi limito ad appoggiarmi sui dati che si riferiscono all'Emilia-Romagna e che, ne sono convinto, potranno costituire un punto d'interesse in considerazione del ruolo che l'Istituto ha svolto. Farò quindi riferimento ai dati relativi all'Istituto che in un qualche modo ho contribuito a gestire negli ultimi 15 anni.

L'IRSSAE Emilia-Romagna dal 1985 al 1999 ha ricevuto complessivamente finanziamenti per:

- L. 13 miliardi e 62 milioni su progetti affidati, finalizzati, o in cessione.
- L. 8 miliardi e 385 milioni di finanziamento ordinario per attività istituzionali e per la gestione organizzativa e funzionale della struttura, per attività autonome in rispondenza alla sua dimensione territoriale.
- Nel 1985 nessun progetto in affidamento: solo un finanziamento ordinario per 442 milioni.
- Nel 1986 il primo finanziamento finalizzato da 72 milioni.
- Nel 1987 1 miliardo e 818 milioni per progetti finalizzati (mentre il finanziamento ordinario si stazionava a L. 573 milioni).
- E ancora, su progetti finalizzati decisi dalle Direzioni Generali del Ministero:
 - 1988 L. 1 miliardo e 889 milioni
 - 1989 L. 1 miliardo e 88 milioni
 - 1990 L. 1 miliardo e 82 milioni
 - 1991 L. 1 miliardo e 418 milioni

Sono gli anni dei grandi affidamenti: Piano poliennale di aggiornamento sui nuovi programmi della scuola elementare (PPANPSE), Scheda di valutazione della scuola media, Piano nazionale informatica, Progetto 92 ecc. A volte interventi massivi che hanno interessato contemporaneamente migliaia di insegnanti della regione, come per la scuola elementare, con gli inevitabili

li problemi di gestione (oltre 300 corsi, oltre 15 mila insegnanti), a volte affidamenti a carattere nazionale che hanno coinvolto poche unità di insegnanti della regione rendendo invisibile all'utenza diretta il lavoro svolto dall'Istituto.

Nel 1992 avviene il crollo: L. 324 milioni su affidamenti, con un taglio drastico rispetto all'anno precedente del 78%.

Le cose non migliorano negli anni successivi. Quale motivazione?

La vanga e le scarpe

"È difficile imporre la vanga nelle società che ignorano l'uso delle scarpe" (Linton).

La situazione degli Istituti è sicuramente difficile. Strutture fragili, a volte drammaticamente fragili sotto il profilo organizzativo, amministrativo e gestionale. Domina il prevalere di logiche burocratiche lente, complesse e rigide. Procedure interminabili per i concorsi. Demotivazioni iniziali del personale: oasi o sinecura? Desiderio di occuparsi di quello che interessa? Illusioni fideistiche su progetto culturale? Banco di lancio per autoaffermazioni frustrate da una scuola povera e livellatrice? Molte volte tutto questo insieme.

Per contro, da parte dell'Amministrazione, il bisogno di tradurre in termini operativi/attuativi l'individuazione di bisogni e progetti non realizzabili direttamente per mancanza di mezzi, strutture, competenze operative procedure idonee.

Gli IRRSAE non riescono a corrispondere alle aspettative dell'Amministrazione.

Contemporaneamente, gli IRRSAE restano sconosciuti o quasi per una grande massa di insegnanti, che non si sentono né cercati né ascoltati e può anche succedere che non abbiano molta voglia di esserlo.

Nel 1987, nella prospettiva degli affidamenti, con atteggiamento lungimirante della Direzione del personale, viene lanciata la revisione degli organici del personale degli Istituti. Pochi ne approfittano. I Consigli Direttivi di esperti molto spesso non sono in grado di inter-

pretare i bisogni e di pensare in termini di struttura, di "line" organizzativa. Non si discute in termini di sviluppo, ma di approcci culturali. Diversi Segretari sono stati scelti per la loro competenza pedagogico/culturale e per adesione socio-politica, ma in pochissimi casi hanno competenza o esperienza di problemi organizzativi, di gestione finanziaria e del personale.

Nati fragili, non si riesce a migliorarli. Delusione progressiva dell'Amministrazione. Delusione delle scuole che non trovano riscontro a bisogni molto spesso più individuali che generalizzati. Gli IRRSAE sono vissuti come realtà lontane ed estranee, chiuse su stesse, con scarse o nessuna capacità di incidere sulla realtà della scuola. Oggetti che restano quasi sconosciuti. Cadono gli affidamenti. Anche se mai esplicitamente dichiarato, gli Istituti sembrano inaffidabili per almeno cinque ragioni:

1. sono strutture organizzativamente deboli;
2. sono costantemente in ritardo sul piano attuativo;
3. il personale tecnico sovente non apprezza gli affidamenti e si sente sminuito da un ruolo esecutivo e trascura i compiti;
4. la struttura decisionale degli Istituti è costituzionalmente fragile;
5. i prodotti culturali non sempre sono soddisfacenti.

Dal 1992 avviene un cambio di strategia: non gli IRRSAE ma alcune scuole di eccellenza, ben governate, ben amministrate ed efficienti, ossequianti al compito, diventano i punti di riferimento dell'Amministrazione. E a queste vengono affidati i progetti esecutivi. Viene in tal modo anche superata la pretesa e l'ansia degli Istituti di essere protagonisti sotto il profilo della progettazione in concorrenza con le strutture centrali. La competizione sembra finita e il ruolo degli IRRSAE sembra affievolirsi se non tramontare.

L'incoerenza della coerenza

La caduta degli affidamenti lascia gli IRRSAE in una situazione di

frustrazione. I singoli Istituti attraverso la capacità persuasiva dei Presidenti creano rapporti diretti con le singole Direzioni Generali e con i vertici decisionali per ottenere commesse. Talvolta le ottengono.

Ma la credibilità del sistema IRRSAE come sistema articolato e al tempo stesso omogeneo e coordinato è molto indebolita.

Nasce allora la speranza di riaccreditare gli Istituti attraverso la qualificazione dell'azione e delle proposte operative. Si ricerca l'autarchia come fattore propositivo e qualificante del ruolo:

nascono i progetti Inter - IRRSAE

Nel 1993 l'IRRSAE E.R riceve il primo finanziamento: L. 12 milioni

Nel 1994 L. 256 milioni.

Nel 1995 L. 556 milioni.

Nel 1996 L. 194 milioni.

Si gioca in casa. Vengono ridotti i finanziamenti ordinari per sostenere progetti di interesse comune. Ma strategie e progetti non sono condivisi se non sul piano formale dalla Amministrazione. Molte difficoltà nascono a livello dei singoli Istituti e a livello di coordinamento:

- sul piano progettuale, molto spesso solo abbozzato;
- sul piano attuativo, per la diversità dei tempi e dei ritmi rapportati ad evidenti diversità sotto il profilo organizzativo e strutturale;
- sul piano culturale, per le rivendicazioni di autonomia propositiva.

Più che mai gli Istituti si rivelano, all'interno e fra loro, come strutture a legame debole, sottomesse a personalismi, particolarismi, regionalismi.

Anche il primo modello di progetto inter - IRRSAE cade.

Dal 1997 gli esiti non soddisfacenti, la crescita esponenziale dei residui passivi presso i singoli Istituti (che in alcuni casi costituiscono un dato cronico ed eclatante di difficoltà e oggetto di rilievo da parte della commissione parlamentare di vigilanza) sono spesso interpretati, con facilità e qualche superficialità, come cronica incapacità ad agire.

I finanziamenti per progetti comuni

inter - IRRSAE sul budget di finanziamento ordinario vengono abbandonati.

Gli stanziamenti ai singoli Istituti vengono ripartiti secondo i criteri inizialmente esistenti e nella loro globalità. Le possibilità di coordinamento su progetti resta in facoltà dei singoli Istituti che possono collegarsi, aggregarsi ed agire in sinergia su iniziative condivise.

Da allora nessun progetto ha più avuto istituzionalmente questo sviluppo. Istituti che collaborano volontariamente ad uno stesso progetto con fondi diretti e propri sono una rarità.

Con l'autonomia e per l'autonomia

La scuola entra nel frattempo nella grande stagione delle riforme. L'avvio di un forte cambiamento implica in parallelo la necessità di poter offrire supporti adeguati attraverso strutture in grado di sostenere i passaggi dell'innovazione. Nel quadro della riforma entrano anche gli IRRSAE. Si apre, di conseguenza, una stagione di riflessione sul futuro ruolo degli Istituti. Tre sono gli obiettivi fondamentali che la Conferenza dei Presidenti e i Segretari (entrambe le rappresentanze, la prima con l'insediamento dei nuovi consigli direttivi e la seconda per un ricambio naturale o guidato, hanno subito un fortissimo turn-over) puntano a perseguire:

1. Assicurare agli Istituti un livello di autonomia che garantisca capacità dirette di iniziativa e di scelta, evitando che gli Istituti stessi assumano compiti di mera esecutività come strumenti dell'Amministrazione;
2. consolidare attraverso un nuova modalità di relazione i rapporti fra gli Istituti come capacità di agire congiuntamente e in sinergia (l'ipotesi prima, poi la nascita di un consorzio);
3. riaccreditare gli Istituti come realtà affidabili in grado di assolvere a compiti significativi e in forma aggregata e sinergica. Presentare, in sostanza, gli Istituti come partner affidabili in grado di

agire in modo congiunto e significativo. L'opportunità è offerta proprio dai processi di sperimentazione dell'autonomia da parte delle scuole.

Con una intuizione sicuramente valida sotto il profilo strategico, gli Istituti non solo si dichiarano pronti a partecipare alle azioni che riguardano il monitoraggio della sperimentazione nelle scuole, ma affermano la propria disponibilità ad investire nell'iniziativa risorse finanziarie proprie. Accreditano in tal modo non solo la loro disponibilità ad agire, ma affermano il forte interesse ad essere coinvolti in un ruolo di partnership con possibilità reali di produzione culturale.

Si profila in tal modo un ruolo specifico che gli IRRSAE possono assolvere: non esistono strutture e organizzazioni in grado di gestire una operazione di così vaste dimensioni se non attraverso un carico di costi estremamente alto. Gli Istituti offrono le loro risorse umane e finanziarie: le prime a costo zero, per le seconde contribuiscono concretamente alla realizzazione di un progetto che può nascondere rischi non indifferenti sotto il profilo politico. Il coinvolgimento degli IRRSAE si prospetta come una soluzione praticabile, conveniente e forse vantaggiosa.

Gli Istituti sono convinti di questa procedura. Questo è il secondo livello di progettazione inter IRRSAE.

Gli IRRE e l'ipotesi di regolamento

Gli IRRE e il loro rapporto con la scuola: alla Legge 59/97 sinteticamente si può far risalire la nuova definizione del compito.

Le scuole in forza dell'autonomia si configurano come una realtà nuova, diversa ed evolutiva. Il regolamento che ne indica compiti e finalità, contenuti e strategie generali, punta a trasformare la scuola stessa in una struttura flessibile, dinamica aperta al cambiamento.

Gli Istituti sono chiamati ad alcune opzioni fondamentali:

- Definirsi e riconoscersi come una

agenzia di servizio.

- Collocare al centro la scuola come cliente imprescindibile.
- Definire compiti e ruoli in relazione a questa *mission*;
- Individuare una struttura organizzativa e funzionale che corrisponda al compito.
- Qualificare il proprio ruolo attraverso competenze non auto referenziali
- Entrare nel grande processo di trasformazione con ruoli e competenze definite.
- Stabilire, intrattenere e sviluppare rapporti con le nuove strutture dell'Amministrazione e con i nuovi impianti di decentramento delle competenze formative a livello locale.

Per conseguire tali fini gli Istituti hanno bisogno di sostenere e sviluppare nuovi processi organizzativi. Hanno la necessità di individuare nella flessibilità il fattore regolativo e discriminante della loro missione.

Essa che si caratterizza in:

- flessibilità strategica: capacità di modificare le proprie strategie a livello di obiettivi contenuti e metodi in relazione al mutare delle istanze e dei bisogni;
- flessibilità strutturale: capacità di auto-organizzazione funzionale non rigida, in grado di sopravvivere e svilupparsi in relazione alle istanze poste dal cambiamento senza dover cambiare le strutture esistenti, in quanto adattabili.
- flessibilità operativa e gestionale: capacità di organizzare le risorse variandone gli utilizzi, potenziando e depotenziando settori in relazione a bisogni e necessità.

Tale flessibilità investe quattro livelli del processo produttivo del servizio da assicurare alla scuola:

- livello di prodotto/ produzione: da intendersi come capacità di intervenire nel variare la quantità, la qualità, la tipologia del prodotto offerto; di intervenire sullo stesso processo della produzione attraverso l'applicazione di procedure diversificate.
- livello di struttura: possibilità di

ridisegnare la sua organizzazione interna, i flussi informativi, la possibilità di attuare funzioni decentrate più funzionali al sistema d'azione.

- livello di tecnologie: possibilità di utilizzare tecnologie nuove e più flessibili in grado di facilitare/migliorare i rapporti e le procedure, il passaggio e lo sviluppo dei contenuti.
- livello di risorse umane: possibilità di utilizzare le forze lavoro in modo meno vincolato e vincolante anche attraverso processi di mobilità. Ciò significa richiedere e consentire al personale stabile prestazioni per quanto possibile non standardizzate e ripetitive; nel contempo assicurare all'Istituto la possibilità di utilizzare a tempo determinato risorse umane specializzate in rispondenza a specificità.

L'autonomia degli Istituti

Le motivazioni che hanno sostenuto l'insistente richiesta di riconoscimento di autonomia per gli Istituti trova giustificazione in alcune motivazioni di fondo: l'autonomia è un riconoscimento giuridico. Ed è, prima di tutto, una capacità d'agire. Non è una finalità, non è una meta preordinata che, una volta raggiunta, si immobilizza di una condizione acquisita. Non è uno "status", un modo di essere standardizzato e definitivo. Non è una condizione di stabilità.

L'autonomia è essenzialmente un processo di autoregolazione perché:

- ha confini e delimitazioni che ne terminano gli ambiti di competenza;
- implica la capacità autonoma di "reagire";
- include capacità di espansione e sviluppo;
- promuove rapporti di relazioni sinergiche con l'ambiente.

Autonomia è quindi la capacità di selezionare, organizzare le proprie azioni e di definire rapporti con l'ambiente, fermi restando i principi e i presupposti giuridici che la consentono e la costruiscono.

L'autonomia non è indipendenza e

non è autarchia.

Implica la combinazione dipendenza e indipendenza.

Ha rapporti di dipendenza perché autonomia non significa lo scioglimento totale da qualsiasi vincolo e da un sistema sopra - ordinato, rappresentato dall'ordinamento giuridico dello Stato che definisce gli ambiti e le regole.

È indipendenza perché è in grado di organizzarsi e di perseguire autonomamente i fini generali e specifici che le sono stati assegnati:

- con una propria flessibilità,
 - con una propria decisionalità
 - con una autonoma capacità d'azione.
- È indipendenza perché in grado di selezionare:
- le strategie e i percorsi organizzativi;
 - i contenuti della propria azione;
 - le procedure da attuare;
 - l'innovazione attraverso la ricerca;
 - l'integrazione con l'ambiente in cui opera;
 - i rapporti da intrattenere con il sistema delle autonomie esistenti.

L'autonomia implica un cambiamento finalizzato al miglioramento e questo:

- richiede un processo adattivo e intelligente;
- implica un pensiero produttivo e divergente.

In sostanza vengono sollecitati e richiesti atteggiamenti di creatività.

Sotto il profilo artistico e scientifico, ma anche negli ambiti dei sistemi organizzativi e produttivi, esistono tre modalità che individuano gli ambiti della creatività (Maldonado):

- **Invenzione** (introdurre il non esistente)
- **Scoperta** (valorizzare/utilizzare l'inesplorato)
- **Innovazione** (modificare/migliorare l'esistente)

Ed è in questi tre ambiti che va ad esercitarsi l'efficacia dell'autonomia.

Ancora utilizzando un modello scientifico che considera le leggi che governano i sistemi dinamici complessi e non reversibili (Prigogine), le attività che la scuola e gli Istituti al loro servizio promuovono, in particolare

attraverso i percorsi dell'autonomia, assumono alcune caratteristiche fondamentali;

- instabilità (perché ambiente, clienti, bisogni, si modificano);
- Probabilità (perché si progetta sul futuro e sul cambiamento);
- incertezza (perché non è garantita l'efficacia della scelta, non è assicurata la stessa stabilità della scelta);
- irreversibilità (perché l'evoluzione/cambiamento non si arrestano e non si torna indietro).

Funzione di gatekeepers

È la capacità di "auditing" che, come primo e ultimo corollario, dovrebbe essere assolto:

gli Istituti dovrebbero porsi come "operatori di confine":

- fra ricerca e innovazione
- fra lettura di bisogni e proposte di risposta
- fra servizio e creatività
- fra vicinanza e autonomia
- fra ricerca di efficacia e capacità di efficienza nel ruolo che sono chiamati ad assolvere.

In questa visione si spera che possano collocarsi le elaborazioni sul regolamento e le riflessioni che ne conseguono. Le risposte attese sono ancora piene di incognite. Dal prevalere delle logiche politico - istituzionali e dalla definizione dei ruoli dipenderà l'assetto del futuro e la speranza di creare strutture funzionali che non siano imprigionate da un'ottica di gestione puramente strumentale. ■

Finanziamenti del Ministero

	Finalizzati	Ordinari
1985	L. 000.000	L. 442.000
1986	L. 72.000	L. 535.000
1987	L. 1.818.601	L. 573.000
1988	L. 1.889.000	L. 470.000
1989	L. 1.088.600	L. 615.000
1990	L. 1.082.956	L. 558.000
1991	L. 1.418.510	L. 580.000
1992	L. 324.500	L. 738.000
1993	L. 683.794	L. 738.000
1994	L. 1.547.925	L. 705.000
1995	L. 374.642	L. 714.000
1996	L. 431.654	L. 714.000
1997	L. 352.772	L. 897.000
1998	L. 471.000	L. 918.000
1999	L. 1.513.642	L. 982.000
Totale	L. 13.062.000	L. 8.385.000

Matematica e software didattici

di Aurelia Orlandoni
IRRSAE Emilia Romagna

Un progetto dell'IRRSAE Emilia Romagna relativo all'insegnamento della matematica nella secondaria superiore, con particolare attenzione all'utilizzo di nuove tecnologie e alla costruzione di proposte da inserire in percorsi di "eccellenza".

Nel 1998 la prof. Anna Maria Arpinati, dell'IRRSAE Emilia Romagna ha promosso un'attività seminariale per i docenti di matematica di scuola superiore nell'ambito del progetto pluriennale "Eccellenza nel triennio delle superiori". L'iniziativa si è poi sviluppata nel tempo con il coinvolgimento dell'IRRSAE Lazio, che, ad anni alterni, cura l'organizzazione delle attività.

