

COMPARAZIONI E INDICAZIONI INTERNAZIONALI SU OBIETTIVI E STANDARD CON PARTICOLARE ATTENZIONE AGLI INDICATORI LINGUISTICI E MATEMATICI

del Gruppo di lavoro n. 3

Coordinatore:
prof. FRANCESCO SABATINI

Moderatore:
ins. MARCO ROSSI DORIA

Il gruppo 3 riconosce la grande rilevanza della tematica indicata per i suoi lavori e la centralità che tale tematica può assumere ai fini di una corretta impostazione del processo attuativo della riforma.

Tuttavia, i problemi implicati nel lavoro del gruppo soffrono di insufficiente definizione in conseguenza di due ordini di fattori: da un lato, il prolungarsi, in Italia, di atteggiamenti diffusi, non favorevoli all'analisi obiettiva dei fenomeni educativi, dall'altro l'inadeguatezza dell'organizzazione conoscitiva alla quale possa fare riferimento il sistema dell'istruzione.

Le indicazioni del gruppo sono, quindi, da intendersi come linee generali sulle quali impegnare, ai diversi livelli, il sistema scolastico che potrà fornire, su questa base, risposte anche differenziate così come richiedono le condizioni attuali di Autonomia.

La partecipazione diretta dei soggetti interessati all'attività educativa (docenti, genitori, enti locali, ecc.) potrà, infatti, essere determinante per rendere, nel tempo, più concrete nozioni finora acquisite in modo abbastanza indeterminato, quali *obiettivi, standard, competenze, livelli, indicatori*, per farle diventare elementi di consapevolezza e di analisi diffusa.

DEFINIZIONI E COMPARABILITÀ

In prima approssimazione, e consapevole di intervenire in settori nei quali è comunque indispensabile una prospettiva di impegno teorico e sperimentale di lungo periodo, il gruppo ha concordato di utilizzare le seguenti definizioni, ai fini di una condivisione concettuale e linguistica:

— *Standard*: complesso dei tratti che definiscono il profilo culturale individuale e/o collettivo in un momento determinato della vita.

— *Competenze*: ciò che, in un contesto dato, si sa fare (abilità), sulla base di un sapere (conoscenze) per raggiungere l'obiettivo atteso e produrre (nuove) conoscenze (le competenze possono, poi, essere di base/di cittadinanza e specifiche di una disciplina e/o trasversali-riferite a più discipline).

— *Obiettivi*: espressioni del comportamento degli alunni capaci di rivelare attività cognitive, affettive e di relazione, compiute o in atto, cui si connetta un significato ai fini della delineazione di un profilo culturale.

— *Livelli*: posizioni in scale descrittive dei fenomeni educativi nelle quali sia possibile stabilire in modo univoco una relazione d'ordine (maggiore, minore).

— *Indicatori*: variabili del sistema di istruzione cui corrisponde un criterio di misura (eventualmente tradotto in scala).

Da questo punto di vista i modelli internazionali forniscono indicazioni importanti ma che debbono essere esplicitamente interpretate in funzione della tradizione culturale italiana. È, quindi, di decisiva importanza definire i criteri atti all'effettivo confronto. Il gruppo, infatti, ritiene che la comparabilità non consista nel semplice accostamento dato a dato, effettuato sulla base di classi nominali ma nella riconduzione dei dati stessi ad ambiti interpretativi di differente ampiezza (dunque paragonabili dall'osservazione locale a quella regionale, nazionale, continentale, internazionale).

Particolarmente significativa appare l'enfasi che i principali organismi di ricerca comparativa (IEA, OCSE, UE e il Consiglio d'Europa per quanto riguarda l'elaborazione delle politiche linguistiche e culturali) pongono sulle competenze linguistiche e matematiche ai fini della valutazione delle caratteristiche qualitative dei sistemi scolastici. Ovviamente questo non significa affatto che si attribuisca importanza solo alle competenze linguistiche e matematiche ma che un livello depresso di queste ultime è comunque rivelatore del cattivo funzionamento di un sistema scolastico.

INTERPRETAZIONE ESTESA DELLA CONTINUITÀ IN SENSO ASCENDENTE E DISCENDENTE

Il gruppo considera estremamente importante che il processo riformatore in corso investa, per la prima volta, non solo il sistema scolastico consolidato come contenitore dell'infanzia e dell'adolescenza ma l'insieme delle età della vita e delle connesse esigenze di educazione (cioè di costruzione e ricostruzione del profilo culturale, sociale e valoriale della popolazione).

