

I PROBLEMI DELLA PEDAGOGIA

Rivista semestrale diretta da IGNAZIO VOLPICELLI

Comitato editoriale:

Carlo Cappa, Cristiano Corsini, Cosimo Costa, Marco Antonio D'Arcangeli, Valentina D'Ascanio, Anselmo Roberto Paolone, Stefano Salmeri, Alessandro Sanzo, Raffaella Strongoli, Ignazio Volpicelli, Maria Volpicelli, Elena Zizioli

Comitato scientifico:

Gaetano Bonetta, Wilhelm Büttemeyer, Hervé A. Cavallera, Robert Cowen, Margarete Durst, Mario Gennari, Antonio Luzón, Francesco Mattei, Michel Ostenc, Lucio Pagnoncelli, Donatella Palomba, Miguel A. Pereyra, Nicola Siciliani de Cumis, Giuseppe Spadafora, Maria S. Tomarchio

Prezzo abbonamento 2023: Italia 52,00 - Estero 52,00 + 15,00 s.p. e bancarie
Per abbonamenti, fascicoli separati, richiesta pubblicità indirizzare a:

EDITORIALE ANICIA S.r.l. - Via San Francesco a Ripa n. 67 - 00153 Roma
(IBAN: IT82Q0200805319000104232094) - Tel. 06.5882654

Il fascicolo non recapitato dovrà essere reclamato entro un mese dalla ricezione del fascicolo successivo. I manoscritti, i libri per recensione, le richieste di cambio debbono essere indirizzati alla Direzione de:

«I PROBLEMI DELLA PEDAGOGIA» Via Corsini n. 12 - 00165 ROMA

La direzione de «I Problemi della Pedagogia» esaminerà soltanto i contributi originali non ancora pubblicati o in via di pubblicazione. I contributi da pubblicare vanno inviati al seguente indirizzo: info@problemidellapedagogia.it

I contributi pubblicati sono sottoposti a procedimento di revisione conforme alle norme ISI.

I Problemi della Pedagogia è una rivista scientifica che adotta il codice etico presente sul sito.

SUPPLEMENTO

Anno LXIX *Luglio/Dicembre 2023, n. 2*

SOMMARIO

F. DI NARDO, *La formazione dei docenti nell'era digitale per un nuovo modo di fare scuola*

3

ALESSIA NOTTI, *Lezione in presenza V/S Lezione online*

19

VINCENZO NUNZIO SCALCIONE, *Analisi ed interpretazione dei dati valutativi di un'attività di ricerca condotta nella scuola*

25

CINZIA TURLI, *Prospettive formative per accogliere l'inedito generato dall'intelligenza artificiale: l'educazione al pensiero critico tra i mondi virtuali*

37

CINZIA TURLI, *L'educazione emancipatrice per la sfida alle povertà educative. Il conquistare della fiducia e dell'autonomia delle nuove generazioni*

49

SOMMARI

Sintesi degli articoli

57

Hanno collaborato a questo supplemento de «I Problemi della Pedagogia»:
F. DI NARDO, A. NOTTI, V. N. SCALCIONE, C. TURLI

Direttore Responsabile: IGNAZIO VOLPICELLI

Autorizzazione del Presidente del Tribunale di Roma n. 4453 del Registro della Stampa 3-2-1955
ISSN: 0032-9347

Analisi ed interpretazione dei dati valutativi di un'attività di ricerca condotta nella scuola

di *Vincenzo Nunzio Scalcione*

1. INTRODUZIONE

Misurare si presenta come un'operazione convenzionale, che consiste nell'associare un numero o un simbolo ad un oggetto qualitativamente definito o ad una sua particolare proprietà.

Rappresentare una certa realtà al livello più basso possibile di ambiguità, per consentirne una comunicazione intersoggettiva su aspetti che la concernono, consentirà quindi l'interpretazione di fenomeni, anche complessi, come quello di insegnamento/ apprendimento.

A tal fine, nella presente trattazione, si è provveduto a definire alcune fasi, necessarie per poter descrivere quanto osservato nella sperimentazione condotta, come un'operazione di classificazione secondo criteri di omogeneità o di differenza.

2. SPERIMENTAZIONE NELLA SCUOLA E REALIZZAZIONE PROGETTO DI RICERCA

Destinatari delle attività sono stati gli studenti delle classi quinte, sezioni A e B della scuola primaria, (che d'ora innanzi si provvederà ad indicare come gruppo 1 e gruppo 2), composte da 18 e 21 alunni, per un numero complessivo di 39 studenti

Di seguito vengono descritte le fasi dell'attività realizzata, con indicazione del focus principale e della durata dell'intervento educativo.

