



# Economia Aziendale Online

## Economia Aziendale Online

Business and Management Sciences  
International Quarterly Review

*Elementi Introduttivi ai Processi Decisionali*

Adele Colli Franzone

Pavia, April, 2010

Vol. 1 - N. 2/2010

DOI: <http://dx.doi.org/10.4485/ea2038-5498.131-143>

[www.ea2000.it](http://www.ea2000.it)

[www.economiaaziendale.it](http://www.economiaaziendale.it)



PaviaUniversityPress



## Elementi Introduttivi ai Processi Decisionali

Adele Colli Franzone

### Premessa

La trattazione degli argomenti contenuti in questo articolo non ha certo la pretesa di essere esaustiva, il che richiederebbe competenze ben più specifiche, ma si propone semplicemente come presupposto per approfondire problematiche decisionali che saranno oggetto di un successivo articolo. La loro chiarezza rappresenta infatti, un imprescindibile elemento per trattare il tema delle “decisioni”, e le tematiche ad esso connesse, in modo rigoroso, ampio ed approfondito.

### 1 – La Comunicazione

Poiché il linguaggio è il mezzo attraverso il quale avviene la comunicazione iniziamo definendo tale termine. Esso indica l'azione, il fatto di comunicare all'altro o ad altri. In questo senso richiama la sua origine etimologica, dal latino *comunico* che significa “faccio prendere parte, rendo partecipe” e dall'aggettivo *communis*, “comune a molti o a tutti, pubblico universale”.

La comunicazione ha luogo ogni volta che qualcosa o qualcuno trasmette un'informazione (concetto quest'ultimo che tratteremo successivamente). Nella teoria dell'informazione la comunicazione è definita come l'uso di un codice per la trasmissione di un messaggio, tale da permettere che un emittente e un ricevente possano entrare in rapporto. La comunicazione è alla base del funzionamento di una cultura e dei suoi tipi di linguaggio, ognuno dei quali è organizzato in simboli e segni da un codice. Proprio per questo la semiologia studia tutti i fenomeni culturali come se fossero sistemi di segni, cioè fenomeni di comunicazione, mentre la semantica è la disciplina che si occupa dei segni, del senso, della comunicazione. I fattori che definiscono la comunicazione sono sei e si definiscono “fattori comunicativi” o “fattori della comunicazione”. Essi sono:

- 1) emittente: colui che produce il messaggio.
- 2) messaggio: un testo trasmesso da un emittente ad un destinatario. Non è un contenuto ma un oggetto materiale che può essere fisicamente spostato da una persona ad un'altra.
- 3) destinatario: colui che riceve il messaggio.
- 4) codice: qualsiasi linguaggio in base al quale il messaggio è formulato.

- 5) contesto o referente: argomento a cui si riferisce il messaggio.
- 6) canale: mezzo fisico che garantisce il passaggio del messaggio da un emittente ad un destinatario.

Possiamo così schematizzare il processo comunicativo come in Figura 1.

Il messaggio è formato da due elementi inscindibili: il dato e l'informazione. Il dato è la descrizione non interpretata, originaria di un evento. L'informazione è l'insieme di uno o più dati, messi in relazione fra loro o interpretati nell'ambito di un contesto in modo da avere un significato.

I dati costituiscono quindi il punto di partenza, la materia prima del processo di costruzione delle informazioni e sono costituiti da “gruppi” di simboli. Essi rappresentano oggettivamente fenomeni o eventi reali.

L'informazione, in quanto dato sottoposto ad un processo che lo ha reso significativo, necessita della “soggettività” e per questo la sua significatività non è assoluta. Inoltre essa può ridurre l'incertezza sullo stato del mondo.

La ricezione è l'atto con cui un certo messaggio è fatto proprio dal destinatario.