Di conseguenza, occorre che la continuità del processo educativo (finora interpretato soltanto nella direzione che dall'infanzia conduce al compimento dell'adolescenza) sia estesa fino a comprendere un movimento inverso che dalla età adulta, procedendo a ritroso, ricostruisca, nelle età precedenti, le condizioni per l'acquisizione stabile delle competenze per la vita. Queste ultime – anche secondo quanto emerge da autorevoli documenti internazionali (Unicef, OMS, OCSE) – debbono comunque comprendere una adeguata capacità di utilizzare – come produttori o ricettori – la comunicazione linguistica, le capacità argomentative e quelle inferenziali.

In questo senso, le linee dell'intervento riformatore in corso di definizione aprono una prospettiva storica di innovazione nel nostro paese che consente di superare dimensioni parziali e visioni segmentate del sistema educativo, a favore di una interpretazione in cui siano sempre espliciti i raccordi tra i diversi interventi: in età scolastica (scuola d'infanzia – scuola di base – scuola secondaria) e postscolastica (formazione terziaria e continua).

Così alla continuità ascendente viene ad affiancarsi una continuità discendente; l'equilibrio tra le due continuità rappresenta una sfida capace di segnalare le qualità del sistema ma anche le difficoltà che ne segnano lo sviluppo e l'adattabilità alle nuove esigenze.

L'interpretazione estesa della continuità rappresenta il presupposto teorico e metodologico per la definizione verticale (ascendente e discendente) del curriculum che, da un lato, non può prescindere dalla considerazione della specificità delle fasi del processo evolutivo e, dall'altra, deve mirare alla permanenza, nella popolazione adulta, del repertorio linguistico e matematico che rappresenta il presupposto interpretativo per la realizzazione delle potenzialità individuali e per il pieno dispiegarsi delle interazioni sociali.

DEFINIZIONE DEGLI STANDARD E LORO IMPLICAZIONI

Il gruppo ha riflettuto sulle principali tendenze internazionali nella definizione degli standard e sulle implicazioni che ne derivano per le attività delle scuole. Le soluzioni estreme sono le seguenti:

a) una definizione fondamentale a priori e a gestione accentrata. Si risolve in attività ispettive e nella riconduzione al centro delle certificazioni (esempio: Inghilterra). Il vantaggio è una grande omogeneità nei comportamenti. Il limite è l'avvio di dinamiche regressive che mortificano la creatività didattica delle scuole.

b) Una definizione fondamentale empirica per la quale gli standard sono il risultato di aggiustamenti progressivi che tengono conto della distribuzione effettiva dei dati e degli apporti di quanti sono interessati allo sviluppo dell'istruzione. Si risolve in una stretta interazione tra l'attività di ricerca a livello istituzionale (Istituti di valutazione, Università, Scuole, ecc.) e contributi dialettici da parte del pubblico. Il vantaggio è la flessibilità unita al forte accreditamento sociale. Il limite è l'instabilità e la necessità della revisione continua (esempi: USA, in parte Olanda).

Considerati vantaggi e limiti di entrambi i modelli, il gruppo considera il modello b) più coerente con la logica dell'autonomia e le esigenze della riforma.

Dall'introduzione di un concetto complesso di continuità (ascendente e discendente) segue la necessità di elaborare un sistema di accreditamento e di certificazione in funzione dell'intero sistema formativo, scolastico e non. Tale sistema dovrà consentire alla popolazione sia scorrimenti orizzontali sia riprese e modifiche di profili culturali preesistenti. Perché tutti i problemi collegati alle certificazioni siano definibili più concretamente, si attende che venga stabilito il sistema degli esami e dei passaggi tra le classi.

I compiti affidati oggi alla scuola nel campo dell'educazione linguistica e matematica richiedono indiscutibilmente una preparazione accurata e specifica dei docenti intesa sia come formazione iniziale sia come formazione in servizio (ricorrente e permanente).

Le considerazioni svolte dal gruppo fanno riferimento all'apprendimento dell'italiano come componente primaria dell'educazione linguistica, nozione che si intende qui riproporre anche nella sua accezione più ampia, riferita all'universo dei linguaggi.

Italiano ed Educazione linguistica

1. Il sistema scolastico ha come obiettivo centrale lo sviluppo della competenza linguistico-comunicativa, intesa come padronanza delle risorse fondamentali presenti nel linguaggio verbale e negli altri linguaggi, e che presiedono alla genesi delle operazioni cognitive e allo sviluppo dei rapporti sociali. Un equilibrato apprendimento linguistico è infatti direttamente collegato alla formazione delle più generali capacità di categorizzazione, seria-

zione, sintesi ecc. e contribuisce in modo decisivo al definirsi dell'identità personale.

