

1.2.5. LA VALUTAZIONE E I SUOI TRANELLI¹

Sunto

L'obiettivo di questa presentazione è quello di interpellare i valutatori che tutti noi siamo, in permanenza, riguardo alla validità delle informazioni che ci vengono dalla valutazione.

Dopo una discussione del senso da attribuire al termine di "competenza" e la sua valutazione, questo testo mostra che l'analisi del compito mette bene in evidenza diverse categorie di competenze che possono essere messe in opera nella risoluzione di due problemi.

In conclusione, si sostiene che l'insegnamento non può essere quello di una successione di competenze. Deve essere orientato verso saperi, nozioni, concetti articolati fra loro perché conoscere non si riduce alla capacità di fare dei compiti isolati, cosa alla quale può condurre una focalizzazione troppo esclusiva sulle competenze e sulla loro valutazione.

INTRODUZIONE

Il tema della valutazione non è nuovo! Lo si studia con attenzione da una trentina d'anni da tutti i punti di vista, che riguardi i suoi oggetti, i suoi obiettivi, le sue modalità o ancora i suoi effetti sugli allievi, gli insegnanti o il sistema educativo. È dunque difficile essere originali su tale questione...

Ci viene comunque sempre di più richiesto di essere "valutatori". La società vuole conoscere gli effetti dell'insegnamento, sapere se il proprio investimento è all'altezza dei risultati ottenuti; i genitori desiderano essere informati sul lavoro degli allievi; gli allievi, benché si sentano anche troppo controllati, non vivrebbero bene senza un ritorno sul loro lavoro e gli insegnanti possono difficilmente andare avanti senza un feed-back sugli effetti delle attività che propongono ai propri allievi.

L'obiettivo di questa presentazione è quello di interpellare i valutatori che tutti noi siamo, in permanenza, riguardo alla validità delle informazioni che ci vengono dalla valutazione. Una sola domanda, fondamentale per un insegnante, è soggiacente: è possibile valutare le competenze degli allievi?

CHE COS'È UNA COMPETENZA?

La difficoltà ha inizio con questa domanda... In quanto la nozione di competenza è mal definita. Può peraltro non essere così?

Vengono qui di seguito indicati tre approcci differenti riportati da Bernard Rey (1996). In tutti e tre i casi, la nozione di competenza è considerata come obiettivo da raggiungere con una formazione, come risultato di un processo d'apprendimento.

Viviane de Landsherre (1988) la definisce come comportamento di fronte ad un compito dato: «capacità di svolgere un compito in maniera soddisfacente».

Pierre Gillet (1986) del CEPEC le attribuisce una funzione più generale, connessa ad una classe di situazioni: «sistema di conoscenze *concettuali e procedurali*, organizzate in schemi operativi e che permettono, all'interno di una famiglia di situazioni, l'identificazione di un compito-problema e la sua risoluzione tramite un'azione efficace (performance)».

Bernard Rey propone un altro approccio che va oltre il carattere specifico attribuito ad una competenza nelle due definizioni precedenti, allorché le conferisce una potenza di adattamento: «capacità generativa suscettibile di generare un'infinità di comportamenti adatti ad un'infinità di situazioni nuove».

A partire dalla capacità di trattare un compito particolare fino alla capacità di adattarsi a situazioni nuove, passando attraverso la capacità di riconoscere una categoria di problemi, si nota come il ventaglio delle definizioni sia grande.

I testi ufficiali non possono che riflettere una parte di tale ambiguità. Troviamo così nelle competenze attese alla fine della scuola elementare (programmi francesi), delle competenze che s'iscrivono in ciascuna delle tre definizioni precedenti.

- *Confrontare dei numeri, ordinarli secondo l'ordine crescente o decrescente, sistamarli tra due decine consecutive, due centinaia consecutive... può essere connesso alla prima definizione.*

¹ Da un articolo di Roland Charnay, IUFM – Bourg-en-Bresse (Francia) pubblicato sugli Atti del settimo incontro ARMT (Cfr. bibliografia).

- *Risolvere problemi di proporzionalità utilizzando ragionamenti personali appropriati, si rapporta piuttosto alla seconda definizione.*
- *Argomentare a proposito della validità di una soluzione è senza dubbio più vicino alla terza definizione.*

È VALUTABILE UNA COMPETENZA?

Mettiamoci nella situazione più semplice, quella che corrisponde alla prima definizione: valutare la capacità di mettere in opera una competenza, per esempio, per confrontare dei numeri in forma decimale. Se gli allievi posseggono questa competenza dovrebbero essere capaci di ordinare dei numeri in forma decimale, di sistemarne uno fra altri due o di sistemarne due aventi un altro numero fra loro...