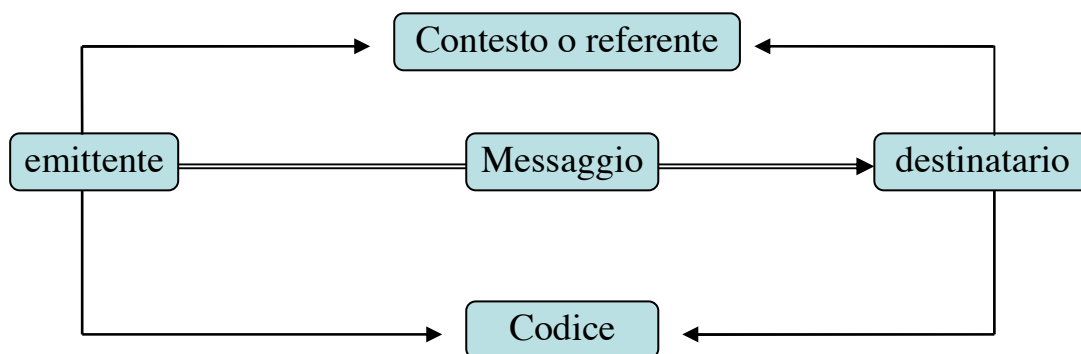
### 2 – Il Segno

Il segno è una cosa che sta per un'altra. Essa è la risultante dell'unione di due elementi:

- un significante, cioè la forma, ciò che è percepibile con i segni.
- un significato, cioè il contenuto, l'elemento concettuale.

Simon Weil sottolinea che “solo il simbolo imbrigliato nella rete di una necessità logica porta a compimento, cioè realizza, la realtà”.

Figura 1. Il processo comunicativo



Esso è uno strumento riassuntivo di una totalità complessa che si può legittimamente ignorare perché il segno la sintetizza e la racchiude semplificandola.

Hilbert aveva grandissima fiducia nella forza chiarificatrice del segno e nel suo saggio del 1929 asserì: “questa è la filosofia che ritengo necessaria non solo per la matematica, ma per ogni pensiero, per ogni espressione e per ogni comunicazione”.

Quindi il segno serve per comunicare. D'altra parte “pensare” significa svolgere operazioni con i concetti e non c'è alcuna necessità che un concetto debba essere collegato a un segno conoscibile e riproducibile: non c'è dunque alcuna necessità di ricorrere alle parole. Ma quando ciò avviene il pensiero diventa, per via di quel fatto, comunicabile. La mente ha la capacità di elaborare la realtà in sistemi simbolici, conoscitivi ed espressivi. E' l'intelligenza che medita su se stessa e tende al sapere che è insieme intuizione ed invenzione.

Si possono distinguere tre tipi di segni:

- 1) segni - indice: quelli che non sono il prodotto di una convenzione prestabilita fra gli uomini al fine di comunicare. Ad esempio, se guardo dalla finestra e vedo gente con cappotto e sciarpa deduco che fa freddo a prescindere dalla volontà del passante di comunicare questo messaggio
- 2) segni - immagine o segni- icona : anch'essi non sono il prodotto di una convenzione stabilita ma, a differenza dei precedenti, fra il loro significato e il loro significante esiste una corrispondenza. Ad esempio, le impronte sul terreno ci suggeriscono quale tipo di animale le abbia lasciate.
- 3) segnali o simboli: sono segni che stanno in rapporto puramente convenzionale con la cosa che rappresentano. Questa è la categoria a cui appartengono la maggior parte dei segni di cui ci si serve e per tali segni non occorre un rapporto naturale né necessario fra forma e contenuto.

Le tipologie 2) e 3) possono anche distinguersi come:

- segni motivati o iconici quando il loro significante è scelto in modo da suggerire il significato e quindi è in rapporto di somiglianza con esso. Le immagini nella barra degli strumenti di un computer sono segni iconici.
- Segni arbitrari o convenzionali sono quelli il cui valore è stabilito da una convenzione come le parole o i numeri.