2. Particolare rilievo va dato all'educazione linguistica fin dalla scuola d'infanzia e nei primi anni della scuola di base, sia per far fronte alle frequenti disparità iniziali, sia per fondare tempestivamente aspetti essenziali delle abilità linguistiche (tra l'altro, le capacità di grafismo e di produzione/articolazione fonica), i quali aspetti contribuiscono notevolmente alla definizione della personalità di ciascun soggetto.

3. La necessità di conseguire un'identità linguistica permene e si riqualifica in un contesto che, a una pluralità di tradizioni linguistiche e culturali preesistenti, somma ormai consistenti apporti dovuti ai fenomeni di immigrazione e l'intensificarsi degli scambi nel contesto europeo.

4. L'attività di educazione linguistica deve tener conto dell'attuale realtà linguistica italiana, così come essa si è venuta configurando, quanto a varietà di tradizioni e di condizioni linguistiche e culturali, attraverso il suo complesso percorso storico.

In termini assoluti, non va sottovalutato il fatto che permangono vaste aree di forte carenza nella padronanza della lingua italiana, con conseguenti disparità socio-geografiche. Le procedure che la scuola deve mettere in atto e gli standard che deve fissare devono dunque muovere da questa consapevolezza.

5. Il complesso delle capacità che costituiscono la competenza linguistico-comunicativa si struttura nelle diverse abilità (ascoltare, parlare, leggere e scrivere) e nell'attività di riflessione sulla lingua. Una padronanza linguistica adeguata alle esigenze di una civiltà complessa, articolata in una pluralità di aree di sapere, non può prescindere dalla capacità di analisi e confronto delle strutture e degli usi della lingua, e dalla conoscenza della storicità dei patrimoni linguistici.

La complessità e le diverse valenze di queste operazioni dimostrano ancora una volta la trasversalità dell'educazione linguistica rispetto ai vari campi disciplinari (vedi, tra l'altro, il collegamento con l'ambito logico-matematico).

In particolare:

a) Fin dalle prime fasi del percorso scolastico l'educazione linguistica deve tener conto della varietà dei tipi di testo, dei registri linguistici, dei linguaggi settoriali.

b) Lo spessore storico delle lingue di cultura del continente europeo comporta la necessità di una specifica cognizione (da graduare secondo i vari livelli di insegnamento) della funzione svolta nel tempo dalle lingue classiche e della intensità di rapporti tra le varie lingue venute in contatto nel contesto europeo e mediterraneo.

c) Un'attenta considerazione richiede il rapporto tra educazione linguistica e educazione letteraria, per evitare il duplice rischio di una separazione o di una prevaricazione tra due prospettive notoriamente complementari e interagenti.

d) Procedure e profili tradizionali dell'educazione linguistica vanno ora riconsiderati e ridefiniti anche in rapporto alla disponibilità e agli effetti delle nuove tecnologie della comunicazione.

7. Va riconosciuto il fatto che la lingua italiana è ora lingua seconda per una fascia sempre più consistente di popolazione scolastica in Italia: la definizione degli standard di apprendimento in relazione a quest'altra condizione della lingua italiana può essere utile per definire gli standard anche per le varie iniziative di insegnamento dell'italiano all'estero.

Matematica

SAPERI STRATEGICI E MATEMATICA

Un sapere è strategico in quanto

- costituisce un patrimonio di conoscenze e competenze fondanti (concetti organizzatori, principi metodologici, modalità di approccio, ecc.);
- è strumento forte di lettura dell'esperienza;
- mette in condizione di accedere ad altri saperi.

Il sapere matematico soddisfa tutti e tre i requisiti:

- costruisce alcuni concetti (insiemi e predicati, corrispondenze e relazioni, numeri, figure, algoritmi, ecc.) e sviluppa un'attitudine criticamente razionale, in modo da consentire di raccogliere, organizzare, elaborare conoscenze;
- orienta nell'interpretazione dei fenomeni naturali e sociali;
- è preconditione per l'apprendimento nell'intera area scientifica.

ITALIANO E MATEMATICA

Le competenze linguistiche hanno un ruolo centrale nell'apprendimento. L'analisi del linguaggio – in quanto dispositivo che consente la categorizzazione dell'esperienza, la sua elaborazione simbolica e la sua comunicazione – va affrontata nello studio della matematica come in quello dell'italiano.

