

A proposito di contenuti, a proposito di metodologie

Nella discussione sulla mancanza di efficacia dell'insegnamento della matematica nella scuola italiana, alcuni temi vengono spesso presentati come contrapposizioni fra posizioni antitetiche.

Ad esempio: insegnamento *versus* apprendimento (e dunque, matematica come corpo di conoscenze da insegnare o come esperienza del far matematica da far vivere agli allievi), matematica per il cittadino o matematica come disciplina propedeutica a studi universitari in ambito scientifico, accento sulla "severità" della disciplina o sulle modalità per rendere "appetibile" agli studenti la matematica, contenuti *versus* metodologie, e così via.

Anche se possono rappresentare talvolta soltanto un artificio retorico, queste sottendono alcuni nodi che mi sembrano importanti e che qui di seguito provo a spiegare.

La prima contrapposizione (insegnare o far "fare matematica") mi pare, in termini secchi, priva di senso: un buon insegnamento non può che prevedere, direi privilegiare, quei momenti, quelle situazioni, quelle tematiche in cui gli allievi, collettivamente o in gruppo, si cimentano in prima persona con i problemi, esaminano ipotesi, elaborano e discutono strategie risolutive, scoprono regolarità, ipotizzano regole e leggi, provano a convalidarle o a falsificarle, ecc. È quello che si chiama un insegnamento con caratteristiche di laboratorialità e che non richiede certo meno ma più "cura e capacità docente", non meno ma più "insegnamento"; purtroppo richiede anche tempi dilatati, ma - come sa qualsiasi insegnante - se è vero che "capire si può", questo tipo di lavoro è una componente fondamentale e ineludibile della costruzione di un sapere consapevole e stabile. Personalmente, ricordo ancora le lezioni universitarie di Lucio Lombardo-Radice e il momento topico delle stesse, che era poi il momento in cui "dimenticava" come si potesse andare avanti e ricostruiva insieme a noi studenti il percorso, con un procedimento di tipo euristico. Per me quelle lezioni sono valse più di tante lezioni impeccabili e preconfezionate - l'università, nelle sue punte migliori, è il luogo privilegiato di questo tipo di *performance*, e poco importa se lo studente spesso non capisce il senso, il "da dove si viene" e il "dove si vuole arrivare", il perché di quello schema così compiuto e perfetto -. E quando poi sono diventato insegnante, il ricordo della "lezione" di Lombardo-Radice è valso certamente più di cento corsi sulla didattica della matematica!

D'altra parte, solo un punto di vista molto naif potrebbe ritenere che si innesca il "far matematica" negli allievi limitandosi a lanciare loro uno stimolo e rinunciando a qualsiasi tipo di intervento ulteriore da parte dell'insegnante. Lo scrivevo prima: una didattica laboratoriale in senso lato - per non ridursi a un confuso e inefficace dibattito, per di più alla lunga noioso e poco motivante - prevede di necessità da parte dell'insegnante un di più di attenzione didattica, un di più di capacità di conduzione, persino un di più di chiarezza espositiva (quella chiarezza che discende da una metariflessione profonda sui nodi disciplinari). Ma in realtà una buona didattica laboratoriale richiede ancora e molto altro: richiede un ripensamento approfondito della gerarchia di contenuti che si vogliono veicolare e una riflessione puntuale - direi "una riflessione problematica per problematica" - su modi, tempi, nodi concettuali, ostacoli cognitivi dell'apprendimento. D'altra parte, solo per questa via diventa possibile far coesistere ambizioni alte (cioè, far conoscere agli alunni le acquisizioni fondanti del sapere matematico, quelle che rendono la matematica "bella", prima ancora che "utile") e efficacia didattica (cioè, ottenere che ciascun allievo raggiunga il massimo dei risultati a cui potenzialmente può accedere).