2.1 FASI DI LAVORO

Durante le fasi dell'attività realizzata sono stati coinvolti, secondo i diversi ruoli ricoperti, attori e destinatari dell'intervento proposto.

L'articolazione dell'intervento formativo (Figura 1) risulta essere espressione della consapevolezza che ad una situazione problema debba seguire l'esercizio finalizzato alla risoluzione della stessa. La ricerca condotta, in questo senso, ha inteso rilevare le difficoltà che si strutturano nella realizzazione delle pratiche didattiche.

Infine, attraverso l'analisi degli esiti dei test elaborati e somministrati nelle classi si è inteso proporre modelli di ricerca che, secondo una struttura circolare, prendono le mosse dalla percezione dell'esistenza di una situazione-problema, sviluppano fasi di intellettualizzazione del problema, della scelta di una strategia per affrontarlo, degli strumenti, della raccolta dei dati necessari, giungendo alla verifica empirica della soluzione e della valutazione (Domenici, 1981).

Prima fase	
Attività	Attraverso il dibattito si è provveduto a sensibilizzare gli alunni delle classi coinvolte sui temi legati alla cura del territorio, alla conservazione del patrimonio culturale, alla promozione del dialogo fra le diverse identità culturali, al valore dei beni comuni.
Durata	12h
Seconda fase	
Attività	Si è proceduto alla presentazione del questionario da somministrare, ovvero una prova oggettiva, la cui risoluzione dà luogo ad un punteggio numerico, senza penalizzazione degli errori. Il test somministrato presentava risposte chiuse a scelta multipla; le domande sono state ricavate dall'Unità di apprendimento "Il patrimonio culturale: un bene da tutelare!", precedentemente trattata nelle classi oggetto di sperimentazione didattica.
Durata	2h
Terza fase	
Attività	Somministrazione del questionario: scopo di questo step è stato quello di raccogliere informazioni riguardo al grado delle conoscenze conseguite dagli alunni, e preventivate nei traguardi formativi ed obiettivi di apprendimento, precedentemente definiti nella progettazione didattica.
Durata	1 h e 30 m

Figura 1 - fasi di lavoro

2.2 STRUMENTI DI INTERVENTO: FORMAT DEL QUESTIONARIO

Nelle due classi oggetto di sperimentazione si è provveduto a somministrare 18 quesiti; per effettuare la valutazione si è proceduto all'utilizzo di prove oggettive, costituite da una serie di quesiti, con domande a risposta multipla, ciascuno dei quali quindi corredato da due o più risposte chiuse (Bonazza, Frignani 2003), costruite in rapporto agli obiettivi perseguiti ed all'attività espletata per verificare tanto l'efficacia dell'intervento didattico, quanto il livello di apprendimento conseguito dagli allievi (Biasi, Domenici, 2021); la manifestazione delle abilità dello studente sono state quindi valutate attraverso l'operazione di scelta effettuata della o delle risposte ritenute esatte tra quelle presenti in ogni quesito (Bonazza, 2020).

Il loro utilizzo è stato determinato dal fatto che si tratta di prove che “consentono di predeterminare, rispetto al momento della loro somministrazione e senza dar ardito alla pur minima ambiguità interpretativa, l'esattezza delle risposte” (Domenici, 2003, p. 58).

3. RISULTATI ED ANALISI DEI DATI

Analizzare ed interpretare i dati, attraverso la misurazione, serve per conoscere l'andamento dell'apprendimento o gli esiti complessivi dell'intera classe, oltre che per sapere come tali risultati si collocano rispetto alle aspettative del docente o rispetto agli obiettivi della formazione da raggiungere. Per poter ottenere queste informazioni, si è quindi provveduto alla sistematizzazione dei punteggi, ed al calcolo del punteggio grezzo per ciascuna prova (attraverso l'utilizzo della scala ad intervalli). Tali operazioni rappresentano il modo più appropriato per sintetizzare e mettere insieme le informazioni ricavate in modo che la distribuzione dei dati venga espressa in un unico valore.