I segni non hanno solo la funzione di mezzo attraverso il quale trasmettere i concetti e le loro relazioni e non sono neppure solo uno strumento per registrare i risultati di processi investigativi. In effetti essi stessi influenzano tali processi a tutti i livelli in due differenti modi:

- facilitano il lavoro attraverso la loro materialità
- permettono la trasmissione fra i membri di una organizzazione attraverso la loro redazione e la loro interpretazione da parte di altri soggetti.

### 3 – Il Simbolo

Simbolo è un termine che rappresenta nel miglior modo possibile un dato di fatto complesso e non ancora afferrato chiaramente dalla coscienza.

Si definisce “simbolo naturale” quello che deriva direttamente dai contenuti inconsci della psiche e rappresenta quindi un numero enorme di variazioni sui motivi archetipici di fondo. Ne è un esempio l'immagine del sole per indicare bel tempo.

“Simbolo culturale” è invece quello che esprime “verità eterne”: si tratta di segni afferenti alla sfera religiosa, passati attraverso numerose trasformazioni e processi più o meno coscienti di elaborazione, diven-

tando così la rappresentazione collettiva di società civilizzate. Ne è un esempio il Crocifisso.

#### 4 – Il Codice

Il codice è un insieme di segni che definisce un sistema comunicativo.

Esso funziona secondo regole condivise da un gruppo che usa i segni intenzionalmente. È uno strumento di conoscenza indispensabile per organizzare e dare forma al pensiero e per interpretare il mondo che ci circonda.

Per capire e produrre messaggi dobbiamo conoscere un codice, cioè dobbiamo conoscere l'insieme dei segni e delle regole che presiedono al funzionamento del sistema stesso, che è anch'esso il prodotto di una convenzione.

Il codice funziona attraverso la selezione e la combinazione: si selezionano uno o più segnali dell'insieme di repertorio dei segni di cui il codice è composto, e li si combinano in rapporti diversi a seconda dei messaggi che vogliamo trasmettere. In molti codici complessi il significato del messaggio non è dato dalla semplice somma dei significati che lo compongono, ma anche dalla posizione rispettiva dei segni.

La lingua e il linguaggio verbale, che contiene anche il linguaggio della matematica, è il codice più ricco e allo stesso tempo più economico e potente perché permette di produrre infiniti messaggi partendo da un numero ridotto di segni.

I due codici, quello linguistico e quello matematico sono frutto di un lento e per certi versi simile processo di astrazione che affonda le sue radici nella preistoria.

#### 5 – La Lingua

La lingua oltre ad essere il più efficace strumento di comunicazione è anche uno strumento di azione. Gli atti linguistici, cioè le azioni che realizziamo per mezzo del linguaggio, sono diretti, come peraltro ogni nostra azione, a perseguire un fine.

La lingua che abbiamo imparato è un connotato permanente dell'identità e il principale veicolo di accesso al sapere: ha ben sei diverse funzioni e, come asserisce il linguista russo Roman Jakobson, la struttura verbale di un messaggio dipende prima di tutto dalla sua "funzione dominante".

Le sei funzioni si realizzano quando:

- 1) l'emittente pone al centro della comunicazione se stesso, sottolineando il proprio atteggiamento nei confronti dell'oggetto di cui si parla (es. esclamazioni, diari, memorie, recensioni e commenti).
- 2) l'emittente si concentra soprattutto sulle caratteristiche formali del messaggio cercando di ren-

derlo espressivo, suggestivo o addirittura di giocare con le parole (es. testi letterari, canzoni).

