

*Quaderni di Ricerca in Didattica (Mathematics)*  
*quaderno n 23 supplemento n.2*  
*G.R.I.M.*  
*(Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Palermo, Italia)*

**Atti del**  
**SEMINARIO NAZIONALE**  
**SUL**  
**CURRICOLO VERTICALE**  
**Palermo, 9 maggio 2013**

a cura di Valentina Chinnici e Luigi Menna



**Quaderni di Ricerca in Didattica, Palermo 2013**

*L'ottavo seminario sul curricolo verticale* si è svolto a Palermo il 9 maggio 2013, nell'ambito delle iniziative organizzate e coordinate dal **C.I.D.I.** di Palermo, presso il **Centro Educativo Ignaziano** di Palermo.

Si ringrazia Benedetto di Paola per avere ospitato gli atti in questo numero speciale dei "Quaderni di ricerca in didattica". Si ringrazia inoltre P. Francesco Beneduce S.J. per aver messo a disposizione i locali dell'Istituto.

# Indice

Introduzione (di Valentina Chinnici) .....	pag.3
Curricolo: il luogo per pensare la scuola (di Maurizio Muraglia) .....	pag. 5
Dalla valutazione al potenziamento dei prerequisiti della letto-scrittura (di Rosa Maria Quattrocchi) .....	pag. 8
La grammatica per capire, la grammatica per giocare... ovvero quando tutto ruota intorno al <i>cuore</i> (di Anna Sorci) .....	pag. 14
Curricolo. <i>Dalle parole ai fatti.</i> (di Agata Gueli) .....	pag. 18
Competenze matematiche e pratiche didattiche: spunti di riflessione in <i>M@t.Abel</i> (di Antonina Pellerito) .....	pag. 28
Flipped classroom e flipped textbook: la scuola al contrario? (di Carlo Columba) .....	pag 34
Lingua e letteratura fin dal biennio: una proposta per promuovere il successo formativo in Latino e Greco (di Antonio De Caro) .....	pag 42
La luna, le streghe e i lupi mannari. Le favole folk del Satyricon (di Isabella Tondo) .....	pag. 46
La Primavera della Scienza. Fare, presentare, condividere la pratica e il pensiero scientifico nella scuola secondaria di primo grado. E non solo... (di Gloria Cali) .....	pag 52
Usare un software per risolvere esercizi (di Luigi Menna) .....	pag 58

# Introduzione

Valentina Chinnici (valechinnici@gmail.com)<sup>1</sup>

*Nel ricordo grato e fecondo di  
Filippo Spagnolo  
Alessandra Siragusa  
Poldo Ceraulo.*

*La loro intelligenza appassionata e sorridente,  
il loro impegno profondo e determinato  
continuano a nutrire il nostro lavoro quotidiano*

## Non c'è Scuola senza Ricerca

In Italia, com'è noto, la formazione professionale degli insegnanti non è obbligatoria. Si tratta di una carenza grave, che la dice lunga sulla percezione e la valorizzazione del ruolo del docente. Sembra quasi che sussista un patto tacito per cui, considerato che gli insegnanti sono pagati poco, non si può chiedere loro più di tanto, né in termini di ore di lavoro 'ufficiali' né tantomeno in giornate di formazione e aggiornamento.

Questo fa sì che l'insegnante che senta la necessità di frequentare corsi e partecipare a seminari e convegni sia percepito a volte, da chi è esterno al mondo della scuola, come uno stravagante stakanovista o, nel migliore dei casi, quale rara e preziosa eccezione.

Per questo tipo di insegnante, l'adesione a un'associazione professionale che ha come *mission* la formazione in servizio rappresenta uno sbocco naturale, finendo col costituire parte essenziale della sua stessa identità. Una volta entrato nel circolo virtuoso della formazione, l'insegnante diventa consapevole di non poterne più fare a meno perché vede il suo lavoro in classe nutrirsi, crescere, migliorare giorno dopo giorno. Non bastano infatti le belle letture, né la buona volontà o le doti naturali: serve il confronto continuo, lo scambio di esperienze, la condivisione dei dubbi e finanche dell'immane senso di inadeguatezza. Serve sapere che non esiste l'insegnante perfetto, ma che esiste quello 'sano', che rifugge il solipsismo e vive la scuola come il luogo privilegiato per fare ricerca e sperimentazione, così come la Legge sull'Autonomia di Luigi Berlinguer sanciva ormai 15 anni fa.