Attività di formazione precedenti e contatti con le scuole avevano evidenziato l'esigenza, espressa dai colleghi che operano nelle scuole, di proposte fortemente disciplinari, tenuto anche conto dell'esigenza di predisporre percorsi e/o attività finalizzate all'eccellenza, oltre che al recupero. E', infatti, un dato oggettivo che molte agenzie formative ed anche altre iniziative che fanno capo agli stessi IRRSAE regionali, hanno proposto in questi anni corsi di aggiornamento ad ampio spettro, che vedono coinvolti contemporaneamente docenti della stessa disciplina appartenenti a varie fasce scolastiche o anche docenti di diverse discipline appartenenti a diverse fasce scolastiche. Inoltre esiste una difficoltà oggettiva da parte delle singole scuole ad organizzare attività di formazione e/o di aggiornamento in ambito disciplinare che coinvolgerebbero

solo un numero molto ristretto di docenti, a meno che non si costituissero reti di scuole, fatto senz'altro auspicabile, ma non ancora molto diffuso.

L'attenzione è stata rivolta ad una riflessione sul guadagno formativo legato all'utilizzo di software matematici, come Cabri, Derive, Mathematica, per citare i più conosciuti.¹

La diffusione nell'uso del Laboratorio di Informatica (introdotto dal PNI) nell'insegnamento della matematica e quella di software specifici per la matematica imponeva, ormai, alcune riflessioni:

- quale spazio ai linguaggi di programmazione (Pascal,...),
- quale utilizzo dei software matematici,
- come le attività di Laboratorio modificano l'insegnamento della matematica, sia dal punto di vista dei contenuti sia da quello metodologico.

Il primo anno (1998)

Il primo anno l'attività, dal titolo "Matematica e software didattici", si è svolta in forma seminariale a Bellaria il 22, 23, 24 aprile 1998. Erano presenti 36 docenti provenienti da varie regioni italiane. Tutti i partecipanti erano docenti di scuola superiore con particolare interesse per il tema proposto. Condizione indispensabile per poter accedere al corso era conoscere bene almeno un paio di software didattici rivolti alla matematica.

Referenti scientifici dell'attività erano i professori Giuseppe Accascina dell'Università La Sapienza di Roma e Giulio Cesare Barozzi dell'Università di Bologna.

Obiettivo principale delle tre giornate di lavoro era quello di riflette-

re sull'utilizzo che viene fatto nella realtà delle classi di alcuni ambienti informatici per la matematica presenti sul mercato ormai da anni.

Preliminarmente al seminario è stata inviata a tutti i partecipanti, una collezione di 31 problemi, con l'invito a risolverne almeno due, preferibilmente con uno dei seguenti software: Cabri, Derive, Mathematica. Per ogni soluzione proposte doveva essere anche indicato il motivo per cui era stato scelto quel determinato software. A Bellaria, dopo due relazioni "stimolo" dei professori universitari, i docenti sono stati suddivisi in gruppi di lavoro, tenendo conto: degli esercizi che ciascuno aveva già svolto a casa, dei software che aveva usato e della possibilità di confronto fra insegnanti provenienti da regioni diverse.

A ciascun gruppo di lavoro è stato richiesto di approfondire e discutere collegialmente la soluzione di alcuni esercizi. Per ogni problema si è cercato di mettere a fuoco:

- in quale classe l'esercizio poteva essere proposto,
- quali obiettivi, relativi all'insegnamento della matematica, si potevano conseguire,
- quali i nodi concettuali su cui porre maggior attenzione,
- quali gli approfondimenti e i collegamenti possibili.

Le soluzioni proposte dai singoli gruppi di lavoro sono state discusse collegialmente nella parte finale del seminario. In seguito i coordinatori di ogni singolo gruppo hanno inviato la stesura definitiva delle risoluzioni dei problemi trattati dal gruppo. Alla fine tutti i materiali sono stati pubblicati nel volume "Matematica e software didattici" a cura di Giovanni Margiotta stampato da IRRSAE Emilia Romagna.

Il secondo anno (1999)

L'esperienza del primo anno ha portato ad alcune modifiche che hanno però lasciato inalterata struttura e obiettivi dell'attività.

Tutti i partecipanti dovevano avere un indirizzo di posta elettronica, in quanto la prima parte dei lavori si è svolta utilizzando questo strumento.

Circa due mesi prima del seminario ogni partecipante ha ricevuto una lettera (posta elettronica) in cui gli veniva comunicato:

- il gruppo di appartenenza e il coordinatore di riferimento con relativi indirizzi,
- le modalità organizzative,
- l'elenco dei problemi.

Ogni gruppo doveva discutere ed accordarsi (sempre utilizzando la posta elettronica) sulla soluzione di almeno 4 problemi, preparare una relazione, secondo uno schema predisposto, in cui oltre alla soluzione venissero indicati il software utilizzato, in quale classe l'esercizio poteva essere proposto, quali le finalità e gli obiettivi conseguibili, quali i nodi concettuali su cui porre maggior attenzione, quali gli eventuali approfondimenti e collegamenti attivabili. Il coordinatore aveva il compito di inviare il materiale del suo gruppo al referente dell'IRRSAE LAZIO qualche giorno prima del seminario.

Il seminario finale si è svolto a Latina (organizzato dall'IRRSAE Lazio) il 22, 23 e 24 aprile 1999.

Dopo il seminario i gruppi hanno rielaborato, alla luce della discussione, i loro materiali e li hanno inviati all'IRRSAE Lazio che ha curato la pubblicazione dei lavori, che uscirà tra breve.

Alla fine del seminario si è discusso su come far proseguire l'iniziativa, soprattutto in relazione al coinvolgimento delle classi e/o di gruppi di studenti.

Il terzo anno (2000)

Quest'anno, in qualità di nuovo tecnico dell'IRRSAE Emilia

Romagna per la sezione Scuola Media Superiore, anche perché avevo partecipato come coordinatore ai lavori del 1999, ho assunto l'organizzazione e il coordinamento dell'attività.

Dal momento che, già a Latina, si era stabilito di dare la possibilità ai docenti di affrontare con gli studenti la risoluzione dei problemi, il tempo fra la proposta e il seminario di discussione è stato molto maggiore: a febbraio sono stati inviati i testi dei problemi ai docenti suddivisi in gruppi, mentre il seminario si è svolto il 21, 22, 23 settembre a Bellaria.

Anche quest'anno i coordinatori dovranno inviare le schede relative alle soluzioni proposte e alla descrizione delle eventuali esperienze in classe o con gruppi di studenti, secondo modalità analoghe a quelle dell'anno precedente, per consentirne la pubblicazione da parte dell'IRRSAE-ER. Oltre alla pubblicazione cartacea verranno messi in rete almeno una parte dei materiali.

Alcune considerazioni e riflessioni sull'attività

Pur non essendo questa la sede per discutere nel merito i problemi e le soluzioni, voglio solo ricordare che la maggior parte delle proposte riguardavano problemi geometrici, ma erano anche presenti problemi di analisi (successioni, ...) e di probabilità e che gli insegnanti coinvolti appartengono a Licei, Istituti Tecnici e Istituti Professionali. E' stato, quindi, possibile sviluppare un confronto fra scuole in cui l'insegnamento della matematica si pone obiettivi diversi: prevalentemente propedeutico-formativo nei Licei, con una maggior attenzione alla "matematica di servizio" e alle applicazioni in altri ambiti tecnici ed economici negli altri Istituti. Questo scambio è risultato sempre arricchente per tutti e ha sviluppato nei partecipanti sensibilità nei confronti di

quegli aspetti della matematica che non appartengono alla propria prassi didattica.

Nel corso degli anni si è cercato di creare le condizioni per cui la soluzione di un problema non fosse un fatto episodico, ma ci fosse la possibilità di inserirlo all'interno di un itinerario didattico da sperimentare con gli studenti. In occasione dell'ultimo seminario, in cui solo una parte dei partecipanti ha presentato esperienze svolte in classe, è stato sottolineato che va ulteriormente anticipata l'assegnazione dei problemi ai gruppi per consentire un significativo lavoro in classe e la costruzione di itinerari didattici.

Un altro problema affrontato è quello che io chiamerei "rischio torre di Babele" legato alla diffusione dell'utilizzo di molti software diversi. Infatti, se il primo anno i software utilizzati erano praticamente solo tre, quest'anno si è arrivati a sette, considerando anche l'utilizzo di calcolatrici grafico-simboliche. Questo comporta qualche problema di dialogo e di scambio all'interno dei gruppi quando vengono utilizzati ambienti non noti a tutti. D'altra parte comporre i gruppi sulla base dei software conosciuti farebbe perdere uno degli aspetti più importanti dell'esperienza, cioè la riflessione sul guadagno formativo legato all'utilizzo di quel software per risolvere quel problema.

Le possibilità di sviluppo di quest'attività sono aumentate anche per la diffusione dell'utilizzo di Internet, per cui cominciano ad emergere, per il prossimo anno, ipotesi di ampliamento del gruppo proprio sfruttando la rete. E' infatti importante coinvolgere un numero sempre maggiore di insegnanti in attività legata all'innovazione nella didattica della matematica con l'utilizzo di software specifici sia dal punto di vista dei metodi sia da quello dei contenuti e sviluppare proposte per gli studenti più motivati ed interessati alla disciplina.

Tutto ciò deve però essere affrontato con forte spirito critico e attenzione all'effettivo guadagno formativo prodotto dall'uso della tecnologia, senza illudersi che essa produca automaticamente qualità maggiore nel processo di insegnamento-apprendimento. A questo proposito va ricordato che, talvolta le relazioni dei gruppi hanno sottolineato il fatto che un certo problema poteva essere risolto tranquillamente senza l'uso di strumenti particolari e che quindi era preferibile proporre una soluzione con "carta e penna".

Infatti va precisato che ogni tecnologia comporta la possibilità di modificazioni, ma che da sola, senza un progetto dell'insegnante derivante da riflessione e studio approfondito, non porta a un'evoluzione significativa nella didattica.

Per concludere voglio portare un'ultima argomentazione a favore della prosecuzione e dello sviluppo dell'esperienza. Nei documenti di sintesi della Commissione sulla riforma dei cicli e, in particolare, in quello del gruppo che si occupava della professionalità docente, viene sottolineata la necessità di un arricchimento professionale anche in relazione allo sviluppo delle discipline e agli strumenti resi disponibili dalle nuove tecnologie. In relazione, poi, alla formazione in servizio viene evidenziato il fatto che si debbano privilegiare attività residenziali e che comunque abbiano come obiettivo l'autoformazione indicando, la ricerca metodologico-disciplinare (controllata) come una delle forme di attività da sviluppare.

■
1 Ricordiamo che, in questi anni, l'IRRSAE-ER ha promosso molte iniziative sull'utilizzo del software nell'insegnamento della matematica, alcune delle quali di carattere stabile: il bollettino CABRIRRSAE, il sito Internet Fardicono, FLATlandia, ProbleMATEMATICamente e la lista di discussione Cabrinews.

Regione Emilia Romagna
IBC - Sovrintendenza per i beni librari e documentari
Bologna 2000 Città europea della cultura
Biblioteca comunale dell'Archiginnasio
Comune di Bologna
Centro Amilcare Cabral

Bologna e il mondo oltre l'Europa **Viaggiatori bolognesi in cerca dell'Altro**

Quadriloggiato dell'Archiginnasio, 20 ottobre – 30 novembre 2000

In collaborazione con:

Cineteca di Bologna
Biblioteca Universitaria
Sistema museale d'Ateneo
Museo civico del Risorgimento
Museo civico Archeologico
IRRSAE Emilia Romagna

La mostra si apre con una panoramica sulle principali motivazioni che, nei secoli, hanno portato gli uomini a varcare i confini dell'ignoto, come esploratori prima, viaggiatori poi e oggi come turisti: conquista, fede, commercio, scienza e cultura.

Successivamente vengono percorsi gli itinerari di sei bolognesi che, in epoche diverse e con differenti motivazioni, si sono spinti al di fuori dei confini dell'Europa, tra il XVI° e il XX° secolo.

Si tratta di viaggiatori diversi per formazione e cultura: De Warthema è un esploratore; Luigi Ferdinando Marsili è un diplomatico; Giovanni Ghirardini un pittore; Luigi Balugani un architetto; Livio Zambeccari un patriota mazziniano; Pier Paolo Pasolini uno scrittore e un regista. Differenti sono anche le loro destinazioni: il Medio Oriente, l'Africa, l'Asia e l'America latina.

Hanno in comune tra loro solo il punto di partenza: Bologna. In alcuni casi (per esempio Balugani e Ghirardini) non vi torneranno più e moriranno all'estero; in altri casi (come il conte Marsili), non solo vi faranno ritorno, ma porteranno alla città informazioni e suggestioni tali da dare un decisivo contributo alla diffusione della conoscenza della cultura ottomana.

La mostra, da una parte ne illustra le personalità, le motivazioni del viaggio e egli itinerari da loro seguiti, dall'altra intende rappresentare quei mondi lontani geograficamente e culturalmente, così come loro li incontrarono e individuare gli stimoli che, al loro ritorno, laddove questo si verificò, seppero suscitare nella città di Bologna.

Ad ogni viaggiatore è associata una città particolarmente rappresentativa dell'area geografica toccata dall'itinerario di viaggio: Il Cairo per De Warthema, Istanbul per Marsili, Canton per Ghirardini, Gondar per Balugani, Porto Alegre per Zambeccari e San'a per Pasolini.

La mostra utilizza una vasta tipologia di materiali: libri, manoscritti, disegni, carte geografiche, codici, quadri, ecc., quasi tutti conservati presso biblioteche, musei e istituzioni culturali cittadine.

di Maria Famiglietti
IRRSAE Emilia Romagna

Un modello di analisi epistemologica

La funzione docente è caratterizzata, tra l'altro, dalla mediazione culturale fra ciò che l'insegnante sa e ciò che è bene insegnare. Tale mediazione richiede conoscenze specifiche e approfondite della disciplina, del suo "statuto epistemologico" e delle più efficaci soluzioni metodologiche per insegnarla.

Nella pratica dell'insegnamento di qualsiasi disciplina scolastica, uno dei problemi fondamentali da affrontare prioritariamente è quello della distanza tra un *corpus* di conoscenze specifiche esistente a livello organizzato e scientifico e l'utilizzo che di questo insieme di conoscenze ciascun insegnante può fare al fine di contribuire,

attraverso la propria disciplina, al processo di formazione dei suoi alunni.

Per colmare questa distanza occorre che un professionista dell'insegnamento sia in grado di procedere ad un'analisi della propria disciplina in quanto scientificamente fondata: deve, in altre parole, conoscerne la struttura interna in modo da ricavarne gli elementi sui quali innestare nell'alunno apprendimenti significativi in quanto generatori di competenze sia a livello cognitivo, sia sul versante operativo.

Questa analisi epistemologica, tesa a rendere esplicito il rapporto tra lo statuto di ogni disciplina e le competenze che attraverso di essa si possono attivare, può essere svolta con l'aiuto di un *modello euristico*, basato cioè su alcune domande focali, rispondendo alle quali ogni insegnante giunge a chiarificare la *struttura disciplinare*, gli *elementi costitutivi* e le corrispondenti com-

petenze di varia natura che a questi sono connesse.

In figura 1 si può osservare una visualizzazione del *modello euristico per l'analisi epistemologica* di qualsiasi disciplina di studio elaborata da Franco Frabboni e nel quale sono evidenziate, all'interno di una griglia che mette in relazione gli elementi costitutivi disciplinari con le competenze da sviluppare, le domande focali.

1. Competenze di base

L'operazione prioritaria nell'impostare l'analisi epistemologica di una disciplina è senz'altro quella di esplicitare quale sia il *paradigma o modello* che in un determinato momento storico-culturale guida e ispira la ricerca in quella disciplina e ne determina gli assetti costitutivi. Tale paradigma o modello è costituito da alcuni *concetti di base*, altrimenti detti *nuclei fondanti* o

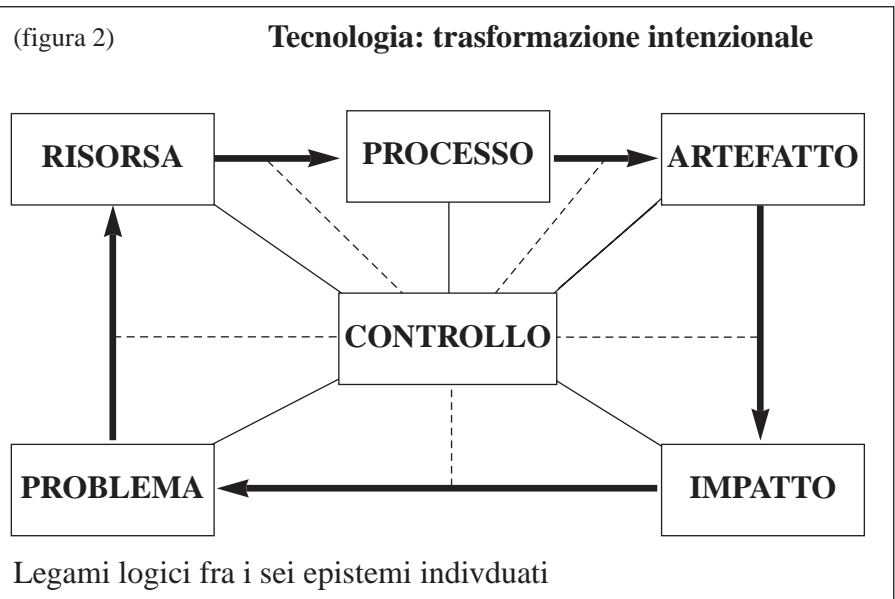
(figura 1)	competenze elementari		competenze metodologiche		competenze euristiche	
	Saperi essenziali	Mediatori linguistici	Logica formale	Congegni investigativi	Nessi logici e trasversali	Nucleo fondante
Contenuti	Quali sono i saperi essenziali della sua disciplina?					
Linguaggi		Quali sono le padronanze linguistiche della sua disciplina?				
Ermeneutica			Quali sono i principali punti di vista logici (gli occhiali interpretativi) della sua disciplina?			
Metodologia della ricerca				Quali sono le forme della ricerca della sua disciplina?		
Potenziale generativo					Quali sono i congegni trasversali e interdisciplinari della sua disciplina?	
Metodo						Quale è il metodo che regge lo statuto della sua disciplina?

epistemi, i quali orientano la riflessione disciplinare su determinati problemi piuttosto che su altri.

Se, ad esempio, per quanto riguarda l'educazione alla tecnologia assumiamo come paradigma il "fare", ne ricaveremo epistemi quali: misura, strumento, materiali, lavoro, prodotto finale, progetto, ecc. e la disciplina che ne viene fuori sarà mirata a perseguire una formazione alla manualità e ad una esecuzione quanto più precisa possibile. Se invece assumiamo il paradigma della "produzione", intesa come attività intenzionale dell'uomo per rispondere a necessità/bisogni tramite artefatti, da esso ricaveremo epistemi quali:

necessità/bisogno, risorsa, processo, artefatto, impatto, controllo (figura 2) e di conseguenza la disciplina viene indirizzata sull'investigazione del mondo artificiale e sulle competenze fondamentali per leggere in modo autonomo il mondo del costruito e operare in modo attivo attraverso gli artefatti e i sistemi di artefatti.¹

Una volta effettuata l'operazione prioritaria che individua il paradigma generativo di una disciplina, e una volta definiti gli epistemi, da questi si vanno ad articolare quelli che sono i *contenuti essenziali* che



corrispondono a ciascuno degli epistemi.