- 3) si vuol convincere il destinatario a compiere un'azione o ad accettare la propria opinione (es. leggi, regolamenti, ordini, occulti messaggi pubblicitari).
- 4) il messaggio è concentrato sulle cose, sulla descrizione oggettiva, intendendo per cose anche realtà conoscitive. L'intenzione dell'emittente è quella di spiegare, informare (es. avvisi, testi scientifici e tecnici).
- 5) il messaggio intende verificare il corretto funzionamento del canale comunicativo. Certe forme stereotipate di linguaggio: "pronto mi senti?", "avete capito?", oppure espressioni atte a mantenere, prolungare o interrompere il contatto. Si pensi ai convenevoli, auguri, saluti.
- 6) si vuole spiegare le regole del codice. L'oggetto del messaggio è dunque la stessa lingua, come accade, ad esempio, nel caso delle grammatiche e dei dizionari.

#### 6 – Il Linguaggio

Il linguaggio è un insieme di enunciati regolati da una grammatica, la quale determina la forma fonetica e il significato di ciascuna proposizione. Le regole che definiscono la grammatica si trovano, insieme ad altre strutture cognitive, nella mente di ciascun locutore della lingua, rendendolo capace di produrre enunciati che possono essere compresi da altri. Esso sta alla base di ogni complesso comunicativo organizzato e costituisce un codice in quanto stabilisce una corrispondenza tra significanti e significati.

Il linguaggio è la più importante invenzione dell'*homo sapiens*, quella che gli ha permesso in sostanza di evolversi rispetto all'uomo di Neandertal. È uno strumento di conoscenza, indispensabile per organizzare e dare forma al pensiero e per interpretare il mondo che ci circonda.

Se vogliamo capire la natura dei pensieri possiamo farlo solo indagando la natura del linguaggio che del pensiero è il veicolo per eccellenza.

Wittgenstein: "il linguaggio è composto da proposizioni che formano immagini del mondo. Le proposizioni sono le espressioni percettibili dei pensieri e i pensieri sono le immagini logiche dei fatti. Proposizioni e pensieri sono immagini in senso letterale e non solo metafisico". Quindi è un veicolo fondamentale di trasmissione e di messa a punto dell'informazione, di classificazione, di indicizzazione e di analisi del contenuto di un determinato messaggio. Pertanto è fondamentale per l'ordinamento del sapere e per il suo trasferimento. Quello del linguaggio è un mondo complesso dove le parole sono spazi da abitare e l'esercizio dell'intelligenza e della comprensione un compito necessario, faticoso e divertente.

Ma in un mondo complesso e globalizzato come quello attuale, è sempre più indispensabile la conoscenza non di un linguaggio, ma di differenti linguaggi come, ad esempio, quello matematico, letterario, artistico, e così via.

## 7 – La Scrittura

Le più antiche forme di scrittura risalgono probabilmente a circa quindicimila anni fa e sono costituite dagli affreschi della grotta di Lascaux che rappresenterebbero un racconto compiuto. Tali forme di scrittura, che avevano capacità comunicative abbastanza ridotte, consistevano nel disegnare l'oggetto. Si tratta di pittogrammi: ogni pittogramma ha un solo significato, quello dell'oggetto rappresentato. Per semplificare questo metodo, le figure vennero tracciate in modo sempre più stilizzato. Si trattava, comunque, di un sistema che presentava dei gravi limiti: richiedeva un elevato numero di segni e, inoltre, non era adatto a trasmettere informazioni complesse.

La fase successiva è quella della scrittura ideografica, i cui primi esempi compaiono verso il 3000 a. C. in Egitto ed in Mesopotamia, verso il 2500 a. C. in Cina. In questa forma di scrittura ad ogni segno corrisponde non più una cosa, ma una parola. I segni della scrittura ideografica traggono spesso origine dalla pittura e talvolta sono il disegno molto stilizzato dell'oggetto. Progressivamente gli ideogrammi persero i loro legami pittorici e divennero segni pienamente simbolici, come accadde per i geroglifici egiziani e per gli ideogrammi cinesi.