Il sapere che l'insegnante mette in campo quotidianamente non è un sapere erogato, come può essere quello accademico, elargito per poche ore settimanali a platee cangianti di studenti silenziosi. È, o almeno dovrebbe essere, un sapere negoziato con gli alunni stessi, calibrato sulle loro orecchie e soprattutto sul loro cuore, sui loro pensieri, sui desideri e le passioni che li abitano. È un sapere che passa per la relazione, anzi per le relazioni, fra l'insegnante e gli alunni e fra gli alunni stessi<sup>2</sup>.

La relazione con l'insegnante è infatti fondamentale a scuola, mentre risulta accessoria anche se fortemente auspicabile all'Università (credo sia capitato a molti di sostenere almeno un esame accademico senza seguire nemmeno un'ora di lezione).

Ma parimenti importante, perché il nostro lavoro risulti efficace, è la relazione fra i colleghi oltre che fra docenti e dirigente: non solo e non tanto per una questione di benessere e armonia nel proprio ambiente di lavoro, condizione importantissima per qualsiasi lavoratore in qualsiasi contesto, ma perché solo vivendo una comunità di intenti e di orizzonti educativi il nostro intervento

---

<sup>1</sup> Vicepresidente Cidi Palermo, docente di Lettere I.C.S. *Politeama*.

<sup>2</sup> Sul ruolo centrale della relazione si sofferma più avanti, nel suo contributo, Maurizio Muraglia.

può risultare sensato e valido. E questa unità di intenti si coltiva e si costruisce in tanti modi: è in fondo il senso ultimo di una realtà come il Cidi, che da oltre trent'anni ormai cerca di offrire a Palermo occasioni di studio, scambio, formazione, ricerca. Ed è il senso profondo della parola "curricolo", di cui tanti parlano e che pochi ancora praticano, chiedendosi in concreto cos'è e come si fa.

Curricolo è dare Senso a ciò che si insegna, andando ai nuclei fondanti della propria disciplina, trovando il terreno d'incontro con le altre e ritagliando, *insieme*, percorsi sensati e sensanti nelle strade impervie e sterminate del sapere.

Il curricolo è l'antidoto all'autoreferenzialità dell'insegnante: per questo da anni il Cidi nazionale lo mette al centro delle sue attività, dedicandogli un mese di seminari in tutta Italia. A questa iniziativa abbiamo aderito con entusiasmo, ritenendo prezioso lasciarne traccia in questi atti, che raccolgono appunto alcuni contributi dei colleghi intervenuti l'anno scorso, il 9 Maggio 2013 al nostro seminario di Palermo, nelle aule del Centro Educativo Ignaziano, il cui Rettore, Francesco Beneduce, ringraziamo ancora per la splendida ospitalità.

Ancora, un sentito ringraziamento va al Dott. Benedetto Di Paola, curatore di questa rivista, relatore lui stesso al nostro convegno, nonché allievo dell'indimenticato prof. Filippo Spagnolo, che del GRIM è stato la mente e l'anima e del nostro CIDI di Palermo uno dei fondatori.

A Filippo Spagnolo, che ci ha lasciato tre anni fa, ad Alessandra Siragusa e a Poldo Ceraulo, che abbiamo perso da pochissimo, questo piccolo lavoro è dedicato. Per sentirci ancora insieme.

*"Contro venti e marosi..."*, come soleva dire sorridendo Filippo.

# Curricolo: il luogo per pensare la scuola

**Maurizio Muraglia<sup>1</sup> (muraglia1962@virgilio.it)**

**Sommario.** Al di là delle questioni economiche ed occupazionali, e ad esse soggiacente, la questione-principe della scuola rimane la questione didattica. Oggi è possibile ancorare la progettazione del curricolo ai tre grandi spazi antropologici del significato, della narrazione e della relazione. Si tratta di orizzonti capaci di fondare un curricolo in cui la dialettica tra educazione e istruzione trova una sua mediazione autorevole nella cultura. La cultura entra nello spazio scolastico non come accademia ma come formazione della persona. La cultura della scuola, con i suoi saperi e le sue discipline, è capace di trasformare lo sguardo dei soggetti sul reale. Questa è la sua cifra formativa.