In tale contesto, un traguardo decisivo è rappresentato dalla capacità di gestire il rapporto complesso tra sintassi e semantica.

Un secondo traguardo, connesso al precedente, è lo sviluppo di un'attenzione ai modi dell'argomentare (contenuto informativo di un'asserzione, valore probante di un'argomentazione, validità e limiti dei processi induttivi e deduttivi, ecc.); anche il concetto di previsione scientifica corrisponde a un ragionamento, e quindi rientra pienamente nel quadro in esame.

COMPETENZE

Parlare di competenze significa evidenziare aspetti sia di sapere che di saper fare, e collocarli in un contesto. Le competenze sono traguardi che pongono in evidenza le implicazioni operative delle attività cognitive.

Le competenze, proprio per il carattere strategico del sapere matematico, sono traguardi su lunghi periodi, come ad esempio il segmento della scuola di base (i primi 7 anni), o quello della scuola dell'obbligo (i primi 9 anni), o quello della scuola secondaria (5 anni), oppure tutto il percorso scolastico. Le competenze dovrebbero rimanere in possesso degli studenti svincolate dalla collocazione spazio-temporale in cui sono state raggiunte, ovvero:

- in contesti diversi da quelli in cui sono state apprese;
- in tempi diversi da quello scolastico (nel seguito della vita).

All'estero sono stati prodotti progetti di matematica che hanno come caratteristiche da una parte la continuità in verticale per tutta la formazione pre-universitaria, dall'altra la selezione di grandi assi portanti della formazione matematica. Sono buoni esempi di progetti di questo tipo quello prodotto dal *National Council of Teachers of Mathematics* negli Stati Uniti (1989-2000) e quello prodotto in Belgio nel 1993 dal *Centre de Recherche sur l'Enseignement des Mathématiques*. Nel primo, accanto a nuclei di tipo contenutistico, sono anche indicati processi mentali e metodologie di apprendimento (collegamenti, comunicazioni, problem solving, ragionamento e dimostrazione, rappresentazione).

È comunque auspicabile che, anche all'interno di un progetto strutturato con scansione di competenze e obiettivi, sia garantita agli insegnanti la libertà di scegliere e praticare percorsi flessibili.

Molto più delicata appare l'individuazione di indicatori di apprendimento affidabili, come è testimoniato dalle difficoltà incontrate nell'organizzazione di ricerche comparative internazionali (v. IEA – TIMSS e OCSE – PISA): c'è il rischio di un apprendimento finalizzato esclusivamente al superamento dei test e, d'altra parte, è intrinsecamente difficile elaborare indicatori relativi ai *processi*, cruciali nell'apprendimento della matematica.

ESEMPI DI COMPETENZE SPECIFICHE

Forniamo qui, a puro titolo esemplificativo e senza priorità, un breve elenco di competenze matematiche a lungo termine, che devono intrecciarsi alle competenze trasversali di base:

- avere il senso del numero e del simbolo;
- contare ed avere la consapevolezza delle operazioni;
- leggere e comprendere forme di rappresentazione diverse;

- usare un linguaggio chiaro e rigoroso;
- fare congetture e dimostrazioni;
- costruire modelli interpretativi della realtà;
- rappresentare dati, informazioni, usando diversi concetti e strumenti;
- eseguire stime, avendo coscienza delle approssimazioni e del tipo di errori;
- valutare dati e attribuire probabilità;
- risolvere problemi.

SUGGERIMENTI

1. L'insegnamento della matematica (come per le altre discipline) non deve proporsi una completezza di informazioni di carattere enciclopedico. Da un lato, infatti, esperienze recenti hanno mostrato che un eccesso di contenuti nei programmi presenta più rischi che vantaggi; dall'altro la continua evoluzione della ricerca scientifica e tecnologica rende illusoria l'idea di una formazione completa e definitiva.

2. Sul piano della metodologia sembra opportuna l'adozione di un approccio operativo, cioè di un approccio in cui sia centrale il momento dell'*esperienza sensata* (prove di cui risulti chiara la finalità, confronto fra previsioni e risultati ottenuti, individuazione delle variabili significative, analisi di un *oggetto* materiale o mentale in vista di determinati obiettivi, uso appropriato di strumenti tecnologici).

3. La dimensione storica dell'insegnamento, se intesa come attenzione ad alcuni dei grandi passaggi della costruzione della matematica (e in generale delle scienze), risulta motivante e contribuisce a dare agli allievi il senso della problematicità di questa costruzione.