

Estratto da

M. Barra e A. Zanardo (a cura di), *Atti degli incontri di logica matematica*  
Volume 5, Roma 6-9 aprile 1988.

Disponibile in rete su <http://www.ailalogica.it>

## **L'INSEGNAMENTO DELLA LOGICA NELLE SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE**

**ROBERTO MARAGLIANO**  
Università di Roma "La Sapienza"

1. Raramente mi e' capitato, in incontri analoghi al vostro, in cui si discute dell'opportunita' di introdurre nei curricoli scolastici questa o quella area di sapere, di sentire delle voci critiche in merito all'esigenza di istituzionalizzarla sotto forma di materia scolastica (o di porzione di materia gia' esistente). Di solito capita il contrario di quanto sta avvenendo qui: gli specialisti sono fermamente convinti del carattere superiore, altamente "formativo" del sapere entro cui operano, e non hanno dubbi sulla necessita' di farlo diventare al piu' presto un nuovo contenuto da insegnare, che puo' essere aggiunto agli altri oppure si puo' sostituire ad uno che si considera irrimediabilmente invecchiato. Voglio dire che il piu' delle volte questi discorsi e questi appelli alla comunita' dei dotti e soprattutto a quella dei politici, provenienti da linguisti come da fisici, ma anche da movimenti pacifisti o da appassionati della motocicletta, mancano di un adeguato sfondo di problematizzazione. Quanti se ne fanno promotori non si chiedono se ci siano delle ragioni, esterne alla qualita' conoscitiva o applicativa dei saperi, a regolamentare gli accessi e le uscite di blocchi di contenuto dal recinto della scuola; non si

interrogano sulla natura dei movimenti sotterranei che sempre piu' velocemente, oggi, sconvolgono e ricompongono la geografia delle culture al di fuori della scuola. Quel che da' loro forza e' l'identificazione da cui muovono, e di cui non dubitano, tra modernita' pedagogica e specificita' del nuovo contenuto proposto.

Percio' trovo particolarmente stimolante il dibattito che si sta svolgendo tra di voi, e la scelta comune che sembra caratterizzarlo, di discutere prima il "se" e poi, eventualmente, il "come" di un ingresso della logica matematica entro l'enciclopedia dei saperi scolastici. Tanto piu' che, almeno a livello di senso comune, la popolarita' dell'aggettivo "logico" (chi non auspica che la scuola dia un fattivo contributo allo sviluppo "logico" del giovane? chi sostiene il contrario?) si accompagna a una radicata diffidenza nei confronti delle "sofisticherie" di un codice, quello dei logici di professione, che si considera assolutamente arido e inespressivo, salvo poi riconoscergli una qualche utilita' pratica (il che per un vetero-umanista, di quelli che ancora massicciamente battono le strade piu' nobili del sapere, anche di quello scientifico, costituisce non gia' un vantaggio bensì un orribile vizio).

Chi ha detto che per acquisire un'attitudine al pensare logicamente e' necessario apprendere a scuola la logica? Nessuno, almeno in questa sede. E allora? Tutto e' chiaro adesso, e possiamo tornarcene a casa confortati, noi "visitatori" giunti da altre sponde disciplinari del fatto che almeno per ora dalla torre della scuola non e' necessario buttare qualcosa per far posto alla logica, e voi specialisti, del fatto che almeno per un po' non avrete a che fare con masse di insegnanti smarriti e in

attesa di una risposta risolutiva dagli esperti?

Il quadro che qui si va delineando e' assai piu' mosso, fortunatamente. Siamo tutti d'accordo, io credo, nel riconoscere che tra l'istituzionalizzazione di un sapere come materia specifica da far apprendere ai giovani impegnati nella scuola dell'obbligo, e la scelta elitaria di confinarla solo ai livelli alti della formazione universitaria, al riparo da ogni tentazione divulgativa, c'e' tutto uno spazio da esplorare e definire, e che in questo spazio la logica puo' trovare una sua positiva collocazione.