Di seguito si riporta l'analisi degli esiti della prova somministrata. Il punteggio grezzo ottenuto, espresso dalla scala di intervalli, ha consentito, in seguito, di effettuare il controllo della tendenza complessiva degli apprendimenti della classe (Nirchi, Simeone, 2022, p. 86). Nella figure presenti sono quindi riportati i punteggi ottenuti (figura 2) nelle due

classi oggetto di sperimentazione¹, organizzati secondo un ordine crescente al fine di calcolarne la media aritmetica (figura 3). L'indicazione della mediana e della moda completa il quadro delle informazioni sulla tendenza complessiva dei risultati conseguiti dai gruppi considerati nel suo insieme.

gruppo 1	14	14	18	24	26	26	26	30	34	34	34	34	34	36	36	36	36		
gruppo 2	14	14	18	24	26	26	28	30	30	32	34	34	34	34	34	36	36	36	36

Figura 2: punteggi in ordine crescente conseguiti nelle prove

media aritmetica	Gruppo 1	Gruppo 2
$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N}$	528	618
	_____ = 29	_____ = 29
	18	21

Figura 3: Calcolo media aritmetica

Attraverso l'analisi dei dati si è provveduto a calcolare i seguenti valori relativi: media aritmetica 29 (gruppo 1 e gruppo 2); mediana 34 (gruppo 1), 32 (gruppo 2); moda, in entrambi i gruppi, con punteggi 34 e 36.

3.1 MISURARE LA DISPERSIONE

“Le misure di dispersione, insieme a quelle di tendenza centrale permettono al gruppo docente, una più agevole comparazione e di disporre di strumenti efficaci, per verificare la prestazione complessiva del gruppo di allievi presi in esame” (Nirchi, Simeone, 2004, p. 67).

¹ Si è proceduto all'attribuzione di punteggio pari a 2 per ogni risposta esatta.

Occorre considerare difatti come ogni realtà osservabile presenti relazioni con altri elementi simili, una serie di valori la cui catalogazione risulta utile per classificare tutto quello che è stato analizzato in sottogruppi corrispondenti. Assicurare la misurabilità dei fenomeni indagati è uno dei prerequisiti più importanti. Ma per fare ciò occorre ridurre la complessità.

Per cogliere la maggiore o minore omogeneità degli esiti, si è quindi proceduto alla misura della dispersione del punteggio, attraverso il calcolo della deviazione standard (Figure 4 e 5), in grado di fornire informazioni sulla maggiore o minore variabilità nell'ambito di uno stesso gruppo di valori e del coefficiente di varianza (figura 6), rappresentazione percentuale della dispersione dei punteggi (Domenici, 2021).

3.1.1 Deviazione standard

Il calcolo della deviazione standard è stato utilizzato per verificare quanto, mediamente, ciascun punteggio presente nella distribuzione dei due gruppi in esami si discosti dalla media. Nelle figure presenti di seguito si provvede a dettagliare: formula di riferimento (fig. 4); calcolo effettuato nei due gruppi oggetto di sperimentazione (fig. 5 e 6).

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_i^N (X_i - \bar{X})^2}{N}}$$

Figura 4: formula deviazione standard

Gruppo 1			
Studenti	punteggio della prova	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
5	12	-17	289
6	22	-7	49
2	26	-3	9
3	28	-1	1
9	28	-1	1
12	30	1	1
16	30	1	1
8	32	3	9
1	34	5	25
7	34	5	25
11	34	5	25
13	34	5	25
14	34	5	25
15	34	5	25
17	34	5	25
4	36	7	49
10	36	7	49
18	36	7	49
			682/18= 37,88
Deviazione standard			6.15

Figura 5: calcolo della deviazione standard nel gruppo 1

Gruppo 2			
Studenti	punteggio della prova	$(X_i - \bar{X})$	$(X_i - \bar{X})^2$
1	14	-15	225
12	14	-15	225
13	18	-11	121
14	24	-5	25
3	26	-3	9
15	26	-3	9
18	26	-3	9
21	28	-1	1
2	30	1	1
19	30	1	1
20	32	3	9
5	34	5	25
9	34	5	25
11	34	5	25
16	34	5	25
17	34	5	25
4	36	7	49
6	36	7	49
7	36	7	49
8	36	7	49
10	36	7	49
Deviazione standard			6.92

Figura 6: calcolo della deviazione standard nella gruppo 2

3.1.2 Coefficiente di varianza

coefficiente di varianza	Gruppo 1	Gruppo 2
$CV = \frac{\sigma}{\bar{x}} * 100\%$	$\frac{6,15}{29} \times 100 = 21\%$	$\frac{6,92}{29} \times 100 = 24\%$

Figura 7: calcolo del coefficiente di varianza nei gruppi 1 e 2

4. INTERPRETAZIONE DEI DATI VALUTATIVI DELL'ATTIVITÀ DI RICERCA

L'analisi condotta ci consente di esprimerci dunque in merito ai risultati conseguiti, dall'insegnante, nella sua azione progettuale e di promozione degli apprendimenti, e dalla classe, specificatamente in ordine ai punteggi conseguiti dagli alunni delle classi prese in esame.