Che cosa significa pensare la scuola oggi nell'attuale quadro generale? Significa farsi strada in una giungla di discorsi che rischiano di sommergere il pensiero sulla scuola. Discorsi che sono diventati prioritari. Quali discorsi? Il discorso economico (tagli); Il discorso occupazionale (preariato); Il discorso valutativo (servizio nazionale di valutazione). Occorre farsi strada per tornare a rifare il discorso su cui si basa la scuola quotidiana: il discorso dell'imparare e dell'insegnare. La sfida è chiara: questo discorso è un traguardo raggiungibile? Oppure solo la "soluzione" degli altri discorsi possono renderlo tale? E se è così, non è il caso di rimandare i ragazzi a casa tutte le mattine?

Ma poiché questo è impossibile siamo condannati a farci strada nella giungla degli altri discorsi accettando di restare graffiati o anche gravemente feriti dalle sterpaglie che siamo costretti ad attraversare. Arriveremo con i vestiti stracciati e un po' sanguinanti ma arriveremo a rimetterci nelle mani il "nostro" discorso. Quali possono essere i fondamentali, ancora oggi, di questo discorso, di un discorso sull'imparare e sull'insegnare che è il discorso che sta a monte di ogni curricolo agito? I fondamentali possono essere ricondotti a tre spazi antropologici. Il significato, la narrazione, la relazione.

## 1. Il significato

Se chi impara non può, non sa o non vuole attribuire significato a ciò che impara è impossibile che quanto insegniamo si traduca in apprendimento. È il tema della motivazione. Ed è il tema della competenza. Oggi motivazione e competenza si devono dare la mano in classe. A far da paciere è proprio l'idea di significato. Che significa per me imparare la matematica, la geografia, il diritto, l'arte? Come possono, questi saperi, educare il mio sguardo sulla realtà? Come possono affinarlo? Emozionarlo? Tutta la costruzione del curricolo non può ignorare la questione del significato.

Dal punto di vista epistemologico il significato ha a che fare con l'insieme, non con l'accumulo lineare. Una disciplina acquista significato se per chi la studia è possibile cogliere i nessi interni, le gerarchie concettuali, le rilevanze formative. La giustapposizione di contenuti di per sé non è significativa.

## 2. La narrazione

Il significato può emergere anche dalla possibilità che ogni sapere da apprendere sia ancorato ad una storia intesa in duplice senso.

In un primo senso, si tratta della storia di donne e uomini che hanno prodotto le condizioni perché quel dato sapere abbia saputo rispondere a istanze e bisogni del loro tempo. Anche se studio una grammatica non posso perdere di vista che l'oggetto del mio imparare ha preso forma a partire

<sup>1</sup> Docente presso il Liceo delle Scienze Umane "De Cosmi" di Palermo. Esperto di questioni educative e didattiche.

da una vita. E ha risposto ad esigenze di sistematizzazione che provengono dalla storia di un consorzio umano. Così anche i teoremi della matematica e le teorie della scienza o i paradigmi filosofici ed estetici. Tutto è narrabile.

Ma c'è anche un altro senso. Anche l'impresa di apprendimento, quella che avviene oggi in classe, è soggetta a narrazione. C'è un prima, uno sviluppo, delle difficoltà, dei piccoli trionfi. C'è un traguardo. Tutto questo le didattiche metacognitive ci insegnano che è narrabile, disponibile ad esser collocato in una dimensione temporale. La costruzione del curricolo si avvale positivamente della narrazione come portatrice di significato.

### 3. La relazione

Infine un ultimo scenario antropologico. Il curricolo ha come filo rosso la relazione. Reazione tra discipline, relazione tra argomenti interni ad una disciplina, relazione cooperativa tra i ragazzi, relazione educativa e didattica con l'insegnante. Nel curricolo è importante che "tutto si tenga" e perché tutto si tenga ogni elemento deve essere correlato agli altri. I bisogni dei ragazzi devono essere legati alla proposta di insegnamento, le competenze devono essere legate alle conoscenze così come la valutazione non può essere separata da quello che si è insegnato. Il curricolo è anche un sistema di relazioni ed è il sistema che produce significato, al contrario della dispersione concettuale che produce irrilevanza e insensatezza.



figura 1

Per stare dentro la logica del significato – nel duplice senso ora delineato, narrativo e relazionale – il curricolo agito deve riuscire a tenere insieme cultura, educazione e istruzione (vd. Figura 1). Chi ogni giorno fa scuola con i ragazzi ha chiara percezione di avere a che fare con l'educazione.