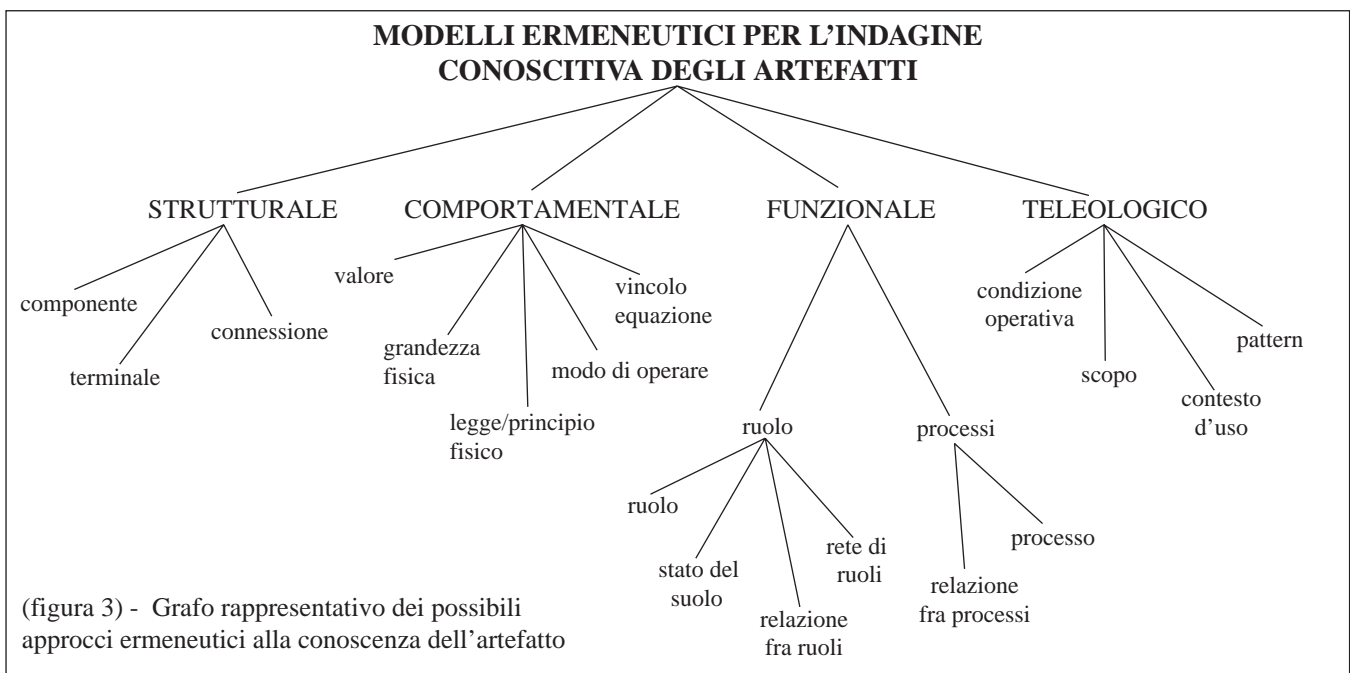
Ogni disciplina ha propri *linguaggi* dotati di una grammatica e di una sintassi, vale a dire elementi fondamentali, principi e regole, e dunque occorre chiedersi quali siano tali linguaggi nel campo della tecnologia: ad esempio il linguaggio del disegno tecnico, il linguaggio simbolico dell'impiantistica industriale, il linguaggio verbale alfabetico, per non parlare del linguaggio proprio dell'artefatto.

Saperi essenziali e linguaggi sviluppano le *competenze di base* di

una disciplina.

2. Competenze metodologiche

Ogni disciplina sviluppa una sua *ermeneutica*, che è data dalla scelta dei criteri di logica formale mediante i quali essa proietta la propria investigazione. Ad esempio l'educazione tecnologica nell'analisi di un artefatto, come ha dimostrato Elio Toppano² può investigare l'artefatto stesso al fine di costruire conoscenza secondo differenti *modelli epistemologici*: (figura 3)



- un *modello* per la *conoscenza strutturale* che investiga le parti e gli elementi che compongono l'artefatto o sistema;
- un *modello* per la *conoscenza comportamentale*, utilizzato per la conoscenza dei principi e delle leggi che l'artefatto utilizza per il suo funzionamento;
- un *modello* per la *conoscenza teleologica*, che studia le condizioni operative necessarie per il raggiungimento degli scopi assegnati all'artefatto o a ciascuna delle sue parti;
- un *modello* di *conoscenza funzionale*, relativa alla descrizione delle funzioni specifiche dell'artefatto e che fa da ponte fra la conoscenza comportamentale e quella teleologica;
- un *modello*, infine, per la *conoscenza empirica*, che fa leva sull'osservazione e sull'esperienza quando non è necessario ricorrere a modelli più raffinati per risolvere i problemi più comuni.

Una volta chiariti i differenti modelli ermeneutici che la disciplina contiene, occorre individuare quali siano le *metodologie di indagine peculiari della tecnologia*. Esse si possono articolare in tre ambiti distinti:

- il *metodo dei modelli*, che possono essere *tridimensionali*, quando si dimostra un principio o una legge utilizzando materiali poveri, oppure *modelli simbolici* che vengono costruiti mediante i linguaggi simbolici o ancora i *modelli logici*, quando visualizzano operazioni mentali permettendo di organizzare e sistemare conoscenza per produrre nuova conoscenza.

Tra questi ultimi il *modello R.A.RE.CO.* (Rappresentazione, Analisi, Relazione, Comunicazione)³ rappresenta la distillazione orizzontale di un sapere tecnologico riferito a un artefatto o a un processo produttivo e ne consente la conoscenza sistematica organizzata e linguisticamente corretta,

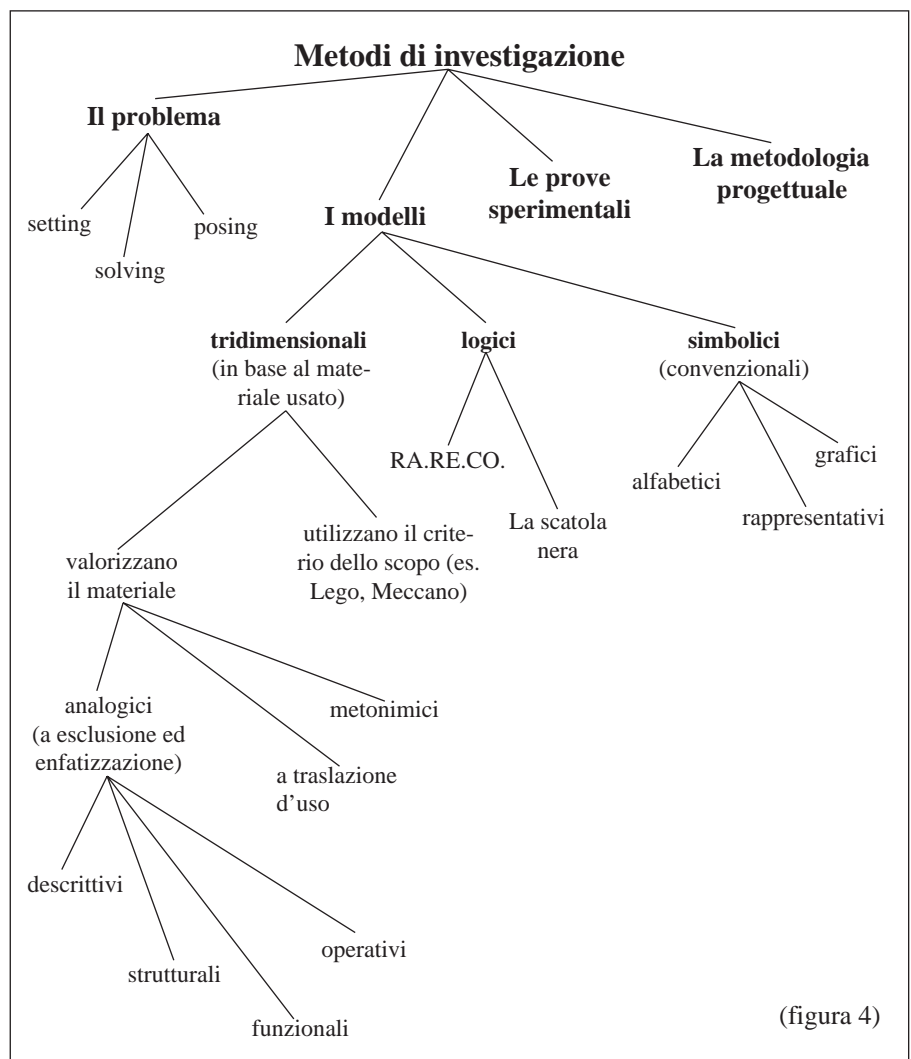
mentre il *modello della scatola nera* permette di sviluppare il *pensiero predittivo* intorno agli elementi costitutivi e ai principi di funzionamento di un artefatto.

- il *metodo delle prove sperimentali*, essenziale per consentire la sperimentazione di proprietà e caratteristiche dei materiali sottoposti a sollecitazioni varie, distinguendo opportunamente tra questi due concetti fondamentali nell'ambito produttivo.

In altre parole, questo metodo consiste nella *scoperta di principi e leggi nel campo della fisica*, che vengono a determinare *competenze di tipo tecnologico* in un *processo di riflessione su esperienze operative* che non richiedono la disponibilità di particolari attrezzature di laboratorio, ma

semplici campioni di materiali facilmente reperibili e applicazioni di calore, pressione, trazione, torsione ecc.;

- la *metodologia progettuale* che, superando la tradizionale logica dell'esecuzione ripetitiva di tavole di disegno tecnico per acquisire capacità strumentali nella rappresentazione grafica, pone invece gli studenti di fronte a *concreti problemi di progettazione*, stimolandoli mediante il *problem posing* a ideare soluzioni alternative a problemi: ad esempio, di fronte ad una sedia, pone loro la classica domanda "e se non... avesse quel tipo di schienale, come potrebbe essere progettata, lasciando immutati tutti gli altri elementi strutturali?". (figura 4)
- Dunque, accanto alle competenze



(figura 4)

di base, l'*ermeneutica* e la *metodologia della ricerca* di ciascuna disciplina originano le *competenze metodologiche* che la disciplina sviluppa e richiede.

3. Competenze euristiche

Ora, come è ben noto sia dal punto di vista scientifico che sul piano educativo, non ha senso considerare ciascuna disciplina isolata dalle altre o assolutamente sganciata dal processo della conoscenza. La sua validità risiede infatti nell'essere dotata di *congegni trasversali* al proprio interno e di *nessi interdisciplinari* con altre discipline, il che richiede che accanto ad una *analisi intradisciplinare* l'insegnante abbia una adeguata chiarezza di *analisi interdisciplinare*.

Nel caso dell'Educazione tecnologica, possiamo certamente considerare come congegni trasversali e interdisciplinari la *modellizzazione intesa come processo cognitivo di lettura dell'artefatto* in quanto guidare i giovani alla costruzione di modelli significa sviluppare in essi *capacità cognitive e operative* squisitamente *trasversali* in quanto basate sulla presa di coscienza di operazioni mentali basilari, quali l'*analisi*, l'istituzione di *relazioni*,

la *sintesi*.

Accanto alla determinazione dei nessi interni ed interdisciplinari, occorre individuare il *nucleo fondante* che regge ogni disciplina. La ricerca nel campo dell'Educazione tecnologica individua tale nucleo in quella *dimensione di operatività* che, manifestandosi al di là dell'apprendimento, *diviene un atteggiamento o habitus mentale permanente derivato dal "fare" operativo* che abbiamo evidenziato poco sopra. Tale dimensione operativa muove dalla *logica di approccio ai problemi (problem posing e problem solving)* proprio in quanto la tecnologia è nella sua essenza un *agire intenzionale* su *materia* ed energia per il soddisfacimento di *bisogni-necessità*, vale a dire un *processo di soluzione dei problemi tramite artefatti*. Di conseguenza il succo formativo che si può ricavare dall'Educazione tecnologica sta proprio nel *plus* di capacità insito nell'*operare per problemi*.

Dunque la consapevolezza che ogni disciplina ha una sua articolazione di percorsi conoscitivi interni, ponendosi in relazione dinamica con altre discipline, e la presa di coscienza del nucleo fondante di ogni disciplina conduce allo svi-

luppo di quelle che si definiscono le *competenze euristiche* della disciplina stessa, vale a dire quelle che consentono l'*utilizzo dinamico di un sapere in rapporto all'insieme dei saperi*.

¹ Per un significativo approfondimento su questa problematica si segnalano due testi di prossima pubblicazione curati dalla scrivente: il primo relativo alla ricerca del progetto ICARO sulla definizione di una ipotesi di programma e di curricolo per l'Educazione tecnologica nella scuola della formazione di tutti e per tutta la vita, che verrà distribuito dall'IRRSAE ER e il secondo centrato sull'analisi epistemologica dell'Educazione tecnologica, per i tipi La Nuova Italia.

² Si veda E. Toppano, *Ragionare sui sistemi tecnici mediante rappresentazioni multiprospettiche*, in M. Famiglietti (a cura di), *Techne Now. Una nuova proposta per l'Educazione tecnologica per la scuola della formazione generale*, IRRSAE ER - IRRSAE Sicilia, Bologna 1999, pp.143/163.

³ Si veda di M. Famiglietti, *Sviluppo tecnologico e questione ambientale*, IRRSAE ER, 1998, distribuito da Tip.le.co. di Piacenza e dal CDE di Piacenza.

**IRRSAE Emilia Romagna - Sez. Educazione Permanente
Regione Emilia Romagna - Assessorato Lavoro Formazione Scuola Università**

Seminario di studio

**CMC - Comunicazione Mediata dal Computer
Multimedialità e nuove frontiere dell'apprendimento**

24 novembre 2000 - ore 9.30 – 13.30

Bologna - Aula Magna Regione Emilia Romagna - Via Aldo Moro, 30

- Programma:
- *Intelligenza artificiale e apprendimento*, prof.ssa Paola Mello
 - *Internet come medium e la formazione a distanza*, prof. Giuseppe Mantovani
 - *Stili cognitivi e nuove tecnologie*, prof. Luciano Mariani
 - *Reti per la didattica, modalità ipertestuali*, prof. Alessandro C. Candeli

Spazio per la discussione

Destinatari: docenti e capi di istituto dell'educazione permanente, docenti di lingue straniere e di italiano come lingua 2 interessati ad approfondire le conoscenze nell'area dell'informatica e della multimedialità, in rapporto al potenziamento dell'apprendimento e delle abilità cognitive e possibili applicazioni nella formazione a distanza.

Coordinamento tecnico: Lucia Cucciarelli e Silvana Marchioro, Irsae/er

Per informazioni rivolgersi a Marisa Cresci, Irsae/er (fax .n. 051/ 26 92 21)

di Elio Toppano
Insegnante

Conoscenze, capacità, abilità e competenze: una possibile definizione dal punto di vista dell'Intelligenza Artificiale

Termini come conoscenze, capacità e competenza vengono spesso utilizzati presupponendo una condivisione di significato. In realtà essi sono fonte di frequente incomprensione. È urgente pervenire a un consenso sul significato da dare ai concetti in esame per costruire un vocabolario condiviso di supporto alla comunicazione tra insegnanti

Introduzione

Negli ultimi anni l'emergere di una idea di didattica fondata sulle competenze si è accompagnata al proliferare di nuovi termini e concetti sul cui significato non c'è però pieno accordo. Termini come conoscenze, informazione, capacità, abilità e competenza sono spesso usati in maniera inconsistente o senza darne una chiara e accurata definizione. Come conseguenza, non sempre è chiaro se questi termini connotano concetti effettivamente diversi.

La riflessione che segue, rielaborazione dei risultati emersi nel lavoro svolto dal gruppo di ricerca di ICARO sull'Educazione Tecnologica nel seminario di Urbino (luglio 2000), vuole essere un contributo al dibattito in corso sulla chiarificazione della suddetta terminologia dal punto di vista degli studi in Intelligenza Artificiale e in una prospettiva costruttivista.

Riteniamo che sia urgente raggiungere un consenso sul significato da dare ai concetti in esame sia al fine di costruire un vocabolario condiviso (*ontologia*) di supporto alla comunicazione efficace tra insegnanti sia perchè i concetti di conoscenza, capacità, abilità e competenza possono rappresentare le idee di base per la costruzione di un metamodello di riferimento in grado di assistere gli insegnanti stessi nel processo di formulazione di curricula.

Conoscenze, informazioni e dati

Che cosa è la conoscenza? Non esiste a tutt'oggi una risposta definitiva a questa domanda. Nel seguito adotteremo la seguente definizione proposta da A. Newell ¹:

La *conoscenza* è tutto ciò che può essere attribuito ad un agente umano o artificiale e che può giustificare il suo *comportamento razionale*.

Per comportamento razionale si intende il comportamento di un agente il quale, sapendo che una delle sue possibili azioni gli permetterà di raggiungere uno dei suoi scopi, decide di eseguire quella azione. In altre parole, un agente è razionale se fa la cosa giusta se cioè agisce per raggiungere i propri obiettivi date le proprie credenze. Secondo la definizione proposta da Newell la conoscenza è una caratteristica che un agente A può ascrivere, attribuire ad un altro agente B e che permette ad A di spiegare il comportamento di B. Tale conoscenza può essere identificata, per esempio, con l'insieme delle concettualizzazioni relativa-

mente stabili e sufficientemente consistenti che si suppone siano possedute da B.

Un problema critico è quello di disambiguare il concetto di "conoscenza" dai concetti, ad esso strettamente legati, di "informazione" e di "dati" che spesso sono usati come sinonimi o per spiegare l'un l'altro.

In generale, il termine "dati" viene usato per riferirsi ai costrutti simbolici - ad esempio una sequenza di simboli tratti da un dato alfabeto - impiegati per la *rappresentazione* della conoscenza. Il termine non veicola alcunchè riguardo il significato che tale rappresentazione ha per il soggetto che la utilizza. Al contrario il termine "informazione" ha a che fare esplicitamente con il *significato* che i dati hanno per un soggetto. L'informazione esiste "nei dati" ed è attivata da un soggetto. Essa viene generata dal soggetto attraverso un processo di interpretazione dei dati sulla base delle conoscenze da esso possedute. L'informazione attualizza parte delle conoscenze del soggetto, e le rinnova mediante acquisizione di nuove conoscenze o mediante riorganizzazione di quelle già possedute. Conoscenze ed informazioni vanno riferite al soggetto: esse si trovano "dentro la mente" del soggetto. I dati sono invece "esterni al soggetto", sono potenzialmente fonte di informazione per il soggetto e sono contenuti in supporti materiali (ad esempio libri, dischi magnetici, dischi ottici, ecc.).

I concetti di capacità e abilità

La *capacità* è l'espressione operativa di un dato corpo di conoscen-

ze. In altre parole, le conoscenze si esprimono nel "saper fare". Questo concetto non va confuso con quello di *abilità* che riflette il *livello di prestazione* esibito da un agente nell'esercizio di una determinata capacità. L'abilità si acquisisce con la pratica e la ripetizione del compito.