Con riferimento alle medie aritmetiche ottenute è possibile verificare come il variare del numero degli alunni non abbia inciso sul valore ottenuto dalla media aritmetica delle due classi. Simili considerazioni è possibile effettuare rispetto alla mediana, ovvero il valore centrale dei punteggi conseguiti; in entrambi i gruppi sottoposti a controllo si registrano valori non molto dissimili, 34 nel gruppo 1, 32 nel gruppo 2; inoltre in entrambi i casi il valore delle mediane risulta maggiore delle medie aritmetiche, indicando, quindi, come la maggior parte degli alunni abbia conseguito risultati superiori a quelli medi del gruppo. La moda, il valore che compare con la maggiore ricorsività, fa presente in entrambi i gruppi valori pari a 34 e 36.

Interessanti, ai fini delle procedure adottate in sede di trasmissione/co-costruzione delle conoscenze, risultano essere le risultanze in ordine alle metodologie didattiche adoperate, in grado di confermare esiti elevati e del tutto simili nelle due classi campionate, pur in presenza di soggetti differenti, e per ciò stesso rappresentativi di singolarità molteplici, quanto a differenze nelle qualità individuali, negli stili di lavoro, negli atteggiamenti.

Rispetto al dato relativo al calcolo della deviazione standard (6,15 gruppo 1; 6,92 gruppo 2) viene espresso un valore non molto elevato,

espressione di una relativa disomogeneità dei risultati delle prove effettuate.

Al contrario se lo scarto quadratico medio (o deviazione standard) non supera il 10-15% del valore assunto dalla media, i punteggi che gli alunni hanno conseguito, possono considerarsi abbastanza omogenei. Questo naturalmente non garantisce l'accettabilità degli esiti di una prova, perché è necessario che i risultati si accostino il più possibile al punteggio massimo teorico della prova stessa.

Tale analisi viene confermata dal dato relativo al calcolo del coefficiente di varianza, la cui dispersione di punteggio risulta superiore al 20% (specificatamente 21% gruppo 1 e 24% gruppo 2), ad indicare che nelle classi in oggetto vi sono studenti con punteggi molto al di sotto e molto al di sopra della media. Dobbiamo considerare, difatti, come, nel caso in cui il coefficiente di varianza risulti superiore ad un valore pari al 15-20%, sarà possibile affermare che i punteggi risultano poco omogenei.

Con riferimento al caso in esame, possiamo quindi annotare come l'insegnante si trova di fronte ad un valore molto alto di σ , avrà informazioni sul grado di disomogeneità e dovrà preparare la sua azione di recupero.

Si tratta di elementi che dovranno essere quindi oggetto di riflessione da parte degli insegnanti curricolari; i dati raccolti potranno, difatti, indirizzare i successivi interventi didattico-educativi nelle due classi, potendoli riparametrare in funzione del conseguimento di una maggiore omogeneità degli apprendimenti, verso i valori più alti dei punteggi medi.

5. RIFLESSIONI CONCLUSIVE

Una delle più importanti funzioni della misurazione è quella di rappresentare al più basso livello possibile di ambiguità una realtà, o una certa idea concettuale di essa, per consentire una comunicazione intersoggettiva non equivocabile su aspetti ad essa afferenti; in questa prospettiva la misurazione può essere considerata un procedimento tendente a favorire o facilitare la conoscenza di fenomeni complessi, quali l'apprendimento/insegnamento. Tuttavia, tali finalità risultano realizzabili a patto che si adoperino criteri, scale e strumenti di misura con-

gruenti con gli scopi dell'indagine e pertinenti con la specifica situazione. Torna utile, a tal proposito, evidenziare che “il test come tale non valuta, misura. Esso rappresenta un momento intermedio, di pura misurazione, inserito fra serie complesse di atti valutativi. La misurazione nasce dalla valutazione e nella valutazione confluisce. Essa mantiene però una provvisoria, ma nettissima autonomia, che le permette di raggiungere (...) una precisione ed un'attendibilità altrimenti impossibili” (Visalberghi, 1955, pp. 13-18)

Rispetto ad una valutazione che coinvolga soltanto singoli attori, ovvero i docenti come titolari della capacità di giudicare gli allievi, occorre quindi procedere alla acquisizione di una modalità interpretativa interessata a stabilire quale sia stato il risultato collettivo, piuttosto che quello del singolo allievo.

Emerge una tipologia di valutazione terminale, che ha lo scopo di verificare in quale misura siano stati raggiunti i traguardi definiti in sede di programmazione (Lichtner, 1999); quale sia stata l'efficacia delle scelte effettuate; se i mezzi didattici impiegati sono risultati idonei allo scopo; quale incremento di competenze e di capacità professionali sia stato conseguito. Una valutazione che costituisca l'occasione per effettuare un bilancio consuntivo dell'attività svolta (Demetriou, Kyriakides, 2012).