L'innovazione decisiva fu compiuta alla fine del II millennio a. C., quando si intuì che il numero dei simboli grafici si sarebbe enormemente ridotto se essi si fossero riferiti ai suoni che una lingua può articolare e non più agli oggetti. La scelta di ricorrere ad un metodo esclusivamente fonetico fu compiuta inizialmente dai Fenici. I loro simboli grafici, indicanti unicamente le consonanti, vennero ripresi dai Greci che introdussero anche i suoni vocalici. A partire dall'VIII secolo tale alfabeto si diffuse nell'Italia meridionale e passò al latino, costituendo la matrice dell'alfabeto usato in Occidente.

## 8 – La Parola

La parola, intesa in senso lato, sia orale che scritta, è lo strumento più efficace per comunicare, trasmettere e tramandare. Essa è il segno di un concetto.

Si deve "ascoltare" la parola, perché è dal modo di intenderne la profondità e l'esistenza che nascono visioni del mondo e modi di gestire la quotidianità dell'esistenza.

La parola in tutta la sua forza e potenzialità: cantata, recitata, scolpita nel suono, scritta, disegnata, dipinta.

Anche il silenzio è una parte sostanziale della comunicazione, anzi è la grammatica della comunicazione, come sostiene Sepùveda.

Il mondo è fatto di parola: l'esistente deve essere raccontato, deve diventare regola e metodo assumendo significato, poiché solo ciò che è narrato ha la possibilità di tramandarsi come insegnamento. Pensiamo alle parole relate al tempo. Il tempo logora, distrugge e oblitera. Muoiono le città, i regni, scompaiono per sempre persone e cose. Eppure resta la parola: anche quando tutti i riferimenti che la circondavano sono spariti essa rimane e li contiene tutti. Quello che la storia cancella, la parola conserva intatto, eterno. Ma quando essa è sopravvissuta alla rovina del tempo, quando tramandata e ripetuta ha attraversato i secoli, quando di chi inizialmente la pronunciò e di chi l'ascoltò e dei luoghi e delle occasioni in cui fu detta e ascoltata non resta più nulla è più difficile riuscire ad intenderla: ci resta la parola sola e la memoria che essa conserva in se stessa.

Ma perché parli pienamente occorre accostarsi da molti lati, saggiarla, esplorarne le facce nascoste, penetrarne gli strati interni, imparare a riconoscere ciò che dice al pari di ciò che non dice, bisogna masticarla per sentirne i sapori e scoprirne i semi e le scritture, bisogna farla risuonare per risvegliarne la profondità e gli echi. Solo così si ritrova la pienezza della sua voce e ci restituisce tutto quello che il tempo ha obliterato nelle coordinate del tempo e dello spazio.

Tutti noi apparteniamo ad un mondo alfabetizzato in cui la lettura appare come la più ovvia delle attività umane e tuttavia questa familiarità non implica sempre la comprensione del leggere. Bisogna essere consapevoli che le parole che leggiamo verso destra possono investire di nuovi significati anche alcune di quelle che abbiamo già letto alla nostra sinistra. Ecco perché la nozione di testualità è ciò che non si dà in modo immediato a un'evidenza intuitiva, ma si costruisce in un "rimando". Infatti non bisogna mai dimenticare che la parola di un testo non vuol dire come tale, ma in relazione ad altro, a qualcosa che non è presente ma che interviene nel cuore stesso della parola a costruirla. Questo fenomeno si generalizza se pensiamo alla relazione fra frasi, ai richiami interni tra pagine, capitoli o libri, portandosi dietro alla straordinaria complessità del fenomeno della lettura che non si può desumere dalla semplice materialità dello scritto.

Questa situazione coinvolge non solo la comprensione di un testo ma anche la sua percezione. In qualsiasi testo ciò che importa è il senso.

Ogni cosa ha bisogno di un contesto in cui essere inserita: solo comprendendo le sue relazioni, se ne deduce il reale significato.

La parola è conoscenza ed in essa è contenuto il mondo: il mondo è parola. Purtroppo di questi tempi pare che alle parole si possa far dire di tutto e il con-

trario di tutto, senza che nessuno eserciti un minimo di coscienza critica.