Consentitemi dunque di dare un contributo alla discussione di questa terza via, diversa da quella imboccata dagli apocalittici (che non vogliono sporcare la purezza del loro sapere con compromessi pedagogici) e da quella imboccata dagli integrati (che puntano sulla scuola per acquisire una legittima cittadinanza nel quadro delle scienze "popolari"): una via che potrebbe coincidere con la scelta di fare della logica un fondamentale ingrediente nel curriculum di prima formazione e di integrazione culturale dei docenti, non di alcuni ma di tutti i docenti della scuola di base, siano essi di matrice umanistica, scientifica o tecnica.

Su questa base, il discorso tende a farsi affascinante e mi auguro che, al suo interno, il contributo di riflessione di uno specialista della didattica (il quale dovrebbe, almeno io la penso così, interrogarsi in primo luogo sul perche' e poi sul come insegnare determinate cose) non risulti fuori tema. Il problema generale che credo sia utile tentare di esplorare e' quello della definizione dei criteri di accettabilita' scolastica di un sapere "nuovo".

2. In primo luogo il discorso e' di natura storica. Non sempre ci si rende conto, infatti, che nel passaggio da una scolarizzazione a base sociale ristretta, come quella che ha caratterizzato il nostro sistema nel suo primo secolo di vita, ad una scolarizzazione a base sociale allargata, affermatasi da noi dopo gli anni sessanta e in modi non sempre limpidi, cambia il modo di intendere la funzione dei contenuti. Mi spiego. Nella scuola elitaristica, la divisione tra sapere extrascolastico e sapere scolastico e' netta. Il primo ha un carattere solamente pratico, mentre il secondo, almeno ai livelli superiori del sistema scolastico (i quali ne determinano il profilo complessivo), ha essenzialmente un carattere "formativo", cioe' disinteressato. L'esempio classico e' costituito dal latino, la cui introduzione nell'ambito dell'enciclopedia delle conoscenze scolastiche corrisponde alla duplice esigenza di assicurare lo sviluppo interiore della personalita' del giovane e di documentare un presupposto fondamentale della civiltà contemporanea. Per dirla con le parole di Gramsci, il latino aiuterebbe l'allievo ad "essere se stesso consapevolmente" e di riflesso il suo insegnamento risulterebbe "formativo", anche se sostanzialmente "istruttivo" perche' "ricco di nozioni concrete". In questo senso, la differenza tra sapere scolastico e sapere extrascolastico non corrisponde alla divisione tra teorico e pratico, cosi' come generalmente si crede, ma corrisponde alla divisione tra un sapere pratico che ha una solida base teorica (che insomma ha un fondamento di civiltà) e un saper pratico che si consuma esclusivamente sul piano utilitaristico.

All'interno della scolarizzazione di massa, questa divisione, che corrisponde ad una differenza di classe sociale, perde di senso,

mentre altri parametri tendono a giustificare l'accettazione scolastica dei saperi. Soprattutto quello della loro pertinenza sociale, cioe' della funzione che essi svolgono nell'ambito della produzione e della comunicazione collettiva. Si passa cosi' da una fondazione "psicologica" (spesso in senso metaforico) ad una fondazione socio-epistemologica delle aree di insegnamento. Avviene allora che tra sapere scolastico e sapere extrascolastico i tratti comuni prevalgano sulle differenze e che spesso la scuola perda di specificita', confondendosi con l'ambiente culturale e scientifico entro cui opera. Ogni sapere emergente risulterebbe di conseguenza allettante per la scuola. Tutto cio' crea non pochi problemi, una volta che si ponga fine alla celebrazione del carattere "aperto" della scuola e ci si ponga l'esigenza di definire i nuovi confini culturali dell'istituzione (e questo e' il nodo che attualmente stiamo un po' tutti affrontando, quello che chiamerei della "riscolarizzazione" della scuola). A questo proposito, credo di poter dire che cio' che dovrebbe distinguere il sapere interno da quello esterno alla scuola e' il carattere "strategico" che il primo dovrebbe avere in misura superiore del secondo. In altri termini, sono dell'idea che la scuola dovrebbe caratterizzarsi sempre piu' nel futuro per la proposizione dei saperi "formali", degli strumenti della metacognizione: il mondo della cultura, amplificato dai massmedia, da' le cognizioni, la scuola da' gli strumenti per organizzarle, capirle, manipolarle in senso positivo.