Veniamo al secondo punto: matematica per il cittadino o, per così dire, matematica per il futuro ingegnere? Anche questa mi sembra una contrapposizione sterile. Il problema, qui, è evidentemente un problema di tempi: la matematica della scuola di base non può che essere la matematica per la cittadinanza consapevole (una sorta di "saper far di conto" attualizzato). Ma attenzione: ciò significa che nella scuola di base si dovrà "volare basso" o insegnare solo una matematica utilitaristica e/o strumentale? Assolutamente no, no e no! E' forse volare basso ragionare sul perché la macchinetta

calcolatrice "sbaglia", ad esempio, nell'effettuare la divisione tra 2 e 3 (e, per di più, le macchinette calcolatrici presenti in classe "sbagliano in modo diverso")? E' forse ridurre la matematica alla dimensione utilitaristica far scoprire la "tendenza" di una successione di frazioni (ad esempio, la successione che si ottiene accantonando per il fratello minore - in uno slancio di generosità - la metà di una torta e poi - in uno slancio di egoismo - solo la metà di quello che era stato accantonato e così via...)? E' forse ovvio e scontato far scoprire agli alunni che ogni rappresentazione cartesiana dell'andamento di un fenomeno in cui una grandezza dipende da una grandezza diversa è, ineliminabilmente, arbitraria? Se conveniamo che questi sono frammenti (solo frammenti, per carità!) di un moderno saper far di conto, lo slogan della matematica per il cittadino risulta tutt'altro che riduttivo e angusto... E forse un analogo taglio problematico e curioso, attento anche alla semantica e non solo alla sintassi, sviluppato in seguito e coerentemente nella scuola superiore (dico questo nella consapevolezza che si tratta di una "provocazione" a cui dare gambe solide agendo su un territorio in gran parte vergine) potrebbe essere in grado di determinare, certamente più di quanto faccia l'attuale didattica al tempo stesso "povera" e "formale", scelte universitarie orientate "anche" verso facoltà scientifiche e, persino, la formazione di ingegneri adeguatamente preparati!

Terzo punto: matematica "severa" o matematica "amichevole". Anche questo mi sembra un falso problema. La matematica può essere davvero amichevole nella misura in cui riusciamo a trasmettere ai nostri alunni la bellezza, l'eleganza, il rigore, ma anche il senso e la necessità delle sue tecniche e delle sue idee. Non sono i giochi fine a se stessi ad avvicinare bambini e ragazzi; d'altra parte, sarebbe (è, molto spesso nella pratica didattica) puro autolesionismo espungere dall'insegnamento - in nome di un presunto rigore che è spesso solo inutile formalismo, linguaggio paludato e "anaffettivo", incapacità di "narrazione" - tutte le suggestioni, gli elementi ludici, le sfide paradossali, gli azzardi della mente di cui si nutre il pensiero matematico. Anche in questo caso, insomma, non mi riconosco in nessuna delle due parole d'ordine, anzi, ritengo che l'accento su una di esse finisca per banalizzare la necessità di entrambe le polarità. Il nodo, in questo caso, è quello di coniugare profondità e spessore da una parte, creatività e leggerezza dall'altra.

E infine: contenuti *versus* metodologie. In quanto già detto è implicito il perché ritengo questa contrapposizione artificiosa e poco utile. Aggiungo solo che qualsiasi contenuto, sia pure quello più grondante storia e pensiero, può risultare misero e non arricchire culturalmente - oltretutto essere destinato a un rapidissimo e irreversibile oblio - se non è presentato e fatto vivere con una specifica (direi "spasmodica") attenzione al punto di vista di chi vi è "esposto" per la prima volta. Il che non significa che i contenuti siano intercambiabili e dunque irrilevanti. D'altra parte, infatti, una sapiente metodologia può costituire un immenso spreco di energia se non si è stati capaci di individuare un contenuto forte e significativo su cui esercitarla. Il che non significa che le metodologie (ad esempio quella "versativa", che è certo la meno faticosa per il docente e che permea la scuola italiana dalle medie all'università, con qualche nefasto "prolungamento" persino nella scuola elementare) siano intercambiabili e quindi irrilevanti. La (virtuosa) attività didattica si caratterizza proprio per la capacità (da riscoprire e da "rifondare" ogni giorno) di gestire l'intreccio inestricabile tra questi due aspetti.

Giuliano Spirito