È ciò che hanno tentato di verificare gli autori delle valutazioni all'inizio della scuola media (allievi di 11 anni) tramite tre esercizi differenti.

Nel 1997, sono stati proposti due esercizi:

ESERCIZIO 8					
Utilizzando un numero della seguente lista:					
	3,12	3,092	3,1	3,0108	
Completa: $3 < \dots < 3,09$					
ESERCIZIO 9					
Ecco quattro numeri ordinati dal più piccolo al più grande. Completa la lista scrivendo il numero 3,01 al posto che gli compete.					
	1	2,01	3,005	3,021	

Nel 2000 si trova l'esercizio seguente:

Esercizio 21					
Ordina i numeri seguenti dal più piccolo al più grande					
2	2,02	22,2	22,02	20,02	0,22
..... < < < < <					

Pur tenendo conto che gli esercizi non sono stati proposti nello stesso anno, possiamo mettere in relazione i risultati:

Esercizio 8 (1997)	43,3 %
Esercizio 9 (1997)	51 %
Esercizio 21 (2000)	66 %

Bisogna concludere che gli allievi sono competenti nel 66% o nel 43,3 % dei casi per ciò che riguarda il confronto dei decimali? Bisogna imputare lo scarto dei risultati alla grandezza dei numeri proposti, al compito proposto (determinare il numero che può essere inserito, inserirlo al posto giusto, mettere in ordine) e alle competenze strategiche che ognuno necessita (ma non è allora ovvio concludere che la strategia da utilizzare per ordinare sei numeri sia più complessa di quella che va utilizzata per sistemare un numero fra altri quattro!)? Bisogna evocare la familiarità dell'allievo con un tipo di esercizio piuttosto che con un altro?

Si potrebbe andare più lontano. Essere competente sul confronto dei decimali, significa essere capaci di applicare una procedura di confronto, di descrivere la procedura che si utilizza o ancora di giustificarla?

Percepriamo qui la grande difficoltà della valutazione. In effetti si valuta solo il risultato dell'allievo di un compito particolare posto in un contesto particolare. Il risultato ottenuto sovente non permette di predire quello relativo ad un altro compito e ancora meno di conoscere il processo utilizzato dall'allievo per rispondere e la sua comprensione delle conoscenze insite nel processo.

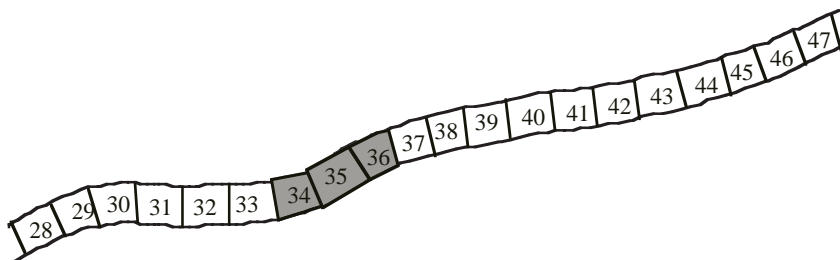
CHE COSA VALUTIAMO ATTRAVERSO UN PROBLEMA PARTICOLARE?

Esaminiamo questo problema della finale del Rally Matematico Transalpino 2003.

IL NASTRO DI NOE' (Cat. 5, 6)

Noè ha un nastro con i numeri naturali da 1 a 100.

Colora la parte con i numeri consecutivi 34, 35 e 36.



Addiziona poi questi tre numeri e trova come somma 105 che è proprio la sua età.

Noè può ottenere ancora 105 addizionando altri numeri consecutivi del nastro?

Scrivete tutte le vostre soluzioni e i calcoli che avete fatto.

L'analisi del compito (colonna di sinistra della tabella che segue) mette bene in evidenza diverse categorie di competenze che possono essere messe in opera nella risoluzione di questo problema (colonna di destra).

