

Le definizioni nei testi scolastici: dall’analisi alla didattica

Michele Canducci, Silvia Demartini, Elena Franchini, Silvia Sbaragli

Dipartimento Formazione e Apprendimento della Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana

E-mail: michele.canducci@supsi.ch; silvia.demartini@supsi.ch;
elena.franchini@supsi.ch; silvia.sbaragli@supsi.ch

Abstract/Riassunto. Il contributo si propone di analizzare un campione di definizioni tratte dai libri di testo di scuola primaria e secondaria di primo grado, con l’intento di fornire agli insegnanti alcune chiavi di osservazione utili ad acquisire consapevolezza rispetto a questa modalità di espressione del sapere matematico. Insieme alle specificità di natura matematica, verranno proposte considerazioni linguistico-testuali, nella convinzione che il dialogo fra le due prospettive sia essenziale per una riflessione profonda sull’argomento.

1. Introduzione

Il contributo si colloca nell’ambito della ricerca *Italmatica. Comprendere la matematica a scuola tra lingua comune e linguaggio specialistico* (progetto 176339 del Fondo Nazionale Svizzero per la Ricerca Scientifica, durata 2018-2021). Il progetto è frutto della collaborazione fra i centri di competenza Didattica della Matematica (DdM) e Didattica dell’italiano lingua di scolarizzazione (DILS) del Dipartimento Formazione e Apprendimento (DFA) della Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI), e si occupa dell’analisi dei testi scolastici di matematica della scuola primaria e secondaria di primo grado (nello specifico le pagine dedicate al tema “poligoni”). Il progetto, il cui svolgimento è previsto su tre anni accademici (2018-2021), è il naturale proseguimento di studi precedenti, che hanno confermato la necessità di indagare la comprensione in ambito matematico con particolare riferimento agli aspetti linguistici. La sinergica collaborazione interdisciplinare permette di osservare i fenomeni da diversi punti di vista, ponendo l’accento sul ruolo chiave – tra i vari codici semiotici presenti (aritmetico, figurale ecc.) – giocato dalla lingua storico-naturale.

2. Esempi di definizione dalla scuola primaria alla secondaria di primo grado

La “definizione” è una componente significativa della testualità matematica, ma non solo: diffusissima nei manuali scolastici, è un concetto condiviso dai più diversi ambiti del sapere, ed è, inoltre, appannaggio del senso comune, per il quale è una sorta di spiegazione. In ambito matematico, un oggetto matematico viene definito in una teoria e le sue proprietà sono determinate dalla definizione e dagli assiomi della teoria in cui la definizione è formulata. La definizione dovrebbe presentare delle peculiarità specifiche (D’Amore & Fandiño Pinilla, 2012; Demartini, Fornara, & Sbaragli, in press), e particolari tratti di compattezza, sintesi e densità; nei manuali, queste caratteristiche si scontrano, spesso, con un’opposta tendenza alla ridondanza, che farebbe pensare più a descrizioni che ad autentiche definizioni. Visti i livelli scolastici considerati, considereremo le definizioni in puro senso aristotelico (per genere prossimo e differenza specifica), caratteristiche della cosiddetta “matematica elementare”; senza prendere in esame le definizioni per astrazione. Nella Tabella seguente è riportato, a

scopo esemplificativo, un piccolo campione di definizioni di “quadrilatero” tratte da libri scolastici dalla 3^a scuola primaria alla 1^a scuola secondaria di primo grado:

| | 3^a scuola primaria | 4^a scuola primaria | 5^a scuola primaria | 1^a scuola secondaria di primo grado |
|--------------------|---|---|---|--|
| Definizioni | I quadrilateri sono poligoni con 4 lati e 4 angoli. | I poligoni che hanno quattro vertici, quattro lati e quattro angoli si chiamano quadrilateri. | I quadrilateri sono poligoni con quattro lati e quattro angoli, hanno due diagonali e la somma degli angoli interni è sempre un angolo giro (360)°. | Ogni poligono con quattro lati si dice quadrilatero. |
| | Se hanno 4 lati e 4 angoli si chiamano quadrilateri | Un quadrilatero è un poligono che ha 4 lati. | I quadrilateri sono poligoni con 4 lati, 4 angoli e 4 vertici. | Un quadrilatero, o quadrangolo, è un poligono con quattro lati (e quattro angoli). |

Tabella 1. Esempi di definizione di quadrilatero (dalla scuola primaria alla scuola secondaria di primo grado) tratte da testi del corpus del progetto Italmatica (par. 1).

È sufficiente scorrere questi pochi esempi, soffermandosi anche solo sulla diversa lunghezza di ciascuna frase, per accorgersi di come il contenuto matematico assuma diverse forme linguistiche (per quanto riguarda ad esempio il lessico, specialistico e non solo), e sia concepito diversamente a livello di selezione e di distribuzione informativa: aspetti, questi, che non possono non influenzare la lettura, la comprensione e, poi, la sistemazione concettuale degli apprendenti. Tali scelte definitorie possono in effetti influenzare negativamente ciò che viene colto dell’oggetto matematico in gioco ma anche le caratteristiche della definizione stessa in ambito matematico.

3. Riflessioni in chiave didattica

La riflessione sulle caratteristiche delle definizioni è una pista significativa e utile per il docente che voglia indagare a fondo la sistemazione disciplinare veicolata dalla manualistica. Ciò sia per prendere coscienza dei possibili ostacoli legati a scelte linguistiche e di struttura testuale, sia per riflettere in chiave didattica su cosa significhi educare gli allievi a *definire* nel campo della matematica.

Bibliografia

- D’Amore, B. & Fandiño Pinilla, M. (2012). Su alcune D in didattica della matematica: designazione, denotazione, denominazione, descrizione, definizione, dimostrazione. Riflessioni matematiche e didattiche che possono portare lontano. In *Bollettino dei docenti di matematica*, Bellinzona, 64, pp. 33-46.
- Demartini, S., Fornara, S. & Sbaragli, S. (in press). Se la sintesi diventa un problema. Alcune caratteristiche del linguaggio specialistico della matematica in prospettiva didattica”. In Atti del XV Congresso SILFI, *Linguaggi settoriali e specialistici: sincronia, diacronia, traduzione, variazione*, Genova, 28-30.05.2018.
- Lavinio, C. (2004). *Comunicazione e linguaggi disciplinari. Per un’educazione linguistica trasversale*. Roma: Carocci.
- Gualdo, R. & Telve, S. (2011). *Linguaggi specialistici dell’italiano*. Roma, Carocci.