Questo fenomeno e' possibile coglierlo anche sullo sfondo dei piu' recenti dibattiti attorno ai contenuti scolastici (per un approfondimento di questi temi rimando al mio Didattica scolastica, recentemente uscito presso le edizioni Juvenilia di

bergamo). Tanto per limitarmi ad un esempio a voi ben noto, vi ricordero che nella revisione dei programmi della scuola dell'obbligo e nel conseguente confronto fra gli insegnanti e gli esperti, l'insiemistica ha perso la sua originaria fondazione psicologica, e non e' piu' vista come linguaggio originario, di introduzione al numero, ed ha assunto una piu' matura fondazione epistemologica, collocandosi non in testa ma in coda del processo di matematizzazione del reale, ed assumendo percio' una funzione ordinativa e strutturante. Nel senso che sto cercando qui di definire, essa diventa oggi piu' scolastica di ieri, e costringe meno di ieri il matematico interessato al problema dell'insegnamento ad improvvisarsi una sua pedagogia (o una sua psicologia) spontanea.

3. La recente stagione di riscrittura dei programmi della scuola dell'obbligo puo' essere riletta e valutata alla luce di questa tensione problematica. Ma, viene da chiedersi, visto che nei fatti il processo non si puo' considerare definitivamente concluso, nella prospettiva di una scuola sempre piu' centrata su saperi strategici e formali, cioe' capaci di far sviluppare nell'allievo autonomi e costruttivi processi di conoscenza, si apre un posto per la logica matematica?

Le risposte che i piu' recenti testi programmatici danno a questo interrogativo sono ambigue e reticenti. Non e' infatti un caso che in due dei tre testi oggi in circolazione (quello della media, in vigore dal 1979, e la bozza di quello per il biennio, ancora in discussione) la logica si affianchi ad altre porzioni di sapere, che non coincidono con essa (nel programma della media, la logica e' connessa alla matematica del certo e del probabile, mentre in quello del biennio e' connessa

all'informatica). Al contrario, nel terzo testo, quello per l'elementare, in vigore dal 1987, la disciplina viene introdotta in funzione di un arricchimento culturale piu' dell'insegnante che dell'allievo. Cio' spiega perche' in quest'ultimo testo, che pure e' destinato alla scuola del bambino, il trattamento della materia abbia una caratterizzazione piu' adulta, e perche' solo qui la disciplina sia richiamata nella e per la sua autonomia, senza indebite congiunzioni con altre aree di contenuto.

Sono dell'idea che una soluzione di questo tipo, se assunta positivamente anche sul versante delle altre due scuole, la media e il futuro (auspicato) biennio unitario, consentirebbe di stabilire intanto un punto fermo: e cioe' che, soprattutto a livello di scuola di base (ma forse anche piu' su'), il sapere del docente non deve mai concidere totalmente con il sapere che si vuole far assimilare all'allievo, ma deve avere sempre un respiro strategico superiore, il solo che consente all'insegnante di dominare i meccanismi della trasmissione e della costruzione di contenuti di apprendimento meno elevati sul piano formale, anche se pur sempre dotato di un alto potere di organizzazione e di ordinamento. Una volta fissato questo principio (e si tratta di andare controcorrente rispetto a quanto e' stato fatto con piani improvvisati di aggiornamento, dove il docente, infantilmente trattato come allievo che deve accogliere un contenuto taumaturico, per mancanza di adeguati strumenti di comprensione e di elaborazione, si trova a dover riversare meccanicamente sui piccoli allievi quel che meccanicamente e' stato prima riversato su di lui).

Cio' che auspico e' che un domani non troppo lontano un insegnante della scuola obbligatoria, provvisto degli strumenti

piu' semplici ed essenziali della logica matematica, riesca nell'intento di aiutare i suoi allievi ad essere piu' colti e intelligenti, piu' capaci di lavorare i contenuti per esempio della matematica o della lingua, senza dover ricorrere all'insegnamento esplicito della logica.