Vi è la parola “pratica”, che si brucia nell’immediatezza dell’uso e quella “poetica”, incommensurabile, che può essere detta, ascoltata e ripetuta all’infinito tornando a nascere nuova ogni volta. Certo la poesia non è una costruzione razionale: come asserisce Stéphane Mallarmé, che fa proprie le parole di Baudelaire, è una “magia” e per essere tale si sforza di restituire alla parola il suo arcano potere originario, il suo stato di purezza incontaminato capace di creare incantesimi. Il poeta così, dice e non dice, non mostra delle cose, ma suggerisce stati d’animo, fantasie, echi, richiami lontani e ricordi.

A volte le parole sono povere e insufficienti, a volte ricche, ma nella parola il nostro essere si manifesta, la nostra libertà sprigiona le sue capacità operative. Tutti i sentimenti, le tensioni, le aspirazioni, i dolori sono direi quasi misteriosamente depositati nel fragile involucro della parola.

## 9 – Il Numero

Analogamente alla parola, il numero è un simbolo. Il problema fondamentale della numerazione è sempre stato quello di rappresentare con un numero limitato di segni particolari, le *cifre*, l’infinità dei numeri.

Russel scriveva: “Devono essere serviti molti secoli per scoprire che una coppia di fagiani e un paio di giorni sono entrambi espressione del numero 2”. Di fatto, il riconoscimento del numero come proprietà intrinseca di un insieme di oggetti e lo sviluppo del linguaggio diedero un contributo essenziale al sorgere e all’evolversi del pensiero matematico astratto.

E’ chiaro, comunque, che la necessità di contare precedette quella di raccontare. Gli espedienti utilizzati dalle società primitive sono molteplici: basti pensare alle ossa intagliate con trenta tacche, usate come calendario per contare i giorni da una luna all’altra. Quando invece un pastore doveva trasportare e consegnare al suo padrone un gregge, un funzionario introduceva in una sacca d’argilla, le cosiddette *bullae*, un numero di sassolini pari al numero dei capi. Al ritorno del pastore, bastava spezzare il contenitore sigillato e procedere alla conta degli animali abbinando ogni capo ad un sassolino.

Nel passaggio dall’economia di villaggio all’economia di città, con l’intensificarsi dell’attività di scambio, al posto delle bolle vennero utilizzate tavolette d’argilla su cui venivano incisi dei segni, indicanti il numero, e dei simboli indicanti le tipologie dei prodotti.

Con passaggi analoghi a quelli che consentono il passaggio dal pittogramma all’alfabeto, si arriva all’elaborazione di un sistema di numerazione, vale a dire l’insieme dei simboli e delle regole che consentono di esprimere graficamente i numeri e di leggerli. L’evoluzione dei sistemi di numerazione mostra il

progressivo processo di astrazione e di semplificazione.

Dice Paolo Zellini: “misurare, quantificare, insomma enumerare costituisce forse il fondamento dell’operazione con cui la nostra specie ha separato se stessa dalla natura dando inizio a quel processo che chiamiamo civiltà”.

## 10 – Il Linguaggio Matematico

Per le discipline matematiche il linguaggio non è un “comodo strumento” o “una lussuosa decorazione” né tanto meno qualcosa che esiste al di fuori di essa e in qualche modo la precede: all’opposto vale ciò che Barthes ritiene sia precipuo della letteratura e cioè è l’essere della matematica, il suo stesso mondo.<sup>1</sup> Essendo entrambe, ovviamente in maniera diversa, “modi specializzati di usare la nostra predisposizione per il linguaggio”, letteratura e matematica si trovano dunque a percorrere strade parallele e a dover affrontare problemi consimili. Entrambe sono attività di finzione che consistono principalmente nell’invenzione di mondi possibili.

D’altra parte, sosteneva Weierstrass: “il matematico sa di creare come accade al poeta e quindi un matematico che non abbia in sé nulla di poetico non sarà mai un matematico completo”. Intelligenza matematica e intelligenza linguistica sono due facce della stessa medaglia.