Leggere l'enunciato e appropriarsi delle due condizioni "numeri consecutivi" e "somma 105"	Lettura: capire la situazione e la domanda posta Logica: articolare i due vincoli
Immaginare che il numero dei "consecutivi" potrebbe essere 2, 3 (come nell'esempio) 4, 5, 6...	Contratto: rimettere in causa il "contratto implicito" che potrebbe lasciar supporre che bisogna cercare 3 numeri consecutivi o utilizzare solo i numeri del disegno.
Organizzare una ricerca di altri "consecutivi" per tentativi, a caso.	Contratto: accettare che una soluzione non si costruisca in maniera "deduttiva" per tappe, come avviene sovente nei problemi classici Calcolo: saper addizionare
Organizzare una ricerca per tentativi organizzati cominciando da 2 numeri (52 e 53) continuando con 3 (esempio) con 4 (senza soluzione) con 5 (19, 20, 21, 22, 23), con 6 (15, 16, 17, 18, 19, 20) con 7 (12, 13, 14, 15, 16, 17, 18), con 8 e con 9 (senza soluzione) con 10 (6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15) con 11, 12 o 13 (senza soluzione), con 14 (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14) che è l'ultima soluzione poiché la successione comincia da 1.	Logica: pensare ad un'organizzazione di tutte le categorie di soluzioni. Perseveranza: non scoraggiarsi davanti all'ampiezza del compito Ragionamento: trovare un metodo per ridurre il numero di tentativi per ogni categoria di soluzione Trovare un metodo per facilitare i calcoli quando la somma comporta un gran numero di termini Calcolo: saper addizionare
Cercare di addizionare i numeri della successione cominciando da 1 (funziona), poi da 2, da 3, da 4, ecc.	Idem Calcolo: saper addizionare

Dividere 105 successivamente per 2, 3, ecc. e accettare quozienti interi che indicano il numero centrale se il divisore è dispari oppure "metà di interi", che indicano la media dei due centrali se il divisore è pari	Intuizione, ragionamento, conoscenza: cogliere che il numero centrale o il valore medio dei numeri centrali può essere ottenuto per divisione Calcolo: saper dividere e addizionare
<i>Assicurarsi che esiste al massimo una risposta per categoria di soluzioni (per un numero dato di numeri consecutivi)</i> <i>Non figura nell'analisi a priori</i>	Prova (dimostrazione): necessità di provare (dimostrare), superamento dell'evidenza che la risposta è unica per un numero dato di termini Ragionamento: per dimostrare, per esempio constatando che all'aumentare di n il primo termine di una somma trovata di p termini conduce ad aumentare di pn il risultato... e dunque ad allontanarsi dal risultato cercato

Supponendo che questo problema sia proposto individualmente,

- la riuscita secondo una delle precedenti modalità può lasciar supporre che le competenze evocate per tale modalità siano padroneggiate, almeno per questo problema (non sappiamo che cosa succederebbe nel caso di un altro problema che necessita delle stesse competenze);
- la riuscita «secondo una tale modalità» non significa che l'allievo non padroneggi le competenze in gioco per una «modalità superiore»: può avere considerato più semplice o più sicuro procedere così, può aver cominciato così e poi proseguito per non rimettere in gioco le acquisizioni di questa partenza...
- l'errore «secondo una tale modalità» non dice nulla sul fatto che l'allievo non padroneggia le competenze evocate per questa modalità:
- può avere cominciato con una buona strategia e aver poi commesso un «errore di distrazione» o di calcolo che ha inficiato la sua strategia;
- avrebbe potuto riuscire in un altro problema che mette in opera le stesse competenze;
- può non padroneggiare solo una delle competenze in gioco, senza che si possa facilmente precisare quale: si situa a livello del contratto? A livello del ragionamento? A livello del calcolo? A livello della voglia di affrontare questo problema particolare? ...

Riassumendo, l'analisi del compito ci permette di precisare le competenze necessarie alla riuscita.

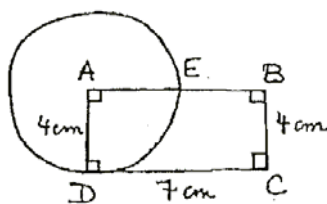
L'osservazione della produzione di un allievo ci informa circa ciò che questi ha fatto quel tal giorno, nei riguardi del dato problema.

L'intersezione delle due informazioni ci permette di fare delle ipotesi sulle competenze acquisite e quelle ancora insufficienti, ma tali ipotesi vanno verificate attraverso altri problemi... di cui certi aspetti metterebbero forse in difetto certe competenze supposte acquisite!

Un secondo esempio

Nel settembre 1977, è stato proposto in sesta (prima media) l'esercizio seguente:

Su questo disegno fatto a mano libera, abbiamo rappresentato un rettangolo ABCD e una circonferenza di centro A che passa per D. Questa circonferenza taglia il segmento AB nel punto E.



Trova la lunghezza del segmento EB

Spiega la tua risposta:

Quale(i) competenza(e) proponiamo di valutare con questo esercizio? Al di là della capacità di leggere il testo dell'enunciato, possiamo enumerarne diverse che riguardano l'apprendimento matematico:

- comprendere l'informazione apportata da un disegno a mano libera e distinguerla da quella apportata da un tracciato preciso (cosa che indica un cambiamento di contratto in rapporto al disegno geometrico), in particolare non lasciarsi ingannare dalla percezione (per esempio, dal fatto che E sembra essere il punto medio del segmento AB);
- sapere che una lunghezza può essere calcolata e non solo misurata;
- sapere che un cerchio ha un raggio costante;
- sapere che i lati opposti di un rettangolo hanno la stessa lunghezza;
- mettere in opera una catena di deduzioni, a partire dalle conoscenze precedenti, che permettono di affermare che: $AB = DC$, $AE = AD$, $EB = AB - AE$;
- spiegare la procedura seguita.