La reiterazione della capacità in situazioni stabili induce l'acquisizione di automatismi. Ciò avviene attraverso processi di compilazione e proceduralizzazione delle conoscenze possedute che da generali diventano specifiche ed estremamente adattate alla situazione operativa. Come conseguenza l'agente è in grado di esercitare la capacità con maggior *efficienza* usando minori risorse cognitive e un minor livello di attenzione. Di fatto, una indicazione visibile che una persona sta esibendo un comportamento abile è la capacità di questa di eseguire altri compiti complessi contemporaneamente senza che questi possano interferire con il compito principale.

Va osservato che l'aumento di efficienza - e di abilità - ottenute mediante processi di compilazione si accompagna, in generale, ad una diminuzione di flessibilità qualora il soggetto debba far fronte a situazioni nuove o inattese.

Alcuni ricercatori² hanno collegato il livello di abilità esibito da un agente con il grado di generalità ed esplicitazione delle conoscenze coinvolte nell'azione e dal modo in cui queste sono organizzate. La lista che segue descrive alcune situazioni che denotano diversi livelli di abilità:

1. l'agente di fronte ad una situazione specifica capisce immediatamente cosa fare. Si può supporre, per esempio, che l'agente usi delle associazioni empiriche (delle regole) del tipo "SE sei nella particolare situazione x ALLORA esegui l'azione/procedura y";

2. l'agente ha di fronte diverse alternative possibili e deve scegliere tra di esse. Deve cioè deliberare (ragionare e decidere) su cosa fare;
3. l'agente agisce sulla base di istruzioni. Rispetto al caso precedente è richiesta, in questo caso, una attività di interpretazione delle istruzioni oltre che di deliberazione;
4. l'agente agisce sulla base di modelli mentali specifici che vengono usati per prevedere le conseguenze delle azioni. Vanno scelti i modelli pertinenti e "simulati" al fine di ottenere le informazioni per agire;
5. l'agente decide cosa fare sulla base di principi fondamentali e regole generali. E' richiesta l'acquisizione di intere teorie di dominio e l'uso di inferenze.

Si noti che il livello di abilità decresce passando dalla situazione 1 alla situazione 5 in quanto aumenta il carico cognitivo e, in generale, le risorse (ad esempio il tempo) adoperate per esercitare la capacità. Ciò accade perchè si passa dall'uso di associazioni empiriche specifiche e fortemente situate all'uso di conoscenze generali, fondamentali che richiedono inferenza.

La competenza

Col termine "competenza" intenderemo la capacità di un agente di far fronte *al cambiamento di complessità delle situazioni di apprendimento* cui è soggetto.

Vediamo di specificare meglio i termini che compaiono nella definizione. Una *situazione di apprendimento* indica una relazione tra un *soggetto* e un *contesto*.

Il soggetto è caratterizzato da:

- un insieme di conoscenze;
- un insieme di capacità senso-

motorie e cognitive esercitabili a diversi livelli di abilità;

- un sistema di scopi, valori, preferenze, motivazioni, intenzioni ed emozioni che orientano e vincolano il comportamento fisico e cognitivo del soggetto.

Il contesto include:

- un problema da risolvere o un compito di apprendimento da eseguire;
- un insieme di condizioni operative (sia ambientali che sociali) che agiscono come vincoli esterni e possono influenzare il comportamento del soggetto;
- un insieme di risorse esterne (artefatti, fonti di informazioni, altri agenti con cui poter collaborare, ecc.) che il soggetto può eventualmente utilizzare per la soluzione del problema o per l'esecuzione del compito dato.

In una situazione di apprendimento, soggetto e contesto sono strettamente accoppiati ed in continua interazione. Il comportamento del soggetto è influenzato, non solo dalle sue conoscenze e capacità, ma anche, e soprattutto, dal contesto. Viceversa, il contesto è continuamente perturbato e modificato dai messaggi e dalle azioni del soggetto. Ciò che interessa è la dinamica della situazione nel suo complesso piuttosto che la dinamica del soggetto o del contesto presi individualmente.

Un problema critico, che emerge dalla definizione di competenza data, è come caratterizzare la *complessità* di una situazione di apprendimento. Tale complessità verrà valutata rispetto alle conoscenze e alle capacità del soggetto e verrà correlata alla "difficoltà" esperita dal soggetto nell'atto di comprendere, affrontare o risolvere il problema o il compito proposto nel contesto dato. La complessità è intesa, quindi, come inad-

guatezza delle conoscenze e delle capacità del soggetto nell'affrontare il problema o il compito nel contesto dato. Essa è una proprietà della situazione di apprendimento - cioè del sistema composto dal soggetto e dal contesto - piuttosto che una proprietà oggettiva del solo contesto (anche se ovviamente dipende da essa). L'inadeguatezza delle conoscenze potrebbe, per esempio, riferirsi al possesso di:

- conoscenze (sia dichiarative sia procedurali) incomplete, inaccurate o non sufficientemente precise per il compito dato. Si pensi, per esempio, alla mancanza di schemi concettuali, regole o procedure specifiche o al possesso di modelli mentali troppo approssimati rispetto alle esigenze del compito da affrontare;
- conoscenze irrilevanti o inadeguate (perché troppo specifiche/generali, troppo astratte/concrete, troppo dettagliate/aggregate ecc.) rispetto a quelle richieste dal problema o dal compito dati;
- conoscenze incerte, inconsistenti o dotate di un basso grado di credibilità.

A ciò va aggiunta l'eventuale incapacità di mettere in opera le conoscenze dichiarative e procedurali possedute e l'incapacità di collaborare con altri per risolvere il problema o acquisire le informazioni pertinenti per la sua soluzione.

In questo quadro di riferimento, la competenza si esprime nel saper stabilire legami tra conoscenze e capacità richieste e conoscenze e capacità possedute per far fronte a situazioni di apprendimento di complessità via via crescente. Essa caratterizza la relazione tra un soggetto e una situazione di apprendimento che cambia nel tempo (si complessifica). In questo senso essa non è ricavabile da una esclusiva analisi della natura del proble-

ma o del compito lavorativo da affrontare e neppure dalla definizione di una somma di conoscenze e capacità possedute dal soggetto. Essa scaturisce invece dall'analisi del soggetto in azione, dalla considerazione del tipo di risorse che mette in campo, dalla modalità con cui le combina per fronteggiare situazioni via via più complesse.

In questo senso la definizione proposta si differenzia sia dalle definizioni che si focalizzano esclusivamente sui problemi/compiti (competenza come capacità di risolvere un più ampio ambito di problemi) sia dalle definizioni che si focalizzano sulle risorse (conoscenze, capacità e abilità) che un individuo deve disporre per affrontare efficacemente l'inserimento in un contesto lavorativo e, più in generale, per affrontare il proprio sviluppo professionale e personale.

Il concetto di competenza proposto implica queste definizioni, ma non vale il viceversa. Una limitazione delle definizioni che si focalizzano sull'uno o l'altro dei due poli che costituiscono una situazione di apprendimento è che non colgono il rapporto esistente tra competenza, cambiamento e complessità, esse fanno cioè riferimento a situazioni statiche.

Se si adotta questa prospettiva allora le finalità dell'educazione cambiano. L'attività didattica non si focalizza più sulle sole conoscenze (i contenuti disciplinari) né sulle capacità o sulle abilità generali o specifiche da far acquisire (saper fare, saper fare efficiente) bensì sulla capacità generale di orientamento e di adattamento alla complessità di situazioni dinamiche. La competenza è allora strettamente correlata alla *flessibilità*.

La complessità delle situazioni di apprendimento va decisa dall'insegnante scegliendo opportunamente i valori di alcuni fattori che concorrono a determinare tale complessità. Per esempio, nel caso in

cui il compito da affrontare riguardasse l'analisi di un artefatto - importante sia per lo sviluppo di competenze tecnico valutative sia progettuali - alcuni fattori rilevanti potrebbero essere:

- il tipo epistemologico delle conoscenze coinvolte (per esempio, strutturali, comportamentali, funzionali, teleologiche o empiriche)³ ;
- il livello di dettaglio con cui deve essere eseguita l'analisi;
- il livello di accuratezza o precisione dell'analisi;
- il livello di generalità dei concetti richiesti per l'analisi;
- ecc.

È possibile allora prevedere una successione di situazioni di apprendimento di complessità via via crescente: da compiti di analisi di singoli artefatti che richiedono conoscenze di un solo tipo epistemologico (ad esempio strutturale o teleologico), basso dettaglio, bassa accuratezza e precisione a compiti che richiedono il confronto tra più artefatti e l'uso contemporaneo di più tipi di conoscenze, elevato dettaglio, accuratezza e precisione dei concetti usati nella descrizione degli artefatti considerati. ■

¹ Newell A., *The knowledge level*, "AI Magazine", Vol. 2, No. 2, (1981)

² Newell A., Steier D., *Intelligent control of external software systems. Artificial Intelligence in Engineering*, Vol. 8, pp 3-21, (1993).

³ Toppano E., *Ragionare sui sistemi tecnici mediante rappresentazioni multiprospettive*. In *TECNE NOW: una nuova proposta per l'educazione tecnologica nella scuola della formazione generale*. IRRSAE Sicilia, IRRSAE Emilia Romagna, pp. 143-163, (1999).

Per un riordino del curriculum

di *Stefania Riccò*
Insegnante

Nel quadro della Riforma generale, la scuola ridefinisce i suoi orientamenti attraverso lo studio degli aspetti disciplinari e delle modalità d'insegnamento, per poter determinare efficacemente gli obiettivi formativi da raggiungere.

Nel quadro della Riforma generale la scuola ridefinisce i suoi orientamenti attraverso lo studio approfondito degli aspetti disciplinari e delle modalità di insegnamento, per poter determinare, in modo più essenziale, gli obiettivi formativi da raggiungere e le capacità che deve suscitare e formare.

Le scelte progressive che la scuola della formazione di base si appresta ad attuare comportano una connessione più coerente con l'intero curriculum del sistema scolastico complessivo, da costruire in continuità, evitando rischi di enciclopedismo e di frammentazione.

Si tratta di scelte sempre più mirate riguardo saperi e valori che possono risultare comuni a tutti i futuri cittadini, indipendentemente dall'etnia, dalla religione, dallo stato sociale e dal sesso, su una durata probabile di dieci anni di scolarità obbligatoria.

I saperi fondamentali che la scuola moderna deve garantire sono inescandibilmente legati con quanto già espresso nei Programmi dell'85: La scuola elementare promuove l'acquisizione di tutti i fondamentali tipi di linguaggio e un primo livello di padronanza dei quadri concettuali, delle abilità, delle modalità di indagine essenziali alla comprensione del mondo...

Compito fondamentale della scuola è garantire a chi la frequenta lo svilup-

po di tutte le sue potenzialità e la capacità di orientarsi nel mondo in cui vive.. al fine di raggiungere un equilibrio attivo e dinamico con esso.

L'assetto culturale proposto delinea la mappa delle strutture di base necessarie per il successivo sviluppo di capacità e competenze, per la possibile integrazione con ogni altra offerta educativa, formale o informale, per sviluppare capacità di adattamento e di cambiamento sociale ed anche per innescare processi di integrazione culturale, sociale e lavorativa.

La formazione scolastica apre così un rapporto dialettico tra una impostazione curricolare costruita sulla solidità dei quadri disciplinari e una visione di tipo reticolare di saperi trasversali, per individuare criteri più mobili di aggregazione delle future conoscenze e competenze dei giovani.

L'esigenza di ripensare in modo strutturale i saperi nella realtà socio-culturale odierna, impone agli insegnanti di adeguare i contenuti dell'insegnamento a cosa è realmente necessario che nella scuola si promuova a vantaggio del bambino.

Da qui la necessità di far perseguire agli alunni abilità e capacità trasferibili e adoperabili in una pluralità di circostanze e di contesti di vita, in consonanza con un sapere sempre meno codificabile in schemi di conoscenze consolidate e acquisibili una volta per tutte.

Nel superare il disciplinarismo e la formulazione di micro-obiettivi gerarchizzati, legati a porzioni ridotte di contenuto disciplinare, gli insegnanti saranno impegnati, nel nuovo anno scolastico, a ridare valore agli obiettivi-cognitivi come aspettativa, attesa di esiti concenenti apprendimenti dimensionati alla reale portata degli alunni. Tale operazione è però imprescindibile dalla definizione degli standards formativi dei segmenti scolastici contigui, connessi al sistema di padronanza, ossia alle

competenze che ogni bambino dovrà esibire nella capacità di generalizzazione e trasferibilità delle sue abilità e nell'uso generativo delle conoscenze acquisite.

La riflessione sul significato formativo degli obiettivi da selezionare nella revisione del curriculum comporta la riorganizzazione della programmazione non più "di obiettivi", ma "per obiettivi", che presuppone una adeguata attenzione a tutti gli altri cofattori del processo di apprendimento. In tal senso la definizione dei traguardi formativi porta a delineare la rete complessa di rimandi tra di essi, di tipo verticale e di tipo orizzontale, favorendo l'assunzione di una prospettiva di trasversalità tra discipline concorrenti di specificità concettuali affini.

La lettura in rete dei saperi fornisce anche una base per programmazioni reticolari e per concetti, quali articolazioni della programmazione per obiettivi, che si caratterizzano per la loro flessibilità e trasferibilità delle abilità e delle conoscenze oltre che per la consonanza con le modalità con le quali i soggetti apprendono.

Gli obiettivi trasversali quindi si pongono come mete da far perseguire a tutti gli alunni con il concorso di una pluralità di discipline, contenuti e attività, ma soprattutto attraverso la intenzionale interazione di tutti gli insegnanti nel realizzare l'unitarietà dell'insegnamento. Tali mete educative e cognitive costituiscono una sorta di orizzonte formativo di riferimento di ogni ordine di scuola.

La costruzione del curriculum essenziale per discipline, il puntualizzare gli apprendimenti in termini di verifica di conoscenze e competenze, l'individuazione di aspetti trasversali, il raccordo di continuità degli anni-ponte, richiedono un impegno pluriennale di elaborazione volto a introdurre le necessarie correzioni che assicurino la gradualità, la pro-

gressione e l'integrazione delle esperienze di apprendimento.

Nel nuovo contesto dell'autonomia e nella prospettiva di una riforma dei cicli, si colloca la nuova progettualità del gruppo docente come unità operativa flessibile e corresponsabile, garante di un apprendimento significativo, trasversale, capace di generare altri apprendimenti, di produrre atteggiamenti e disposizioni di fondo e di promuovere motivazioni personali negli alunni.

L'offerta formativa proposta attraverso la revisione del curriculum trova i suoi cardini di orientamento all'interno del P.O.F. in una visione ampia e sistemica della scuola e dei propositi che si prefigge di attuare, dove le scelte operate riguardano la scuola tutta, assieme alle persone che le danno vita.

Nella ridefinizione del curriculum i docenti pongono al centro dell'attenzione il concetto di competenza come insieme di conoscenze, capacità e atteggiamenti necessari per l'efficace svolgimento di un compito, che integra tre dimensioni che stanno alla base del curriculum proiettato:

- il sapere (cosa) cioè le conoscenze dichiarative relative ai contenuti;
- il sapere (come) cioè le conoscenze procedurali relative alle regole d'azione
- il saper fare (abilità) cioè acquisizioni di regole e principi operativi che consentono di ottenere risultati, di risolvere problemi, di utilizzare strumenti
- il saper essere (atteggiamenti) cioè le disposizioni individuali nei confronti del compito da svolgere, nel modo di comportarsi e reagire rispetto agli eventi.

Le competenze che intendono sviluppare nell'arco della scuola elementare risultano essere:

- competenze strumentali di baseriguardanti la padronanza dei linguaggi fondamentali
- competenze sociali di base riferite al sapere relazionare positivamente con gli altri
- competenze specifiche di un

campo disciplinare pertinenti alla padronanza della struttura concettuale di ciascuna disciplina

- competenze trasversali a più campi disciplinari inerenti alcune grandi aree di capacità comunicativa interpretativa risolutiva
- competenze metacognitive concernenti il controllo e la regolazione dei processi cognitivi da parte del bambino

La selezione degli obiettivi essenziali, per identificare i traguardi irrinunciabili da assicurare a tutti gli alunni, avviene tramite il confronto collegiale sulla base dei criteri stabiliti di:

- Significatività: obiettivi che hanno particolare rilevanza per la formazione personale dell'alunno.
- Essenzialità: obiettivi che consentono la promozione di competenze trasversali.
- Permanenza: obiettivi che favoriscono la permanenza e validità nel tempo degli apprendimenti.
- Propedeuticità: obiettivi funzionali allo sviluppo di competenze sempre più complesse e trasferibili.
- Fattibilità: obiettivi individuati su ciò per cui si lavora effettivamente a livello didattico.
- Efficacia: obiettivi individuati su quelli raggiunti solitamente dalla maggioranza degli alunni.

Le proposte educative e formative, elaborate dai docenti per dare risalto agli aspetti interrelati del curriculum, si basano sulla aggregazione di ambiti disciplinari caratterizzati dalla presenza di comuni oggetti del sapere e da contributi formativi interagenti. Questa scelta consente di mettere a fuoco quelle acquisizioni ricorrenti e fondamentali costitutive del sapere disciplinare, ed anche potenzialmente trasversali e trasferibili.

Il modello curricolare ipotizzato prefigura un itinerario di transizione di conoscenze, abilità, competenze sempre più complesse, verso l'acquisizione di sistemi di padronanza intesi come capacità di generalizzare i contenuti e i processi di apprendimento.

In una prospettiva longitudinale di

raccordo tra gli ordini scolastici della formazione di base il curriculum in continuità si dispone secondo la logica di quattro assi formativi, dove zone di specificità dei segmenti scolastici contigui sono tenuti insieme da uno spazio di raccordo con funzione di passaggio e di negoziazione pedagogica-didattica.

Il curriculum in verticale si struttura secondo gli assi formativi linguistico-storico-scientifico-artistico procedendo dai campi di esperienza della scuola dell'infanzia, verso gli ambiti predisciplinare e disciplinare della scuola elementare, fino alle discipline della scuola media. Esso inoltre condivide le finalità educative trasversali da perseguire e riferite alla Autonomia, alla Identità e alla Competenza, quale coagulo degli apprendimenti specialistici.

Gli insegnanti degli ordini scolastici contigui, nel progettare curriculum disciplinari attorno ad assi portanti comuni, dovranno conferire priorità agli aspetti metodologici rispetto a quelli di contenuto delle discipline. Una diversa impostazione del lavoro scolastico si rende infatti necessaria per realizzare la flessibilità curricolare funzionale alla interazione dei saperi

- mediante l'individuazione di attività preordinate tratte da diverse discipline, per il conseguimento di obiettivi trasversali condivisi
- mediante una programmazione didattica riguardante attività, tempi e metodi di lavoro concordati
- attraverso intese circa la metodologia di lavoro da seguire riguardo il perseguimento di abilità e capacità di studio
- attuando modalità di articolazione "parallela" e "modulare" di azione didattica che vede gli alunni suddivisi in gruppi di apprendimento, di studio e di ricerca..