Quando il processo valutativo, com'è nel caso della formazione, coinvolge l'attività di soggetti differenti fra loro per qualità individuali, stili di lavoro, atteggiamenti (Bloom, 2006), occorrerà predisporre strumenti finalizzati al contenimento della dispersione dei punteggi eventualmente riscontrabile.

Mentre stabiliamo se, attraverso l'esperienza didattica effettuata, fra la condizione A (iniziale) e quella C (terminale) sia possibile riscontrare un accrescimento di conoscenze e competenze finalizzate ad affrontare situazioni nuove e complesse, l'adeguatezza dell'attività didattica diviene quindi, essa stessa, oggetto di giudizio. Ciò, con il preciso intento di “sollecitare la manifestazione delle abilità, delle competenze, e simili, possedute o raggiunte dagli allievi, al fine di cogliere le modalità attraverso cui si vanno strutturando certi saperi e registrarne gli esiti”, al fine di indirizzare “opportunamente le azioni successive” (Domenici, 2003, p. 43).

BIBLIOGRAFIA

- Biasi V., Domenici G. (2021), Testing, ricerca valutazione. In Domenici G., Lucisano P., Biasi V. (a cura di), *Ricerca sperimentale e processi valutativi in educazione*, McGraw-Hill Education, Milano, pp.99-141.
- Bloom, B. S. (2006). *Caratteristiche umane e apprendimento scolastico*. Roma: Armando Editore.
- Bonazza, V. (2020). *Docimologia*. Roma: Anicia.
- Bonazza, V. Frignani P. (2003). *Le prove oggettive di profitto. Strumenti docimologici per l'insegnamento*. Roma: Carocci.
- Bortolotti A., Calidoni M., Mascheroni S., Mattozzi I. (2008). *Per l'educazione al patrimonio culturale. 22 tesi*. Milano: Franco Angeli.
- Branchesi L. (2006). *Il patrimonio culturale e la sua pedagogia per l'Europa*. Roma: Armando.
- Consiglio d'Europa, Commissione dei Ministri (1998). *Raccomandazione No. R. (98) 5 del Comitato dei Ministri agli Stati Membri in tema di educazione al patrimonio*.
- De Troyer, V. (2005). *Patrimonio culturale in classe, manuale pratico per gli insegnanti, Progetto*
- De Varine, H. (2005). *Le radici del futuro, Il patrimonio culturale al servizio dello sviluppo locale*. Bologna: CLUEB.
- Del Gobbo G., Torlone F., Galeotti G. (2018). *Le valenze educative del patrimonio culturale. Riflessioni teorico- metodologiche tra ricerca evidence based e azione educativa nei musei*. Canterano: Aracne.
- Demetriou, D., Kyriakides, L. (2012). *The impact of school self-evaluation upon student achievement: a group randomisation study*. Oxford review of education, vol 38, n. 2, pp. 149-170.
- Dewey, J. (1960). *Teoria della valutazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- Domenici G. (2003). *Manuale della valutazione scolastica*, Roma-Bari: Laterza.
- Domenici, G. (1981). *Descrittori dell'apprendimento*. Teramo: Giunti & Lisciani.
- Domenici, G. (2021). La misura in educazione. In Domenici G., Lucisano P., Biasi V. (a cura di), *Ricerca sperimentale e processi valutativi in educazione*, McGraw-Hill Education, Milano, pp.71-97.
- Europeo*. Anversa: Hereduc.
- Lichtner, M. (1999). *La qualità delle azioni formative: criteri di valutazione tra esigenze di funzionalità e costruzione del significato*. Milano: FrancoAngeli.
- Mencarelli M., *Educazione permanente e animazione socio-culturale*. Brescia: La Scuola.
- Nirchi, S., Simeone, D. (2022). *La qualità della valutazione educativa*. Roma: Anicia.
- Rykwert J. (2003). *La seduzione del luogo, Storia e futuro della città*. Torino: Einaudi.

- Unesco, (1972). *La Convenzione per la protezione del patrimonio mondiale culturale e naturale*. Parigi.
- Van der Borg, J. (2006). *Cultural Heritage. Thematic scope and concepts*, ESPON project 1.3.3, Luxemburg.
- Visalberghi A. (1955). *Misurazione e valutazione nel processo educativo*. Milano: Edizioni di Comunità.
- Wiggins, G. (1993b). *Assessment: Authenticity, context and validity*. *Phi Delta Kappan*, 75(3), 200-214.