Sarà sovente difficile sapere quali competenze siano mancate in un allievo, a partire dalla sola sua risposta, tanto più che le competenze valutate possono essere caratterizzate in modi molto diversi. Così, a proposito di questo esercizio, l'équipe² che lo ha proposto lo situa in rapporto alle due competenze seguenti:

- organizzare una procedura;
- risolvere un problema per tappe.

Queste ultime due competenze, per la loro generalità, rimandano ad una moltitudine di problemi possibili situati in tutti gli ambiti matematici e se la riuscita a questo esercizio testimonia effettivamente che esse siano state messe in opera dall'allievo, l'insuccesso in questo stesso esercizio può, da parte sua, essere attribuito a ragioni del tutto differenti. I colleghi che hanno redatto il commento ne sono peraltro ben coscienti quando analizzano i risultati: "Questo esercizio, in rottura con la geometria della scuola elementare, evidenzia la difficoltà nel passare dalla percezione visiva all'analisi di una figura". Siamo lontani dalle annunciate competenze...

Risoluzione di problemi e valutazione : un paradosso

La capacità di risolvere dei problemi è la finalità di ogni apprendimento matematico e dovrebbe dunque costituire il criterio migliore di tale apprendimento: valutare tramite la risoluzione di problemi piuttosto che con una batteria di esercizi. Ma la risoluzione di un problema necessita della coordinazione di diverse categorie di competenze: utilizzare delle conoscenze acquisite, mettere in opera un ragionamento, immaginare una pista di risoluzione e rimetterla in causa, cambiare orientamento, fare dei tentativi "per vedere" prima di scegliere..., poi spiegare, formulare e giustificare la soluzione, ecc.

Attraverso la risoluzione di problemi è possibile reperire ciò che l'allievo mette in opera, gli errori che commette, le difficoltà che incontra... Ma è sovente più difficile dire che non possiede una tale conoscenza o un tale metodo perché non lo ha utilizzato, quando sarebbe stato possibile!

Ed è ancora più difficile valutare delle competenze più generali come immaginare una pista risolutiva, ragionare, dimostrare...dipendenti fortemente dal problema posto.

Bisogna saper risolvere il problema dei 4 colori o dimostrare il teorema di Fermat per affermare che tali competenze sono acquisite?

Il paradosso sollevato può peraltro essere ridotto... se decidiamo di osservare i nostri allievi nel tempo, reperendo delle evoluzioni dei saperi dell'allievo piuttosto che degli stati dei suoi saperi.

IN CONCLUSIONE

Questo intervento aveva un solo obiettivo: renderci prudenti riguardo alla questione della caratterizzazione e della valutazione delle competenze degli allievi.

Un ultimo punto sembra dover essere sollevato nella prospettiva dell'insegnamento. Sempre più sovente, i programmi sono redatti in termini di competenze da raggiungere, cosa che ha il merito di chiarire le attese. Ma cosa che può anche presentare un grave difetto. In quanto l'obiettivo di un apprendimento (accedere a dei saperi e dunque acquisire delle competenze) non ne definisce il modo per acquisirle.

² Equipe de la Direction de l'Evaluation et de la Prospective du Ministère de l'Education Nationale (France).

In particolare, l'insegnamento non può essere quello di una successione di competenze. Deve essere orientato verso saperi, nozioni, concetti articolati fra loro perché conoscere non si riduce alla capacità di fare dei compiti isolati, cosa alla quale può condurre una focalizzazione troppo esclusiva sulle competenze e sulla loro valutazione.

Competenze e valutazione sono necessarie per orientare l'azione dell'insegnante.

Saperi, nozioni, concetti e comprensione sono indispensabili per rendere l'allievo maestro dell'uso delle sue competenze.

BIBLIOGRAFIA

Charnay, R.: 2004, 'L'évaluation et ses pièges', in L. Grugnetti, F. Jaquet, J.-P. Schmit (Eds), *Atti delle giornate di studio sul RMT: RMT et évaluation/RMT e valutazione*, ARMT, Script, Éducation Nationale Luxembourg, 15-28.

Gillet, P.: 1986, 'Utilisation des objectifs en formation' contexte et évolution', *Education Permanente*, n°85.

Landsheere de, V.: 1988, *Faire réussir, faire échouer*, PUF.

Rey, B. : 1996, *Les compétences transversales en question*, éditions ESF.