Diffusione e lettura di *Innovazione Educativa* Esiti di un questionario

di Maria Cristina Gubellini
IRRSAE Emilia Romagna

Nel corso di alcune iniziative formative organizzate dal nostro Istituto, abbiamo distribuito ai corsisti un questionario - che viene riportato di seguito - allo scopo di verificare l'efficacia del nostro impegno redazionale e delle modalità di distribuzione della rivista pubblicata dall'IRRSAE/ER.

Le risposte sono state 235, in massima parte consegnateci dai docenti; seguono i capi di istituto e, in misura ancora minore, altre figure professionali afferenti comunque al campo della formazione e della pedagogia o alla fascia d'età scolare (un pediatra, due pedagogisti, un'educatrice di asili nido e un assessore ai servizi sociali).

Le schede pervenuteci evidenziano, soprattutto per i docenti, una diffusa difficoltà di reperire - e quindi di leggere - la nostra rivista, che viene "sistemata" in biblioteca insegnanti e lì semplicemente allocata.

Essa resta a disposizione delle persone interessate, senza tuttavia che alcuno segnali esplicitamente un determinato articolo, un argomento specifico. Solo in alcuni casi (circa l'8%) è il capo di istituto a consegnare direttamente la copia della rivista ad un certo insegnante.

Un ampio 50% dei compilatori del questionario ignora l'invio gratuito della rivista alle scuole della regione e, conseguentemente, ne auspica una diffusione più capillare (a tutti i plessi) o diversa (rivolta soprattutto a certe figure professionali - quali i formatori - o a insegnanti particolarmente interessati) o tramite abbonamento.

Scendendo più specificamente nell'analisi strutturale della nostra pubblicazione, si evidenzia un maggior apprezzamento delle aree pedagogico-culturale e didattico-professionale, mentre le preferenze dei capi di istituto si distribuiscono quasi equamente tra le aree predet-

te, quella politico-istituzionale, le rubriche e l'informazione.

Circa il 30% chiede uno spazio maggiore per la "scuola militante", mentre tra le tematiche generali che la rivista dovrebbe affrontare in via prioritaria vengono proposte:

- le questioni di didattica (generale e specifica, anche in relazione ad esperienze straniere e alle fasce d'età prescolari): 40%;
- le sintesi di esperienze, di sperimentazioni e di ricerche: 40%;
- le problematiche di tipo cognitivo e quelle relazionali: 12%;
- l'autonomia e la riforma del sistema scolastico nazionale: 11%;
- la progettualità e i progetti: 6%;
- la valutazione (degli alunni, degli insegnanti, del sistema): 6%;
- la professionalità docente con i temi della formazione e dell'aggiornamento: 5%;
- informazioni e commenti alla legislazione vigente: 5%.

Questionario

I lettori che desiderano esprimere il loro parere compilando il questionario, potranno inviarlo per posta o per fax (051/269221) alla redazione della rivista. Grazie.

1. Lei è un Insegnante Capo d'Istituto
Altro specificare
2. Ha avuto modo di leggere negli ultimi otto-dieci mesi *Innovazione Educativa*? Sì No Qualche volta
3. Se ha letto *Innovazione Educativa*, in che modo ne è venuto in possesso?
 L'ha trovata nella biblioteca insegnanti
 L'ha ricevuta dal Capo di Istituto
 L'ha ricevuta direttamente per posta
 L'ha trovata nella cartella in occasione di iniziative IRRSAE
4. Se ha letto *Innovazione Educativa*, quali aree ha trovato più interessanti e utili per il suo lavoro?
 L'area politico-istituzionale
 L'area pedagogico-culturale
 L'area didattico-professionale
 Le rubriche e l'informazione
5. Se non ha letto *Innovazione Educativa*, sapeva comunque che arriva gratuitamente a tutte le scuole? Sì No
6. Gradirebbe una diffusione diversa dall'attuale? Sì No
Se sì, quale tipo di diffusione?
7. Ritieni che la scuola militante debba avere più spazio sulla rivista? Sì No
8. Quali tematiche generali ritieni che la rivista debba affrontare in via prioritaria? (ne indichi fino a tre)
.....
.....
.....

Data di compilazione _____

di Umberto Chiaramonte
Ispettore Tecnico M.P.I.

Indagine sull'apprendimento della storia tra gli studenti dell'ultimo anno delle scuole superiori

A tre anni dalle Direttive Ministeriali sulla storia del Novecento, un questionario si rivolge agli studenti dell'ultimo anno di scuola superiore per rilevare cambiamenti nell'insegnamento/apprendimento di questa disciplina.

1. Riflessione sulla Direttiva per la storia del '900

È noto che le Direttive ministeriali n. 681 e n. 682 del 1996 sulla storia del '900 sono state oggetto di un ampio dibattito culturale, anche a livello dei mass media, dove l'attenzione è stata spostata in modo quasi esclusivo sul riordino dei programmi e sulla scansione cronologica della storia, soprattutto nella scuola secondaria di II grado, mentre sul piano della didattica l'attenzione è stata quasi completamente trascurata. Del resto, non si poteva pretendere che un tema così specialistico ed impegnativo venisse trattato da chi della scuola recepisce soltanto gli aspetti marginali, se non proprio patologici.

Dobbiamo riconoscere che all'interno della scuola italiana il dibattito è stato molto ampio e fruttuoso e non si può fare a meno di ricordare che in questi tre anni il Ministero ha emanato alcune disposizioni con l'intento di mantenere viva l'attenzione per la "memoria storica". Né si può sottovalutare l'impegno che le nove commissioni provinciali, previste dalla Direttiva ministeriale, hanno profuso nella regione con molteplici iniziative. Le reti delle scuole e i docenti tutor di storia sono ormai una realtà. In generale si

può affermare che ovunque sono stati attivati corsi di formazione, giornate di studio per i tutor e per i docenti della disciplina storica, indagini tra gli insegnanti per verificare fino a che punto è stata introdotta l'innovazione didattica.

In questo contesto anche l'IRRSAE ha i suoi meriti per avere assistito e supportato le iniziative di aggiornamento organizzate dalle scuole, anche stimolando nuove riflessioni sulla didattica della storia, (com'è avvenuto il 21 marzo 2000 con il I Seminario sui problemi della ricerca in didattica delle scienze sociali).

Tuttavia, ancora una volta occorre sottolineare che, se queste importanti iniziative sono utili per aver suscitato risorse impensabili o nascoste nella classe docente, non ci danno la misura di come è cambiato l'insegnamento della storia rispetto al passato. Non sempre l'accavallarsi di progetti e iniziative coincide con un miglioramento della didattica e spesso fa emergere le scuole più innovative, lasciando vivere nel *mare magnum* dell'ordinaria *routine* le altre scuole.

L'indagine della IEA di Frascati¹ ha rilevato che, se in questi anni i progetti si sono moltiplicati, "è però difficile quantificare l'incidenza di queste iniziative in quanto manca un coordinamento e un monitoraggio delle stesse". In sostanza, al di là della quantificazione delle occasioni offerte per rinnovare la memoria storica degli studenti, occorre capire se e come le stesse sono riuscite a modificare e innovare le metodologie didattiche nell'insegnamento della storia.

2. L'indagine sulla storia del '900

La molla che ha dato origine all'indagine presente è stata la constatazione, dimostrata dalle numerose indagini che si sono fatte in Italia

in tempi diversi, sia rivolte ai docenti, sia agli studenti, che confermano come anche col passare degli anni non sia mutato il cattivo rapporto esistente tra i giovani e la storia: essi non la amano, non sentono stimoli a studiarla, la ritengono noiosa e difficile². Un altro dato che l'ha resa necessaria è la constatazione dello scarso numero di temi storici scelti dagli studenti nella prima prova scritta degli esami di Stato.

I dati del 1998/99, cioè dopo tre anni dalla direttiva, hanno confermato che la scelta del tema storico, anche nelle nuove formulazioni del saggio breve e dell'articolo di giornale, si è attestata intorno al 5% del totale; vale a dire, solo circa 25.000 candidati su 500.000 hanno affrontato l'argomento storico. Ma non è solo questione di quantità. Sebbene si suole argomentare che la fisionomia dei candidati che scelgono la storia è particolarmente significativa, giacché si tratta di studenti motivati, politicizzati, che rivelano un livello medio-alto di conoscenze storiche, la qualità del prodotto storico fa riflettere. Infatti, i 116 elaborati migliori di storia esaminati dagli esperti del ministero per l'a.s. 1998/99, cioè quelli che hanno avuto dalle commissioni d'esame una valutazione di 14 o 15 quindicesimi, mancavano di approfondimento storiografico, risultavano scadenti per "capacità di contestualizzazione", al punto che nessun elaborato è stato valutato degno di pubblicazione. In sostanza, la valutazione delle commissioni è stata troppo indulgente, il che coinvolge in qualche misura anche i docenti rassegnati a premiare gli studenti che scelgono la storia senza pretendere gli approfondimenti che magari richiedono per le altre forme di scrittura. Gli esperti hanno concluso che i candidati non

hanno “familiarità con le specificità della scrittura di argomento storico; il tema storico viene svolto secondo gli stessi parametri linguistici, logici e argomentativi di un tema di carattere generale”.

I dati dei temi storici di quest'anno appena concluso sono aumentati. A titolo orientativo si può riferire che nella provincia di Piacenza, ad esempio, il tema storico è stato scelto e svolto dal 17% dei candidati, mentre nella provincia di Reggio Emilia lo ha svolto l'11%.

È un *trend* positivo che si è verificato in genere in tutta Italia, ma è molto probabile che sia stato lo stesso argomento della *shoah*, su cui tanto si scrive e si discute anche da parte dei *mass media*, ad aver determinato la scelta. In ogni caso, siamo ancora lontani dalle alte percentuali di altri temi, come quello di cultura generale e di letteratura.

Da questi dati poco confortanti è scaturita la volontà di monitorare la situazione dopo tre anni dalla direttiva promuovendo una indagine sull'insegnamento/ apprendimento della storia **del e nel '900** nelle classi terminali della scuola superiore dell'Emilia Romagna. Senza avere la pretesa della scientificità assoluta, l'indagine si basa su un campione che ha coinvolto sette scuole superiori di sei città (Ferrara, Modena, Piacenza, Reggio Emilia, Rimini e Sassuolo *). Al questionario hanno risposto 419 studenti, mentre non hanno risposto altri due istituti di Reggio Emilia.

La peculiarità di questa indagine sta nell'aver voluto coinvolgere gli studenti e non i docenti delle scuole secondarie di II grado per evitare una scontata autoreferenzialità; d'altra parte, un sondaggio sull'insegnamento della storia rivolto agli insegnanti avrebbe richiesto un questionario molto vasto e mirato a sondare la professionalità, le motivazioni, le competenze e le cono-

scenze. Si sarebbe corso il rischio di impiegare un tempo maggiore o di non trovare la desiderata collaborazione dei docenti per i troppi impegni che la scuola impone agli insegnanti e ai capi istituto.

Il questionario, inviato alle scuole nel mese di marzo 2000, comprende 18 domande principali aperte e altre domande che tendevano a fare specificare meglio il pensiero degli studenti.

3. Principali problemi emersi dall'indagine emiliana

Evito di esporre analiticamente i risultati dell'indagine e mi limito a sintetizzare i problemi principali che sono emersi affermando, prima d'ogni altra cosa, che accanto ad alcune conferme si sono avute risposte che meritano una seria riflessione da parte di chi insegna storia.

1. Stando alle risposte degli studenti, nelle scuole oggetto di indagine, la scansione cronologica del programma dell'ultimo anno è stata modificata da una consistente parte di docenti, ma non da tutti. Dal 43% delle risposte si desume che il programma è iniziato dal 1861; nel 14% dal 1870 e nel 12% dalla prima guerra mondiale. Restano alcune classi dove sembra che il programma abbia avuto inizio dal 1848 (5%), ma anche da altre date.

2. Mi sembra importante la risposta data dagli studenti alla domanda “Quali temi ti hanno maggiormente interessato?” Per il 50% risultano le guerre mondiali; per il 25% i sistemi totalitari del XX secolo; per il 21% i problemi dello sviluppo industriale, a partire da quello mondiale (10%), europeo (7%) e nazionale (4%).

Come si vede, nonostante il grande rilievo che negli ultimi decenni si è data alla storia sociale, gli studenti percepiscono come fondamentali

gli argomenti della storia politico-militare. Chiediamoci se questo interesse è il risultato del tempo che i docenti dedicano allo studio di questi temi. Continua, invece, ad avere poco rilievo nei giovani la storia più recente dell'Italia repubblicana (solo per il 6%), forse perché non si arriva a studiarla, o perché l'immagine che hanno dell'ultimo periodo non è tra i più edificanti. È interessante l'approccio “mondialista” dell'economia che fa superare il vecchio schema eurocentrico.

3. Alla domanda “In quale considerazione è tenuta la storia rispetto alle discipline abbinata?” (si voleva capire in quale posizione, se principale o secondaria, è posta dai docenti di filosofia, di italiano, di latino e greco), le risposte sono state le seguenti: nel 50% dei casi si sostiene che la storia è ritenuta una disciplina secondaria rispetto ad altra insegnata dallo stesso docente; nel 43% si assegna alla storia il rango di materia principale.

Lo scarto non è granché, ma è abbastanza rilevatore di un insegnamento storico cui gli stessi insegnanti non danno grande risalto. Non è una novità, ma sarebbe tempo di sciogliere questa contraddizione lavorando per arrivare anche in Italia all'autonomia assoluta della cattedra di storia, magari in compagnia della geografia come avviene in Francia. Finché la storia verrà insegnata da filosofi, italiani, latinisti e altro, si correrà il rischio di vederla trattata come “ancella” di altre materie.

5. Quanto si va dicendo trova una conferma non irrilevante dalle risposte ricevute alla domanda “Quali discipline sono state coinvolte con la storia e quali docenti hanno contribuito agli approfondimenti?”. Spesso si sostiene la necessità di contestualizzare l'inse-

(*) Si ringraziano, per la cortese collaborazione, i dirigenti scolastici, i docenti e gli studenti delle seguenti scuole: ITC “Monti” di Ferrara, ISA “Venturi” di Modena, Liceo classico “Gioia” e Liceo pedagogico “Colombini” di Piacenza, ITG “Secchi” di Reggio Emilia, ITC “Valturio” di Rimini, IPSCT “Montale” di Sassuolo. La scelta è stata dettata dal criterio di rilevare scuole rappresentative tutto il territorio regionale.

gnamento/ apprendimento della storia e di stimolare la multidisciplinarietà. Si ritiene, a ragione o a torto, che la storia aiuti a far cogliere meglio i riferimenti con le altre discipline, ma nella pratica questi approfondimenti vengono lasciati allo stesso insegnante di storia e italiano, di storia e filosofia, ecc.. Infatti, le risposte ottenute indicano che i collegamenti vengono effettuati soprattutto con queste materie: con la lingua e la letteratura italiana nel 78% delle risposte; con le materie artistico-musicali nel 18%; con le scienze umane e sociali nell'11%. Le altre discipline coinvolte sono il diritto/economia nel 5% delle risposte, la filosofia e la lingua straniera nel 3%.

Forse sarebbe azzardato sostenere che la migliore integrazione si realizza tra storia e italiano, cioè quando ci si trova negli istituti tecnici, professionali, magistrali e artistici dove i due insegnamenti coesistono in un'unica cattedra; ma i dati sembrano confortare questa ipotesi.

6. Il rapporto con il manuale di storia costituisce ancora un problema. Il 45% degli studenti ha affermato che nella classe viene utilizzato come parziale punto di riferimento, mentre il 33% ha detto che viene utilizzato come strumento esclusivo per le spiegazioni; il 19% lo usa come libro di consultazione e il 3% non lo usa affatto. È interessante notare che gli studenti giudicano il libro di testo in riferimento all'aiuto che esso può offrire loro nella comprensione e nella memorizzazione degli avvenimenti studiati. In questo senso, il 42% lo valuta sufficiente, il 39% buono e il 21% scadente. Nelle domande in cui il testo è considerato come un aiuto per fare collegamenti e approfondimenti, o quando è considerato sotto l'aspetto storiografico e iconografico, i giudizi sono percentualmente migliori.

Nel complesso si può affermare che l'insegnamento della storia sta vivendo un momento di innovazione, anche se graduale. Si vanno

incrementando le iniziative che servono ad integrare l'uso del manuale, appunto perché è ritenuto insufficiente dagli insegnanti. Il 48% delle risposte riferisce che i docenti si servono di fotocopie; il 34% riferisce che si indicano altri testi per ampliare le conoscenze; il 20% integra il testo con audiovisivi; il 15% con la lettura di testi storiografici.

Tuttavia, è interessante notare che i testi alternativi sono consigliati soprattutto nell'istruzione tecnica (13%) e nell'artistica (9%) e non nell'istruzione classica-scientifica, come potrebbe sembrare ovvio. Se questi dati vengono letti contestualmente a quelli ricavati dalla domanda già analizzata "*Quali discipline sono state coinvolte con la storia e quali docenti hanno contribuito agli approfondimenti?*", dalla quale risultava che gli approfondimenti multidisciplinari vengono effettuati principalmente tra italiano e storia, si può confermare che nelle scuole dove l'insegnante di storia è un italianista (cioè negli istituti tecnici, artistici e professionali, oltre che nei pedagogici) vi è una migliore integrazione disciplinare di quanto avvenga tra filosofia e storia, o tra latino e storia.

7. Circa la lettura dei testi storiografici, che sta prendendo consistenza nella mediazione didattica, è emersa la difficoltà di leggerli e spiegarli completamente in classe: il 63% ha risposto che vengono letti e spiegati parzialmente in classe e continuati a casa. La percentuale degli insegnanti che non spiega i documenti storici è molto bassa (tra il 2% e il 3%).

Ma gli studenti non sono convinti del tutto della loro utilità. Il 44% li ritiene solo sufficientemente validi per l'approfondimento degli avvenimenti, mentre il 37% li valuta buoni e il 5% li ritiene inutili. La stessa percentuale si ha quando si valuta l'utilità dei documenti in riferimento alla comprensione dei fatti storici.

8. Sull'uso delle nuove tecnologie,

le risposte hanno dato esiti inaspettati. L'uso degli audiovisivi è valutato buono dal 43% degli intervistati, sufficiente dal 27% e scadente dal 26%. Da ciò emerge che il loro impiego nella lezione di storia va incrementandosi, ma non in modo completamente soddisfacente.

Laddove si ha un apprezzamento poco entusiasta è nelle fonti orali, dove si registra un crollo della suggestione di una fonte storica che da anni va prendendo piede nella scuola, soprattutto dell'obbligo. Il 44% degli studenti ritiene scadente lo strumento della fonte orale, il 28% lo ritiene sufficiente e solo il 15% buono. Questi dati meriterebbero un approfondimento perché si dovrebbe capire se la fonte orale ha poco consenso tra gli studenti delle superiori perché non la ritengono valida, oppure perché nella loro classe e nella loro esperienza scolastica non ne conoscono il ruolo che può ricoprire per la memoria storica.

9. Un'altra contraddizione si ricava dalla domanda "*Quale approccio metodologico preferisci?*". Certo, agli studenti non si poteva chiedere di indicare autonomamente le metodologie più idonee per apprendere la disciplina storica. La cosa riguarda chi insegna, non chi apprende. Tenendo conto che alla domanda si potevano dare più risposte, sulla base di una serie di indicatori, anche in questo versante si sono avute risposte inaspettate.