La matematica è parente stretta della logica del linguaggio. La formula è un linguaggio simbolico conclusivo di un pensiero che si sviluppa in modo logico e razionale, che, partendo da certe premesse vere o false che siano, giunge a conclusioni che si esprimono in un qualcosa detto “formula”. Non diversamente, quindi, da un discorso logico che altro non è se non la connessione di proposizioni razionali.

Dice Bernardini: “è un miracolo linguistico, è una struttura simbolica con regole d’uso, è una formula!”<sup>2</sup> D’altra parte il linguaggio scientifico nasce con il preciso obiettivo di eliminare ogni ambiguità e per questo usa segni e simboli specifici che permettono:

- di chiarire, semplificare ed abbreviare i linguaggi comuni permettendo una più sintetica e quindi rapida e approfondita comprensione dei concetti.
- di eliminare fattori emotivi connessi a termini comunemente usati che solitamente definiscono significati soggettivi.
- riducono la possibilità di distorsione dovuta a differenti interpretazioni dell’informazione durante i vari passaggi.

<sup>1</sup> Roland Barthes, *Dalla scienza alla letteratura in Brusio della lingua*, Torino, Einaudi, 1988.

<sup>2</sup> Carlo Bernardini, *Tullio De Mauro, Contare e raccontare*, Bari, Laterza, 2005.

Possedere il linguaggio scientifico è un modo di viaggiare, al pari di quello letterario, verso “terre incognite”. Definisce la capacità di un testo di aprire il sipario su una scena molto più ricca di quella che lascerebbero immaginare le poche parole con cui si è anticipata. D'altra parte le “teorie scientifiche” sono la caratterizzazione sintetica di qualcosa che ha un insieme coerente di proprietà: una caratterizzazione che ha soprattutto la funzione di soddisfare la mente umana eliminando le ambiguità e racchiudendo in sé l'intera classe di “oggetti d'indagine” con quelle proprietà.

La matematica utilizzando l'astrazione si rivolge all'interno dell'uomo, al mondo delle idee che definiscono gli “enti matematici”: essi non sono nulla di reale, non hanno in sé alcun valore, si possono solo immaginare e vedere con gli occhi della mente. Stiamo parlando di un mondo incorporeo ed è in tale mondo che si trova la poeticità, l'intuizione e la fantasia che caratterizzano l'essenza della matematica. Non va però dimenticato che proprio in questa immaterialità è contenuto tutto il reale. Nel sistema di pensiero astratto, il ragionamento, l'elemento razionale che lo governa diventa metodo: metodo matematico capace di formalizzare, di tradurre in simboli, formule e modelli, i problemi e poterli così analizzare indagando le loro

possibili relazioni e soluzioni da un punto di vista strutturale.

## Bibliografia

- Bachtin M. (1980), *Il linguaggio come pratica sociale*, Bari, De Donato.
- Barthes R. (1966), *Saggi critici*, Torino, Einaudi.
- Barthes R. (1988), *Dalla scienza alla letteratura*, in *Brusio della lingua*, Torino, Einaudi.
- Bernardini C. (2005), Tullio De Mauro, *Contare e raccontare*, Bari, Laterza.
- Chomsky N. (1970), *Saggi linguistici*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Chomsky N. (1991), *Linguaggio e problemi della coscienza*, Bologna, Il Mulino.
- De Markis G. (1994), *Il poeta, il ragazzo, la ragazza*, Palermo, Sellerio.
- Palombi F. (2003), *La stella e l'intero*, Torino, Bollati Boringhieri.
- Ponzio A. (1997), *Metodologia della formazione linguistica*, Bari, Laterza.
- Volli U. (2002), *Manuale di semantica*, Bari, Laterza.
- Weierstrass L. (1995), *Lezioni*, Milano, Adelphi.