Il 63% degli studenti preferisce la lezione frontale, il 19% il lavoro di gruppo e il 17% la lettura di documenti; preferisce l'uso del laboratorio di storia solo il 7% degli studenti. Cosa vuol dire questo? O che gli studenti non conoscono altra mediazione didattica all'infuori della lezione frontale, oppure preferiscono la vecchia lezione e la tradizionale spiegazione in quanto li tranquillizza e li rende meno attivi di una didattica alternativa.

Purtroppo, del 7% che vantava conoscenze di laboratorio di storia, alla richiesta di definire un laboratorio, quasi nessuno ha saputo

darne una plausibile.

10. Quanto alle verifiche/interrogazioni, gli insegnanti di storia seguono un andamento ormai consolidato: l'82% sceglie ancora l'interrogazione orale, anche se nel 62% dei casi l'affianca al test/questionario scritto, o alle prove scritte argomentative (37%). La pratica colloquiale durante la lezione sembra che venga praticata nel 5% delle classi intervistate.

11. Il dato più interessante riguarda il rapporto degli studenti con la storia. Qui le risposte ottenute confermano tutte le indagini di cui disponiamo: la storia come disciplina insegnata e appresa non gode di grande simpatia; gli alunni si annoiano e spesso sono demotivati. Alla domanda "*Quali sono le maggiori difficoltà incontrate nello studio della storia?*", il 43% di loro ha risposto di avere difficoltà a memorizzare (d'altra parte la maggior parte dei docenti persiste a richiedere *episodi di memorizzazione*); il 42% ha difficoltà per la vastità del programma; il 17% non ha motivazione alcuna a studiarla; e molti altri lamentano difficoltà di altra natura, ma reali.

Tutto ciò viene confermato dal fatto che alla domanda "*Quanto tempo dedichi allo studio della storia prima dell'interrogazione?*", la maggior parte degli studenti dichiara che alla vigilia di una verifica passa ore intere sui libri di storia. Molti hanno scritto: "*un pomeriggio intero*"; altri "*due giorni*"; altri ancora "*dipende dal tipo di argomento*", ecc. Se disaggreghiamo le risposte, e soprattutto se riportiamo la varietà di indicazioni, troviamo informazioni che pongono i docenti di fronte a considerazioni da non sottovalutare e che non possono essere classificate semplicisticamente come "*manca di impegno*".

Sono soprattutto gli studenti degli istituti tecnici (pari al 56%) che dicono di studiare più di tre ore;

nell'istruzione classica-scientifica e magistrale il 77% studia anche cinque e otto ore. Non si tratta di risposte isolate, perché nel liceo classico sono molti coloro che hanno fatto sapere di studiare la storia anche per due pomeriggi interi. Nell'istruzione artistica il 45% studia per oltre tre ore prima dell'interrogazione; mentre nel professionale è il 27%. Solo il 30% degli studenti prima dell'interrogazione studia più di un'ora e meno di due, mentre è una minoranza del 13% quella che si prepara studiando meno di un'ora, e ciò avviene quasi esclusivamente nell'istruzione professionale.

Tralascio i commenti che si potrebbero fare e che il tempo qui non consente di avviare. Le difficoltà sono certamente aumentate dalla mancanza di interesse, ma anche da una intrinseca aridità con la quale alcuni docenti presentano la disciplina. Come attenuante non può essere invocato il fatto che solo il 3% degli studenti va a lezione privata per la storia.

12. L'ultimo dato che riferisco riguarda l'item "*Elenca qualche avvenimento contemporaneo (da te vissuto o visto) che, a tuo parere, troverà spazio, o che merita di trovare spazio, nei futuri libri di testo*". La domanda aveva lo scopo di capire come i giovani di oggi vivono e percepiscono il presente e come lo proiettano nel futuro, tenuto conto che molti sondaggi confermano che i giovani non conoscono il passato, non si pongono nel futuro e non storicizzano il presente.

Anche questa richiesta ha dato esiti non del tutto prevedibili. Riallacciandoci alla domanda nella quale si chiedeva di elencare gli argomenti storici che hanno riscosso maggiore interesse, e ricordando che la metà degli studenti aveva segnalato "le guerre mondiali", la risposta a quest'ultimo quesito rivela che i giovani attribuiscono una grande valenza alla storia politico-militare -diplomazia com'è la

guerra. Il 49% ritiene che saranno riportate e studiate dai loro futuri coetanei le guerre di qualsiasi parte del mondo, ma soprattutto quelle più vicine, dei Balcani, della Cecenia ecc.

Il 7% ritiene meritevole di citazione nei manuali la realizzazione dell'Euro e dell'Europa unita. Da segnalare il 3% delle risposte che indica la vittoria elettorale di Haider in Austria, quasi certamente dietro l'onda del dibattito che si svolgeva sui mass media a cavallo della compilazione del questionario. Meraviglia che quella vittoria elettorale, fatto interno ad uno stato della Comunità Europea, sia stato recepito più dell'immigrazione dal terzo mondo, più della politica italiana (corruzione e tangentopoli), e più ancora del "muro di Berlino" e delle scoperte scientifiche.

Le risposte confermano che la storia sociale e la storia "settoriale" (dell'agricoltura, dell'industria, della cultura, della mentalità, della donna ecc.) per gli studenti non hanno quel rilievo che la più avveduta ricerca storica oggi cerca di accreditare. Ciò conferma un dato ormai noto, e cioè che tra ricerca e insegnamento della storia esiste ancora un largo fossato; conferma che molti docenti danno ancora maggior rilievo alla storia politico-diplomatico-militare di quanto ce ne sia bisogno per formare le coscienze dei nostri alunni e dei futuri cittadini. E vuole anche dire che l'introduzione di nuovi temi da parte degli autori e degli editori non trova preparati tutti gli insegnanti.

1 Cfr. *Educazione civica e scuola. La seconda indagine IEA sull'educazione civica: studio di caso nazionale*, a cura di Bruno Losito, Milano, F. Angeli, 1999.

2 Cfr. quella del LANDIS di Bologna, *Interpreti del loro tempo. Ragazzi e ragazze tra scena quotidiana e rappresentazione della storia*, a cura di Nadia Baiesi e Elda Guerra, Bologna, Heuresis Scienze sociali, 1997.

di Vittoria Mazzoli
Insegnante

Appunti di viaggio nel mare in tempesta delle lingue

Nel processo di apprendimento – che è interattivo, creativo e dinamico – l'insegnamento della lingua straniera con le sue specificità epistemologiche, metodologiche e didattiche rappresenta uno degli elementi fondanti dello sviluppo cognitivo.

Il seminario di Fiuggi¹ ha offerto l'occasione, ai docenti di lingue straniere, di incontrarsi e di riflettere sul *processo* di insegnamento/apprendimento delle lingue in Italia ed in Europa. Una settimana molto intensa di relazioni, gruppi di studio, dibattiti e scambi d'esperienze. Il carattere residenziale del seminario ha contribuito a creare un clima di grande partecipazione e condivisione tra tutti gli attori coinvolti favorendo lo svolgimento dei lavori, attraverso un confronto fortemente professionale e cooperativo. Hanno partecipato al seminario docenti provenienti da ogni parte d'Italia, esperti europei ed italiani di problematiche psicolinguistiche e glottodidattiche, ispettori tecnici della Direzione Generale dell'Istruzione e il Gruppo di Coordinamento Nazionale del Progetto Lingue 2000.

Da questo scenario sono emersi alcuni percorsi innovativi su cui dobbiamo interrogarci.

Tracciamo una mappa nel mare

Non si intendono suggerire ricette o indicazioni prestabilite uguali per tutti, ma si vogliono prendere in considerazione alcune problematiche attuali e suggerire delle

possibili linee di navigazione in un ambiente culturale in continua evoluzione. Il cambiamento in atto investe profondamente bambini, docenti, formatori, risorse didattiche, territorio e in particolare modo trova terreno fertile nel campo delle lingue straniere. Da sempre, infatti, i docenti di lingue per la loro specificità nell'era della comunicazione sono impegnati nella individuazione di nuove metodologie e nella messa in campo di nuove opportunità didattiche. Di conseguenza, come ogni buon navigatore che si rispetti ha bisogno di coordinate per orientarsi e stabilire una rotta che lo conduca alla sua meta, così noi docenti dobbiamo chiederci:

- Che cosa cambia e perché?
- Che cosa dovrebbe includere il curricolo?
- Quali aspettative?
- Com'è influenzato l'apprendimento in una società multimediale?
- Chi e cosa valuta?
- Quale tipo di bambino abbiamo di fronte?

Sappiamo che il bambino impara utilizzando diversi canali ma sappiamo anche che oggi il cosiddetto *bambino tecnologico* affianca vecchi e nuovi bisogni formativi a cui siamo impegnati a dare una risposta. La comunicazione è sempre più legata ad una gamma integrata di bisogni sociali, culturali e multiculturali. Lo studio dell'apprendimento, influenzato da circostanze ambientali e da aspetti motivazionali ed affettivi, si delinea pertanto come il risultato di un *processo interattivo, creativo e dinamico* all'interno di contesti che comprendono anche la lingua straniera come una degli elementi dello sviluppo cognitivo. Contesti che per attivare l'interazione comunicativa devono:

- facilitare l'instaurarsi di quei processi che sono alla base dell'apprendimento linguistico;
- mettere in moto il gioco della comunicazione nelle sue diverse forme, funzioni, attività;
- offrire una gamma di opportunità ricche e differenziate per l'acquisizione di specifiche abilità e competenze;
- promuovere l'avvio di atteggiamenti e strategie di apprendimento.

Strumenti di navigazione

Alla luce di queste riflessioni, le coordinate per orientarci ci vengono offerte dalle indicazioni contenute in due pubblicazioni di grande importanza: il *Framework*² (Consiglio d'Europa, Strasburgo, 1996) e il *Portfolio linguistico europeo* (Consiglio d'Europa, Strasburgo, 1997). Per quanto riguarda il nostro Paese, le indicazioni emerse hanno condotto alla nascita del *Progetto Lingue 2000* destinato agli studenti dalla scuola materna alla secondaria di secondo grado.

Quali innovazioni?

Da parte del Consiglio d'Europa abbiamo una forte spinta alla razionalizzazione dei percorsi di apprendimento delle lingue; con il *Framework* finalmente sappiamo dove andare. In esso vengono forniti chiari suggerimenti per definire descrittori e livelli di competenze linguistiche (per la scuola elementare si fa riferimento al livello A1). La trasparenza delle competenze declinate ci conduce ad una riorganizzazione del curricolo non in base al programma ma alle competenze omogenee. Ripensare il curriculum di LS in continuità, significa privilegiare il processo

non il prodotto, in modo che il bambino attraverso la consapevolezza dei suoi progressi, tragga un'esperienza positiva dal suo percorso scolastico. Il risultato di questa esperienza non viene definito a priori ma va costruito in itinere (Open Curriculum) e ciò contribuirebbe a creare un curriculum in verticale che impedirebbe una ripetizione di contenuti nelle scuole successive di grado. Viene introdotta l'organizzazione didattica modulare intesa come gruppi di apprendimento (moduli) brevi e flessibili che comportano la gestione della scuola in classi aperte in relazione agli effettivi bisogni formativi del singolo allievo. In vista di una efficace autogestione del processo di apprendimento, un ruolo molto importante è affidato alle nuove risorse tecnologiche, laboratori, TV satellitare, personal computer, internet, ecc., viste sia come strumenti di comunicazione e di ricerca che come supporto ad uno studio individuale ed autonomo.

Il *Portfolio* nasce per comprovare i progressi raggiunti nell'apprendimento delle lingue da parte del discente. La sua cornice di riferimento è il Quadro Comune Europeo e recepisce il concetto di approccio comunicativo della lingua da cui nasce il *Livello Soglia*, presente in tutte le lingue, che rappresenta il bagaglio minimo necessario da conoscere per poter interagire in un ambiente straniero in diverse situazioni. È un documento comunitario ed è anche uno strumento personale poiché ogni possessore ha il suo portfolio in lingua madre che lo accompagna durante tutto il suo percorso, registrando sia la competenza linguistica che le esperienze interculturali (la famiglia, gli amici, preferenze culturali, gusti, viaggi e scambi con o senza la famiglia). È fondamentale sottolineare che il *Portfolio* non certifica il risultato, ma investe il discorso sull'autovalutazione del percorso dei discenti, promuovendo la progressione dell'apprendi-

mento delle lingue, e focalizza l'attenzione sul "saper fare" più che sul sapere disciplinare. Ha pertanto una duplice funzione: pedagogica ed informativa (presentazione dell'alunno). Le sue finalità riguardano la cosiddetta "mobilità educativa", lo sviluppo della capacità di apprendere ad apprendere (*learning to learn*), il rinforzo e la crescita della motivazione ad apprendere.

Terra in vista

Come cambia il profilo dell'insegnante in quest'ottica? Quale ruolo deve avere il formatore?

Per rispondere alla prima domanda il docente, oltre alla competenza linguistica, dovrebbe costruirsi una propria autoformazione continua in aggiunta a quella proposta dai centri e dagli enti riconosciuti. È stata anche formulata l'ipotesi di un *Portfolio* per l'insegnante, che documenti competenza linguistica, metodologica, workshop all'estero e specifiche attività di progettazione. Per quanto riguarda la seconda, il formatore dovrebbe avere la funzione di "facilitatore" nei confronti delle innovazioni. Deve essere in

grado di mostrare le potenzialità e la diversificazione delle proposte metodologiche. Non esistono in ogni modo risposte predeterminate, ma percorsi individuali da adattare di volta in volta alle situazioni, nel rispetto delle singole esperienze e dei bisogni formativi di ognuno. ■

¹ 19-27 giugno 2000 per i Nuovi Formatori di Lingue Straniere nell'ambito del Progetto Lingue 2000, destinato ai docenti della scuola materna ed elementare.

² *Quadro Comune europeo di riferimento. Lingue moderne: apprendimento, insegnamento, valutazione.*

La versione, in inglese e francese del Framework, è disponibile su internet al sito del Consiglio d'Europa: <http://culture.coe.fr/lang>, mentre il *Portfolio*, nella versione in inglese, francese e tedesco, è disponibile al sito: <http://www.unifr.ch/ids/portfolio>

I descrittori del *Quadro* di riferimento e il *Portfolio* sono nati per adulti e pertanto devono essere adattati alla fascia d'età dei discenti e al contesto del singolo paese. In seguito si sono sviluppate le sperimentazioni per i ragazzi: si veda, a questo proposito, la sperimentazione realizzata dal Provveditorato di Torino, in collaborazione con l'Ambasciata di Francia (*Portfolio Petillon*).

VALUTAZIONE - AUTOVALUTAZIONE

A cura di P. Senni e A. Bonora

Ed. TEMI, Rastignano BO - IRRSAE ER (In corso di stampa)

Il comma 9 art. 21 L.57/97 e disposizioni successive hanno introdotto nella scuola il principio della rendicontazione e del miglioramento della qualità del servizio.

È altrettanto noto e condiviso che il processo di innalzamento della qualità non può prescindere da procedure, strumenti e mentalità di autovalutazione.

L'IRRSAE ER, seguendo una tradizione di studio sulla valutazione giunge a questo appuntamento con un volume nelquale si cerca di offrire un contributo operativo a quelle scuole, che desiderino approntare progetti di autovalutazione.

Nella prima parte *Per una nuova cultura della valutazione*, alcuni esperti (Guasti, Antonelli, Rabitti, Magistrali) illustrano lo scenario anche internazionale fatto di: sistema delle valutazioni, accreditamento, certificazione, crediti, portfolio e archivi docimologici.

Nella seconda *Dieci scuole raccontano*, vengono presentate altrettante esperienze di istituti che hanno iniziato percorsi di autovalutazione. Sulla spinta delle prime applicazioni della Carta dei servizi e del questionario indicato come strumento privilegiato, le scuole hanno elaborato strumenti, procedure e approcci nuovi.

Nella terza parte *Dal dire al fare* le esperienze di autovalutazione vengono analizzate utilizzando indicatori di processo da cui sono ricavati alcuni modelli e linee guida, che nel libro vengono riportati.

Il libro, che unisce lo studio specialistico all'esperienza viva e vera delle scuole, intende così offrire prospettive fattibili e ancoraggi concreti.

di Maria Famiglietti
IRRSAE Emilia Romagna

Il diario in rete

Le recenti innovazioni tecnologiche e la fantasia di un editore hanno permesso al “vecchio” diario di trasformarsi in uno strumento nuovo, diventando vera e propria occasione di formazione, interazione e creatività anche per gli studenti più giovani.

C'era una volta il diario: grigio, anonimo, buono per tutti gli anni e con il giorno della settimana da segnare, come fatica aggiuntiva a quella già improba di trascrivere la marea quotidiana di compiti e lezioni da studiare.

Poi – si era negli anni Sessanta – arrivò il mitico diario Vitt, una costola colorata del “Vittorioso”, indimenticato giornalino per i ragazzi, con le vignette di Benito Jacovitti e i testi nientepopodimeno che di Indro Montanelli.

Da allora in poi, il diario, sempre più bello, colorato, illustrato, scritto, divenne uno dei... libri più letti ogni anno dagli studenti, quasi un compagno di banco fidato, un prezioso vademecum sul quale segnare, oltre ai compiti e agli impegni, le proprie riflessioni, i sogni, le speranze e sul quale incollare figurine, fotografie, bigliettini d'amore e chi più ne ha più ne metta, come ben sanno tutti gli insegnanti.

Nell'era di Internet, poteva il diario scolastico rimanere uguale a se stesso? Ecco una tipica

domanda retorica, visto che la risposta è: no.

Anche il buon vecchio diario è andato in rete o, per meglio dire, c'è un diario per bambine e bambini che ha realizzato un sito internet sul quale gli studenti possono navigare nel mondo dei personaggi del diario stesso, interagendo con gli autori dei testi e dei disegni e mettendosi in comunicazione con altri studenti.

Stiamo parlando di “Birba & Sofia” e del suo sito, all'indirizzo: www.birbaesofia.com, un nuovo diario che risulta di notevole interesse sul piano formativo in quanto, oltre alla gradevolezza della grafica e alla originalità del progetto editoriale, offre alcune occasioni di riflessione sul piano educativo, culturale e cognitivo. Vediamole in sintesi.

Intanto l'impostazione interattiva: bambine e bambine sono invitati a dialogare con Birba & Sofia (una ragazzina terribile e il suo cane saggio) diventando collaboratori con disegni, testi, soluzioni di giochi da inviare per posta alla redazione o per e-mail al sito Internet. Questa impostazione partecipativa fornisce spunti di ricerca nel campo linguistico, grafico, artistico, che sono poi sostenuti dalle rubriche settimanali che compaiono nel corso dell'anno scolastico: una è dedicata alla letteratura per ragazzi, con la proposta di numerosi testi fra i più recenti, curiosi e divertenti, dei quali il diario presenta un invito alla lettura e alcune illu-

strazioni originali; la seconda contiene un vero e proprio minicorso elementare di lingua inglese a fumetti, con situazioni comunicative interpretate dai personaggi del diario; la terza racconta le vicende di alcuni grandi classici per la gioventù (libri, film, personaggi) con un tocco di ironia e un pizzico di follia.

Inoltre, sul sito Internet, compare una rubrica particolarmente interessante, che si chiama “La tua storia su misura”. Chi naviga sul sito può compilare una scheda, fornendo una serie di criteri di stesura (genere, epoca, carattere dei vari personaggi, abitudini, modi di dire ecc.), in base ai quali la redazione di birbaesofia.com stenderà un breve racconto e lo invierà per e-mail all'ideatore, che – a sua volta – potrà modificare, correggere, aggiungere e “pubblicare” il risultato finale sul sito stesso.

In pratica si offre ai piccoli navigatori l'accesso a una struttura generativa per la produzione di testi narrativi assai utile per l'incremento delle capacità linguistiche, senza abbandonare il carattere ludico della navigazione interattiva.

Non c'è che dire, il vecchio diario ne ha fatto di strada!

Quasi quasi ci colleghiamo pure noi, anche per vedere se – nel frattempo – qualcuno ha “inventato” una struttura generativa per la produzione di professionalità docente...

Competenze numeriche nel bambino prescolare

di *Laura Longhi*
IRRSAE Emilia Romagna

La costruzione del concetto di numero è l'esito di un processo cognitivo assai articolato e complesso, al quale è opportuno prestare attenzione fin dalla scuola dell'infanzia con specifiche esercitazioni ed esperienze graduate.

Che cosa sono i numeri naturali? Che cosa possiamo fare con loro?

I numeri non sono unità concrete, sono i simboli che li rappresentano. Dall'antichità fino al XVIII secolo, da Euclide a Eulero, si è ritenuto che il numero fosse espressione della relazione tra due quantità; dalla metà del XIX secolo all'inizio del XX nascono molteplici definizioni.

Per i matematici della scuola del pensiero logico - come Cantor, Frege, Russell - il numero naturale è del tutto un numero cardinale; Hilbert, più che sulla natura del numero, si focalizza su ciò che può essere fatto con i numeri: calcolo, aritmetica e algebra; per Cassirer il numero è il risultato della conta.

In questa molteplicità e problematicità di posizioni teoriche, le ricerche empiriche di Piaget sono innovative. Inizia la ricerca di come nascono e si sviluppano i concetti matematici.

Successivamente a Piaget si sono affermati dei modelli che - pur partendo da posizioni teoriche diverse quali il razionalismo (Gelman e Gallistel) e l'empirismo (Fuson) - prendono in considerazione il conteggio come base di sviluppo del concetto di numero.

Il modello di Karen C. Fuson

Secondo la ricercatrice il bambino

viene ben presto in contatto con le modalità di uso del numero: la sequenza numerica, il conteggio, il numero con significato cardinale, ordinale, di misura, il numero linguistico o come etichetta, il numero come simbolo (il numero scritto in caratteri romani o arabi) e, in un processo che va dai 2 agli 8-9 anni, costruisce il concetto di numero.

Tappe salienti del processo sono l'acquisizione della sequenza corretta senza errori di conteggio e la comprensione che il numero dato in risposta alla domanda. "Quanti sono?" indica la totalità, la cardinalità. Dapprima il bambino fornisce la risposta come regola di conteggio, ha compreso che deve rispondere con l'ultimo numerale pronunciato alla domanda; questo avviene già in età prescolare, quando il bambino risponde anche se la sequenza dei numeri è scorretta o commette errori nel contare. Gli errori di conteggio più frequenti sono: non contare l'oggetto saltandolo, contarli più volte, indicare ma non contare.

L'abilità di passare dal conteggio alla cardinalità precede l'abilità inversa: dalla cardinalità procedere al contare (rispondere contando alla richiesta di dare n oggetti).

Alcuni bambini, già in età prescolare, utilizzando spontaneamente il conteggio o sollecitati, sono in grado di controllare la dipendenza percettiva, che fa affermare che la lunghezza indica un numero maggiore, nella classica prova piagetiana delle due file della stessa quantità di oggetti, ma in una più spaziate.

Esperienze numeriche nella scuola dell'infanzia

I matematici Bruno D'Amore e Maria Bartolini Bussi concordano sul fatto che le esperienze matematiche nella scuola dell'infanzia riguardano le modalità di uso del

numero. Ne citiamo alcune: dall'apprendimento della sequenza numerica con filastrocche, conte, esercizi motori alla compilazione del calendario dei bambini presenti o del tempo meteorologico.

Il bambino incontra il numero come misura nel considerare negli anni, il proprio cambiamento di peso o di altezza. L'ambiente offre diversi strumenti di misurazione da esplorare: la bilancia elettronica, da cucina, pesa-persone, la bilancia di precisione dell'orafo, il metro del muratore, del commerciante di stoffa, l'orologio digitale, la sveglia, la clessidra, la meridiana ...

Il bambino ben presto si rende conto che i numeri hanno un valore linguistico o di etichetta quando si riferisce al numero di casa, di targa dell'auto ...

La simbolizzazione scritta passa attraverso diverse fasi: da una rappresentazione senza riferimento alla quantità (potremmo definirla scarabocchio), a tentativi, più o meno corretti, di corrispondenza biunivoca tra oggetti e immagine, all'uso corretto, in alcuni piccoli, del simbolo stesso.

Una volta acquisiti in modo ludico la sequenza e il conteggio corretti entro il 10 (dalle nostre esperienze con bambini di diversa classe sociale tale padronanza è presente a 5 anni) sono possibili, sempre in forma giocosa, semplici quesiti di addizione e sottrazione (es.: eliminare da un disegno i piatti dei bambini assenti).

Per maggiori dettagli si veda lo schema riassuntivo.

Evoluzione delle conoscenze numeriche

I bambini prescolari americani, osservati da K.C. Fuson, che apprendono a contare presentano una sequenza scorretta caratterizzata da una prima parte di numeri

corretti e stabili, una parte di numeri scorretti, ma stabili, una parte scorretta e instabile di numeri.

I bambini prescolari italiani di classe lavoratrice e media osservati presentano, in conteggi fino al numero 10, inizialmente sequenze arbitrarie in cui compaiono spesso numeri familiari ripetuti frequentemente, ma non in forma stabile (talvolta a 3 anni compaiono i nomi dei colori), passano poi a sequenze miste in cui a sequenze scorrette, non stabili, alternano sequenze corrette (almeno 3 entro il dieci dopo il numero quattro, i primi numeri essendo spesso usati non vengono considerati per qualificare la sequenza), infine a 5 anni la sequenza convenzionale è padroneggiata.

Per chiarificare vengono presentati alcuni esempi:

Sequenza arbitraria

Alex, 3 anni 6 mesi

- 1 oggetto: blu
- 2 oggetti: indica senza pronunciare un numero, blu
- 3 oggetti: 1, 2, 4
- 4 oggetti: 1, 2, 2, 2
- 5 oggetti: 1, 2, salta l'oggetto, 2, 2
- 6 oggetti: 2, salta l'oggetto, 2, 2, salta l'oggetto, 2
- 7 oggetti: 1, 2, 2, 2, salta l'oggetto, 2, 2
- 8 oggetti: 1, 2, salta l'oggetto, 2, salta l'oggetto, 2, indica senza pronunciare un numero, 2
- 9 oggetti: 2, salta 4 oggetti, indica senza pronunciare un numero 2 oggetti, 2
- 10 oggetti: 2, salta l'oggetto, 4, salta l'oggetto, 2, salta l'oggetto, 4, 9, 40, giallo

Sequenza mista

Antonina 3 anni 2 mesi

- 1 oggetto: 1
- 2 oggetti: 1, 3
- 3 oggetti: 1, 2, 3
- 4 oggetti: 1, 2, 3, 4
- 5 oggetti: 1, 2, 3, 4, 5
- 6 oggetti: 1, 2, 3, 4, 5, 6
- 7 oggetti: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 (prosegue il conteggio)
- 8 oggetti: 1, 2, 4, salta l'oggetto, 5, 6, 7, 8
- 9 oggetti: 1, 2, 3, salta l'oggetto, 4, salta 2 oggetti, 5, 6
- 10 oggetti: 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 14

La risposta "ultimo numerale" alla domanda "Quanti sono?" è l'avvio alla comprensione della cardinalità, il bambino si impegna, fin dalla più tenera età, a rispondere anche se non conosce la sequenza corretta dei numeri e conta in modo errato.

I tentativi di risposta dei bambini americani sono: ricontare senza dare la risposta ultimo numerale, dire un numero ma non l'ultimo del conteggio, pronunciare una sequenza di numerali, non rispondere o affermare di non saperlo, altro (mostrare la mano, dire di averlo già fatto). I bambini italiani presentano, oltre le risposte scorrette dei piccoli americani, le seguenti modalità: dire un aggettivo quantificativo (tanti, pochi), dare diverse risposte a volte tutte scorrette a volte con la risposta adeguata (es.: indicare gli oggetti/ricontare dando la risposta ultimo numerale oppure ricontare senza dare la risposta ultimo numerale/rispondere con l'ultimo numerale).

Alle soglie della scuola elementare i bambini italiani, come quelli americani, padroneggiano la risposta corretta. ■

Bibliografia

- M. Bartolini Bussi, *Esperienze di matematica nella scuola dell'infanzia: verso il concetto di numero*, Rapporto tecnico n.9, Comune di Modena, 1985.
- J. Bideaud, C. Meljac, J.P. Fischer, *Pathways to number*, Hillsdale, Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1992.
- M.L. Caldelli, B. D'Amore, *La matematica dalla scuola dell'infanzia alla scuola elementare*, Firenze, La Nuova Italia, 1987.
- B. D'Amore B., P. Oliva, *Numeri*, Milano, F. Angeli, 1994.
- K.C. Fuson, *Children's counting and concept of number*, New York, Springer-Verlag, 1988.
- O. Liverta Sempio, *Il bambino e la costruzione del numero*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1997.
- J. Piaget, A. Szeminska, *La genesi del numero nel bambino*, Firenze, La Nuova Italia, 1968.

UNITÀ DIDATTICHE	COLLEGAMENTI TRA CAMPI DI ESPERIENZA	MATERIALE DA ACQUISTARE	VISITE GUIDATE
<p style="text-align: center;">Il numero come concetto</p> <ul style="list-style-type: none"> - La sequenza numerica - Il numero cardinale - Il numero ordinale - Il numero come misura di: <ul style="list-style-type: none"> - Lunghezza - Capacità - Peso - Temperatura - Tempo (orologio) - Il numero linguistico (numero etichetta) 			
<p style="text-align: center;">Il numero come simbolo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Simbolizzazione della quantità (istogrammi, grafici) - Scrittura di simboli numerici - Invenzione e creazione di facili problemi 			

AUTOVALUTAZIONE: opportunità e vincoli



Autovalutazione: norma o risorsa? *Una mappa di riferimento*

di Paolo Senni
e Claudia Vescini
IRRSAE Emilia Romagna

Il processo di autovalutazione – alla luce delle nuove sollecitazioni e delle opportunità offerte dall’esercizio dell’autonomia – pare rispondere più a intrinseche necessità dell’istituzione scolastica, che a meri adempimenti burocratico-amministrativi.

La sperimentazione dell’autonomia ieri e la sua vita oggi portano alla ribalta il tema dell’autovalutazione, non più considerata una forma di controllo, anche se mitigato e meno “temuto” della valutazione esterna, ma visto come risorsa per la vita degli istituti.

Si ritiene infatti che non sia solo il dettato del comma 9 dell’articolo 21 della legge 59/1997 - in cui il processo di rinnovamento nel segno dell’autonomia (maggior libertà e maggiori mezzi) viene siglato col dovere della rendicontazione - a spingere gli istituti a cercare strumenti, iniziare percorsi, costruire progetti in tema di autovalutazione. Il bisogno di autovalutazione pare avere radici più profonde e più intrinseche all’organismo-istituto, che sempre più si va scoprendo come un’entità culturale e personale.

Gli addetti ai lavori nel campo della ricerca educativa sanno che non si tratta di un argomento nuovo. In assenza di valutazione esterna o di standard di riferimento le organizzazioni complesse trovano nell’autovalutazione uno strumento di autoregolazione, correzione, rimessa in linea. Ma con l’avvento dell’autonomia, come sopra si accennava, pare essere iniziata una nuova era per l’autovalutazione.¹

Nell’anno in corso, in precedenti articoli di questa rivista sono state offerte alcune riflessioni (che si innestano su un filone di ricerca IRRSAE ER sulla valutazione²), che hanno cercato di comprendere il carattere di risorsa intrinseca del processo autovalutativo.

Nel presentare una possibile dinamica procedurale dei *gruppi di miglioramento* all’interno di un istituto scolastico si osservava: “Non sempre chi opera in un contesto organizzato riesce a cogliere gli scarti o i difetti cronici per i quali sarebbe necessario un intervento di rottura e di ricostruzione di una nuova normalità.”³ Quanto qui affermato pare corrispondere anche all’assunto di senso comune secondo il quale l’abitudine e il vivere routinario possono rendere proprio i protagonisti delle situazioni se non ciechi, miopi. D’altra parte la buona letteratura sull’innovazione in campo educativo non ha messo in luce le trappole, i *biais*, che inesorabilmente intervengono a rendere meno lucida l’analisi soggettiva.⁴

In un altro articolo, dopo la presentazione degli estremi di un progetto condotto con dirigenti di istituti comprensivi e scuole medie della regione alla ricerca di percorsi di fattibilità per l’autovalutazione, se ne condensano i risultati. Ai fini di offrire alle scuole prime considerazioni sui requisiti del fare autovalutazione, si cerca di sintetizzare alcune possibili cause della *maturazione* da parte degli istituti scolastici verso il “bisogno di autovalutazione” e, quindi, alcuni modelli di riferimento. Fra le possibili cause della maturazione del bisogno di autovalutazione da parte degli istituti scolastici si individuano “il bisogno di migliorare”, la messa a fuoco “del cosa e del come osservare” del processo di erogazione del servizio

scolastico intesi come: progetto, processo, prodotto e competenze professionali e la scoperta della funzionalità dell'autovalutazione al buon funzionamento dei processi in atto. Prima della presentazione dei quattro modelli offerti dalla ricerca, nell'articolo, ci si sofferma ad illustrare il *modello* attualmente più diffuso nelle scuole, che viene definito "valutazione spontanea e intuitiva permanente" che, dal punto di vista delle possibili evoluzioni della personalità degli istituti, viene indicato come "transitorio". I quattro modelli di riferimento illustrati sono: "la valutazione di sistema e l'autoanalisi di istituto", "il sistema degli indicatori OCSE", "la valutazione qualitativa" e "i sistemi qualità ISO 9000".⁵

In un terzo articolo gli autori tentano di scandagliare i presupposti esistenziali e filosofici dell'autovalutazione, sottolineando dell'operazione non tanto il tecnicismo, quanto il valore di senso: "Si può tentare di delineare un intreccio tra ermeneutica e autovalutazione, dato che l'autovalutazione può essere intesa come attività volta a dare sostanza e spessore a esperienze di interpretazione dell'agire pedagogico, di comprensione degli eventi educativi, di riflessione critica attorno ad aspetti nodali dell'offerta formativa di un sistema scolastico." Gli autori hanno anche cercato di tracciare una linea di difesa dell'autovalutazione dalle critiche di perdita di personalità delle singole istituzioni e dalle accuse di cedimento a "derivate burocratiche" sempre in agguato: "[...] l'indagine attorno a campi di problematicità, realizzata con strumenti non standardizzati, ma contestualizzati, rispondenti alle caratteristiche strutturali ed organizzative delle varie istituzioni scolastiche, comporta una conoscenza maggiore del campo stesso e consente l'individuazione di possibilità di sviluppo, di ulteriori percorsi educativi ed interventi formativi da progettare entro quel campo da cui si è partiti e al quale si ritorna portando con sé quell'*oriz-*

zonte terzo, cioè quella maggior ampiezza di prospettive, risultato intersoggettivo della negoziazione e degli accordi tra soggetti." ⁶

Il presente contributo, dopo aver richiamato alcuni spunti introduttivi già offerti, desidera riprendere il tema dell'autovalutazione, sempre con l'intenzione di offrire agli istituti scolastici occasioni di confronto e documentazione, presentando dapprima una proposta di mappa di riferimento, in seguito degli approfondimenti per parole chiave.

Se secondo il dizionario della lingua italiana Devoto-Oli le azioni utilizzatrici di una mappa sono "il percorrere allo scopo di effettuare una diretta e attenta ricognizione, il perlustrare con grande attenzione a scopo di indagine e di ricerca, lo scrutare e l'esaminare in profondità", una mappa, in questo caso, potrebbe essere una rappresentazione concettuale e simbolica dell'autovalutazione con possibilità di percorsi, esplorazioni ed indicazioni per orientarsi. Potrebbe essere una proposta a compiere un viaggio pedagogico, una narrazione condensata di nuclei di significato, una rete nella quale i nodi sono occasioni di riflessione, perché concettualmente pregnanti, le linee che li uniscono relazioni privilegiate. L'intreccio che si potrebbe generare invita il viaggiatore a compiere delle scelte, ad assumere decisioni circa le strade da percorrere.

I riferimenti dell'autovalutazione, provenienti dalla ricerca e dall'esperienza, da inserire nella mappa sono raggruppati, dall'astratto al concreto o dal generale al particolare, in quattro ambiti, che nascono da una riflessione che tenta di mediare i risultati della ricerca con il bisogno di fattibilità degli istituti scolastici. Tali ambiti sono: gli approcci metodologici di fondo, le risorse culturali e teoriche, le procedure e le strumentazioni tecniche e gli oggetti di indagine. In ognuno dei quattro ambiti analogamente si posizionano gli elementi che provengono sia dalla letteratura e dalla

ricerca ufficiale sia da quella empirica degli istituti scolastici.

1 Questo primo intervento e gli altri che seguiranno desiderano porsi in equilibrio fra una continuità di ricerca anche IRRSAE ER e la domanda crescente di generalizzazione dei risultati e dei prodotti di questo settore della ricerca valutativa, che per molti sono nuovi e poco noti.

2 Da tempo l'IRSAE ER coltiva ricerche nel campo anche della valutazione. Ne fanno fede le seguenti pubblicazioni: Giovannini, M. L. (a cura di), *La valutazione delle innovazioni nella scuola*, IRRSAE ER, Cappelli Editore, Bologna, 1988; Ansaloni, D. (a cura di), *Gli indicatori di qualità nei sistemi educativi*, IRRSAE ER, Cappelli Editore, Bologna, 1990; Senni, P. (a cura di), *Il Tempo Prolungato in Emilia Romagna*, Irrsae Er, Clueb, Bologna, 1992; Rabitti, G., *Alla scoperta della dimensione perduta - L'etnografia dell'educazione in una scuola dell'infanzia di Reggio Emilia*, Clueb, Bologna, 1994; Rabitti, G. (a cura di), *Valutazione*

dell'area di progetto per l'educazione ambientale, IRRSAE ER, M.P.I., Lega Ambiente, Bologna, 1995; Cervellati, M., Rabitti, G., *Valutare per ... caso*, IRRSAE ER, Bologna, 1998; Bonora, A., Senni, P., *Autonomia flessibilità scelta del curriculum*, IRRSAE ER, Cappelli Editore, Bologna, 1998.

3 A. Luisi, *Agire per il miglioramento*, in "Innovazione educativa", IRRSAE ER, n. 3. 1999, pag. 3.

4 Huberman, M., *Valutare per illudersi? Prospettive e limiti della valutazione "adattiva/interattiva" delle innovazioni scolastiche*, in Giovannini, M. L. (a cura di), *La valutazione delle innovazioni nella scuola*, IRRSAE ER, Cappelli Editore, Bologna, 1988.

5 G. C. Sacchi, P. Senni, A. Bonora, *Autovalutazione - Un progetto Irrsae per la sperimentazione di percorsi*, in "Innovazione educativa", IRRSAE ER, n. 4, 1999, pagg. 21-24.

6 C. Vescini, P. Senni, *Autovalutazione, ermeneutica, interrogativi*, in "Innovazione educativa", IRRSAE ER, n. 3, 2000, pagg. 20-21.

Approcci metodologici di fondo

- complessità delle organizzazioni sociali
- cultura dell'organizzazione
- centralità e autonomia degli istituti scolastici
- attività degli istituti scolastici intesa come erogazione di un servizio
- cultura della ricerca e della ricerca-azione

Risorse culturali e teoriche

- utilizzo dell'ermeneutica
- integrazione degli approcci quantitativi e qualitativi
- utilizzo dei principi della TQM (mlioramamento continuo, dettaglio, parlare per dati e fatti, qualità intesa come soddisfazione del cliente, principi della responsabilità e delle interrelazioni)
- autoanalisi di sistema e di istituto

Procedure e strumentazioni tecniche

- indicatori quantitativi e qualitativi
- questionario di apprezzamento, proposta, consultazione
- conteggi e confronti
- osservazione
- intervista
- *focus group*
- monitoraggio
- studio di caso
- statistica
- triangolazione
- standard

Oggetti di indagine

- organizzazione (analisi dei bisogni, tempo scuola; trasporti; orari; servizi collaterali; colloqui con i docenti; partecipazione alla gestione; organizzazione degli staff interni, dei compiti e delle responsabilità; rapporti col territorio e reti; individuazione della *mission* e della politica della direzione; riunioni istituzionali e informali ecc.)
- didattica (offerte curricolari curriculum nazionale e curriculum locale; possibilità di opzioni obbligatorie e facoltative; rottura della classe e formazione di gruppi; tipo di gruppi; utilizzo spazi e attrezzature; ruoli professionali; risultati in termini di profitto ecc.).

di Nunzio Rizzoli
Insegnante

“Verde fuori - verde dentro” Il progetto MPI Birdgarden

13° Circolo di Parma *

In un vasto progetto di educazione ambientale, ormai consolidato da tempo, è la scuola a catalizzare le energie di vari enti, verso proficue azioni sinergiche volte a trasformare spazi esterni in laboratori.

Introduzione

Dal 1988, anno di rientro in servizio del sottoscritto nella sede di titolarità (Scuola elementare “Pilo Albertelli”), per iniziativa dell’allora d.d. dott.ssa Albertina Soliani, è stato creato nel 13° C.D. di Parma un Laboratorio di Scienze Ambientali, progetto di circolo a me affidato.

Basato su una struttura permanente creata in un’aula specializzata *ad hoc* presso l’ “Albertelli”, l’omonimo progetto, temporaneamente consentito dal distacco, prima totale poi parziale, dalla classe del sottoscritto, ha interessato per un triennio una decina di classi dei plessi del Circolo (Albertelli, Marore e Porporano) in forma stabile, ma ponendosi altresì, potenzialmente, al servizio di tutte le restanti in forma di consulenza o di collaborazione episodica alla programmazione dell’area Scienze.

Questa prima esperienza, interrottasi a malincuore nel quadriennio 91/95 per insuperabile carenza d’organico, ha trovato modo di proseguire indirettamente nel triennio 93/96 grazie alla partecipazione, rispettivamente, di 4 e 6 classi del Circolo a due progetti di ricerca didattica in E.A. (“Costruiamo insieme un parco fluviale [Val Baganza]” e “Ditelo con un fiore”) la cui direzione, tramite incarico temporaneo (semestrale) del sottoscritto – su autorizzazione del Provveditorato agli Studi di Parma – è stata a me affidata dal prof. Antonio Moroni, direttore del

C.I.R.E.A.

Il 19 settembre 1994 veniva inaugurato presso la Scuola elementare “Vittorio Bottego” di Parma, alla presenza di varie autorità, fra cui un esponente del MPI, il “birdgarden” (“giardino degli uccelli... e dei bambini”), prima esperienza del genere nel Paese, voluta fortemente dal d.d. dott. Gianni Caselli e da un gruppo di docenti molto sensibili all’EA dell’allora 12° C.D. di Parma. Progettato dalla SBI, Società Italiana Birdgarden (dott.ssa Angela Zaffignani Mezzatesta e arch. Alessandra Leoni), il BG (come affettuosamente lo chiamano gli alunni) è stato voluto dal Comune di Parma ed ha comportato una spesa di oltre 120 milioni, cui hanno contribuito in parte anche la Fondazione e la Cassa di Risparmio di Parma.

Rispettando i vecchi impianti arborei, risalenti in parte alla costruzione della originaria scuola dell’allora comune indipendente di S. Lazzaro P.se (1957) ed in parte agli annuali interventi di piantumazione sollecitati dai docenti del plesso in concomitanza con l’ampialmento dell’edificio scolastico (1977) e con la costruzione di una moderna palestra (1987), il progetto SBI è stato realizzato pienamente mediante la creazione, su un’area verde di pertinenza scolastica di 6.700 mq., di un grande *prato stabile*, uno *stagno* di 50 mq., un *arbusteto*, un *nucleo boschivo* (31 individui arborei), un *frutteto* di specie autoctone, una *bordura* di piante aromatiche e perenni, ed una *siepe perimetrale* di specie arbustive autoctone (ben 22 specie alternate in sequenze multivariate) lunga ben 470 m.

Inopinatamente, con la soppressione del 12° C.D., questo stupendo patrimonio verde è passato, con le scuole elementari “Bottego” e “San Prospero” e la materna di Beneceto, al 13° C.D.: in questo modo esso si è trovato a disporre a fini didattici del verde di pertinenza di 4 scuole (in pratica, 4 BG).

Di qui la nascita, voluta dall’allora

d.d. dott.ssa Albertina Soliani, del Progetto MPI “Birdgarden spazio didattico: la trasformazione dello spazio esterno in parchi finalizzati all’educazione ambientale”, portato avanti – tramite incarico del sottoscritto per il quadriennio 1995/99 – prima dal d.d. dott. G. Caselli (regente) e dal suo collaboratore dott. Giuseppe Malpeli e, l’ultimo anno, dal nuovo d.d. dott. Adriano Cappellini.

Quest’ultima esperienza quadriennale, favorita dall’autorizzazione MPI e dal conseguente distacco completo del sottoscritto dalla classe, è stato un autentico *progetto di Circolo* sia nel senso della delibera specifica del Collegio docenti, sia in quanto, dal 2° anno, si è sviluppata, anche tramite la creazione di altri 2 laboratori permanenti di Scienze Ambientali, quale servizio a partecipazione attiva (media dell’83%) di tutti e 4 i plessi di pertinenza (materna inclusa).

Occasione adeguata e più che soddisfacente per tutti (dirigenti e docenti) per un’accurata ed esaustiva documentazione pubblica degli sviluppi del primo quadriennio del Progetto “Birdgarden” – che prosegue nel ‘99-2000, pur se limitatamente a 9 classi del 1° ciclo di 3 plessi, tramite l’incarico affidato, dopo il mio collocamento in pensione, alla collega Patrizia Ferrari – è stato il *Convegno-seminario regionale*, realizzato presso la “Bottego” il 9/IX u.s. con il patrocinio degli IRRSAE Emilia-Romagna e Toscana e la partecipazione di esperti di vaglia nazionale. Ha degnamente completato questo opportuno momento di *verifica* una *mostra*, da me curata, intesa a documentare *finalità, contenuti, metodi e sussidi adottati* in relazione ad una programmazione didattica così ampia e complessa, come pure così stimolante verso scelte innovative.

1. Il laboratorio di scienze ambientali

Il progetto originario ha avuto modo

di essere presentato in forma esauriente, tra l'altro, nell'ambito dell' "Incontro europeo sui Centri per l'EA: esperienze a confronto" realizzato dal Progetto "Ambiente come Alfabeto" della Provincia di Perugia (Centro Bazzucchi, Perugia, 21-23 giugno 1990) (cfr. N. Rizzoli, "Il laboratorio di scienze ambientali nella scuola elementare", in *ATTI*, Protagon, Perugia, 1991, pp. 213-220). In questa sede, per ragioni di opportuna brevità, basterà riprendere un brano della relazione della d.d. dott.ssa Soliani al MPI:

"Il laboratorio è sorto come progetto innovativo di attività educativo-didattiche nell'ambito della programmazione del plesso allo scopo di promuovere un approccio interdisciplinare all'educazione scientifica nella scuola elementare sulla base dei nuovi programmi, centrato sugli studi ambientali in ragione sia della centralità culturale della problematica ambientale nella nostra società, sia della rilevanza che il tema ha assunto nelle dinamiche interne ed esterne alla scuola, sia al carattere decisamente interdisciplinare dello studio dell'ambiente in grado di offrire corrette e molteplici chiavi di lettura della realtà ambientale e sociale. L'educazione ambientale è stata pertanto assunta dalla scuola come una linea di ricerca formativa e didattica permanente, in un certo senso strategica. La scelta dell'attività di laboratorio nel campo delle scienze ambientali corrisponde anche all'esigenza, percepita e assunta da tutta la scuola attraverso la complessità della sua programmazione educativo-didattica, di rispondere in modo adeguato alla domanda di integrazione socio-culturale proveniente dal territorio e cioè da un quartiere di circa 40.000 abitanti della periferia della città, caratterizzato da complesse problematiche di carattere socio-culturale, da fenomeni di esclusione e marginalità sociale, di immigrazione da paesi extra-europei. Il laboratorio pare in grado di offrire la progettualità, le competenze, le risorse tecniche e operative che possono costituirlo come punto di riferimento per la crescita nelle scuole del territorio del discorso educativo-didattico sull'educazione

ambientale e dunque sull'applicazione dinamica dei nuovi programmi della scuola elementare in rapporto ai bisogni formativi e culturali della società e dell'infanzia oggi".

In sintesi il progetto si è caratterizzato per:

- l'impianto interdisciplinare basato su una didattica per concetti;
- forti motivazioni etiche, culturali e sociali e coniugazione conoscenza-empatia;
- innovazione metodologica nell'area scientifica con adeguato temperamento di attività sul campo ed in laboratorio;
- adozione di sussidi innovativi, in gran parte costruiti in proprio ("bricolage");
- documentazione di prima mano in forma di "archivio didattico del territorio";
- educazione naturalistica di base quale componente irrinunciabile dell'E.A.;
- utilizzo didattico degli spazi verdi di pertinenza scolastica;
- programmazione collegiale e lezioni in compresenza col docente dell'area Scienze;
- verifica periodica e di fine anno (tramite apposita scheda compilata dai docenti partecipanti al Progetto).

2. La partecipazione ai progetti C.I.R.E.A. (1993/96)

Nel periodo intermedio di pausa, in cui non è stato possibile il mio completo distacco dalla classe, una decina di colleghi, anche non dell'area scientifica, ha partecipato, accanto ad un centinaio di docenti di scuole elementari, medie e superiori della provincia di Parma a due progetti CIREA di ricerca-azione, a me affidati sotto la responsabilità del direttore del Centro, prof. A. Moroni. Il primo, sponsorizzato dal Ministero dell'Ambiente, ha consentito di testare l'ipotesi che le scuole di una valle possano dare un contributo significativo alla creazione di un parco fluviale e siano in grado di tutelarne tutta la biodiversità dalle sorgenti alla confluenza in ambiente urbano. Il secondo, sponsorizzato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Parma e Piacenza, è

stato un'esperienza innovativa, a scala nazionale, di valorizzazione didattica della *flora spontanea*, a partire da quella protetta in base alla legislazione regionale.

Entrambi i progetti si sono conclusi degnamente tramite eleganti e corpose mostre itineranti che hanno valorizzato il lavoro biennale di più di 30 scuole, 100 docenti e un migliaio di alunni sia presso il mondo scolastico che presso la popolazione residente nelle zone interessate più direttamente dalle due iniziative.

Un'ampia documentazione esaustiva su di essi è consultabile presso il CIREA, mentre a tutti gli istituti partecipanti il CIREA ha fatto dono di una copia delle due rispettive antologie didattiche collezionanti la documentazione scientifica e didattica di base utile alla progettazione ed alla programmazione didattica specifica, articolate su un'ipotesi curricolare 5-18 anni.

3. Il progetto MPI "BIRGDARDEN" (quadriennio 1995/99): sintesi dell'impianto e della partecipazione

Sull'ultimo progetto di Circolo, a me affidato per un quadriennio, sono consultabili numerosi dossier archiviati presso il Laboratorio "Bottego". Trattandosi di un progetto MPI (sottoposto alla vigilanza ispettiva per i primi 3 anni del prof. Paolo Calidoni e nell'ultimo del dott. Dario Ghelfi) sono disponibili altresì corpose ed esaustive relazioni finali annuali da me allestite ed approvate dalla D.D. In estrema sintesi, questi sono i suoi caratteri connotativi:

a) Motivazioni

- congruenza col PEI ed assunzione del Collegio Docenti;
- valorizzazione di uno speciale verde scolastico (materna ed elementari);
- risposta ai bisogni della Circostruzione (Lubiana - S. Lazzaro);
- contributo al decondizionamento socio-culturale di numerosi alunni in difficoltà;
- sviluppo interdisciplinare dell'E.A.;
- congruenza dell'educazione scientifica rispetto alle risultanze del relativo corso di qualificazione in

Area didattico-professionale

servizio promosso dal 13° C.D. (1991/92);

- contributo critico e propositivo al miglioramento dell'“ecologia interna” (“star bene a scuola”).

b) Finalità e obiettivi

- progetto di Circolo (1 materna st. e 3 elementari; 880 alunni, 95 docenti, di cui 34 di Scienze);
- qualità della vita, biofilia;
- verde come aula; laboratori specializzati come base operativa (1 per ciascun plesso elementare);
- ricerca didattica sul territorio (a scala crescente: urbana, provinciale, regionale, interregionale) quale sbocco della programmazione tramite un piano specifico di visite e viaggi di fine anno.

c) Metodologia

- cura di piccoli animali (vivari, terrari, acquari): empatia coi viventi;
- alfabetizzazione naturalistica tramite esercitazioni di ecologia descrittiva e sperimentale;
- ricerca documentaria con accurata scelta delle fonti (iconografia in b.n. di qualità e schede informative adeguate all'età);
- alternanza di attività sul campo e in laboratorio, anche in forma sperimentale;
- lavoro a gruppi;
- compresenza (responsabile-conduttore e docente di scienze della classe) quale forma sperimentale alternativa di “qualificazione in servizio”;
- programmazione concordata e verificata;
- piano speciale di ricerca sul territorio (visite di studio e viaggi di istruzione) basata sul riconoscimento delle comunità naturali tipiche dell'ambiente padano (dal Monviso a Gorino);
- progettazione diretta sia del verde di stretta pertinenza della scuola che di quello limitrofo di pubblica fruizione;
- documentazione dell'attività (giornalino annuale di Circolo in 1000 copie, rapporto annuale all'Amministrazione scolastica, convegno-seminario-mostra metodologica a livello regionale (elementari e medie dell'obbligo) conclusivi del quadriennio).

d) Strutture

- spazi verdi esterni attrezzati per la

didattica (“birdgardens”);

- 3 laboratori di scienze ambientali dotati di un ampio e multiforme corredo di *materiali documentari* (biblioteca di lavoro, archivio della documentazione didattica, collezione iconica di diatapes, videotapes e antologia tematica di iconografie in bianco e nero, museo didattico dei reperti locali e apportati dagli alunni e loro familiari, sezione naturalistica della biblioteca degli alunni), di *attrezzature tecniche e didattiche* e di *sussidi* (anche questi tecnici e didattici) sia in commercio che costruiti ad hoc in proprio (appoggio ai laboratori “legno”);
- ricorrenti feste scolastiche punteggianti eventi annuali (festa dell'albero, festa delle castagne, “Natale degli uccellini”, Carnevale alternativo, Festa di primavera, Festa degli aquiloni, Festa di fine anno).

e) Organizzazione

- Autorizzazione e finanziamento (minimo) MPI;
- contributo annuale del bilancio di Circolo per attrezzature e fotocopie;
- delibera annuale del Collegio docenti (fra i progetti prioritari) e incarico al responsabile (distacco dalla classe);
- libera adesione delle classi;
- programmazione interclasse, per plesso, tramite: scheda orientativa, incontri di definizione, stesura calendarizzata dettagliata da parte del conduttore sulla base delle richieste e della forma di partecipazione (continuativa - periodica - occasionale), calendario quindicinale, verifica quadrimestrale, piano speciale delle uscite, scheda autonoma di valutazione dei docenti partecipanti, relazione finale del responsabile (con i consuntivi dell'attività);
- lezioni di 1-2 ore massimo a cadenza quindicinale (eccezioni: 1 h settimanale) per un minimo di 4 incontri, un massimo di 36 ed una media regolare di 16 annuali;
- dosaggio dell'attività: lezioni frontali in laboratorio, uscite, attività di ricerca sul campo e/o in laboratorio, produzione finale per grandi temi.

f) Contenuti

(...)

g) Valutazioni finali

(...)

h) Problematiche emerse

1. Difficoltà a garantire la continuità del Progetto per carenze di organico.
2. Ricerca didattica priva di regolare supporto di un comitato scientifico.
3. Finanziamento ministeriale assolutamente sottodimensionato rispetto ai caratteri del Progetto; forti spese di fotocopie garantite dal Circolo.
4. Attrezzature e sussidi assolutamente insufficienti o inadeguati: l'alternativa è stata costituita dagli apporti personali del responsabile.
5. Costi crescenti delle uscite (creazione di un “fondo speciale” di Circolo per i casi estremi di rischio di esclusione).
6. Insufficiente documentazione e controllo a livello di Collegio Docenti.
7. Difficoltà a contemperare gli impegni di routine (da parte dei docenti partecipanti) con quelli di una periodica verifica dell'andamento del Progetto.
8. Problemi di congruenza fra le scelte educative e didattiche e l'ecologia quotidiana (salubrità e vivibilità degli spazi interni).
9. Difficoltà di controllo dei comportamenti verso l'ambiente naturale (danneggiamenti fino al vandalismo in orario extrascolastico, ma talvolta anche nelle pause di libero gioco).
10. Problemi di spazio (un laboratorio insufficiente con arredi di ripiego e insufficienti) e di disponibilità effettiva degli spazi verdi (1 caso su 4).
11. Problemi di igiene: custodia dei reperti museali e pulizia periodica delle attrezzature.
12. Carenze di attrezzature ludiche esterne in grado di diminuire la pressione degli alunni sugli elementi naturali (verde e fauna minore).

* Questo contributo è tratto da *L'Educazione ambientale nella scuola dell'autonomia*, a cura di Milena Bertacci, Cappelli - IRRSAE ER, BO