Chi insegna però ha un suo modo specifico di educare che è un modo culturale. Chi insegna infatti è "educatore" nella misura in cui consente il rapporto tra chi impara e la cultura. Questo è il suo modo specifico di educare: la didattica. Se chi insegna perdesse di vista la polarità della cultura sarebbe un mero trasmettitore di nozioni irrilevanti per la vita dei ragazzi. Invece chi tenta di trasformare i saperi in cultura è colui che sta praticando il cosiddetto *istruire educativo*. In altri termini l'istruzione diventa davvero educativa quando il sapere riesce ad incontrare il mondo di significati degli studenti. Questo intendo con trasformazione dei saperi in cultura personale. Questa operazione oggi è quanto mai importante per due motivi. Primo. L'estensione dei saperi in orizzontale rende impossibile un inseguimento enciclopedico. Occorre filtrare e selezionare (aspetto

quantitativo). Secondo. Il mondo cognitivo degli attuali studenti è il mondo dei “surfisti” (Baricco) mentre la cultura richiede profondità e radicamento (aspetto qualitativo). Per questo è fondamentale oggi acquisire competenze culturali che sono il risultato di una selezione e di un approfondimento.

E questo è il ruolo dell’istruzione, ovvero della didattica. La didattica, dunque, per non scadere in didatticismo, deve mantenere la sua nobiltà, e riesce a farlo nella misura in cui non perde spessore educativo, e per non perderlo deve incrementare il suo spessore culturale. La cultura in classe non è accademia. Per decenni è stato così e purtroppo in molti casi è ancora così, soprattutto per una malintesa accezione della licealità.

La cultura in classe è tematizzazione culturale dell’esperienza, è vissuto, narrazione, significato. Se tutto questo lascia il campo alla semplice testimonianza del sapere, il rischio è che lo spessore educativo e culturale dell’istruire si riduca soltanto alla misurazione di conoscenze dichiarate e non vissute. Non è così che la scuola dev’essere. La scuola è chiamata a diventare educativa e formativa e può esserlo se rinuncia al nozionismo e permette un accesso coinvolgente alla conoscenza. Questi sono i presupposti di un curriculum che tiene alta la bandiera del significato. Quel significato che i ragazzi attribuiscono a ciò.

La nostra professione recupera la gratificazione intellettuale proprio nella capacità di costruire percorsi dell’imparare e dell’insegnare che abbiano la forza di generare significati. La cosa più triste che ci può capitare come insegnanti è quella di vedere uno studente che non trova alcun senso nella sua esperienza scolastica perché gli hanno detto che lo capirà dopo. Non c’è niente di più bello invece che vedere un ragazzino per il quale le discipline di studio sono occasioni per incuriosirsi, per capire nuove cose e farsene venire in mente altre. Il curriculum è al servizio di quest’impresa, che è epistemologica non meno che psicologica, pedagogica e didattica. Che ancora qualcuno ne parli e ne scriva, in mezzo alla giungla dei discorsi altri, è un piccolo miracolo.

### **Riferimenti bibliografici**

- Baldacci M., 2006, Ripensare il curriculum, Carocci, Roma.
- Bruner J., 1997, La cultura dell’educazione, Feltrinelli, Milano.
- Dewey J., 1993, Esperienza e educazione, La Nuova Italia, Firenze.
- Gardner H., 2004, Formae mentis, Feltrinelli, Milano.
- Morin E., 1999, La testa ben fatta, Cortina, Milano.
- Muraglia M., 2011, Curriculum, Tecnodid, Napoli.

# Dalla valutazione al potenziamento dei prerequisiti della letto-scrittura.

**Rosa Maria Quattrocchi<sup>1</sup> (rosamq@libero.it)**

**Sommario:** il lavoro sui pre-requisiti della letto scrittura costituisce oggi un aspetto fondamentale dell'intervento scolastico durante l'ultimo anno della scuola dell'Infanzia. Quanto illustrato narra di una esperienza in cui vengono coniugati i risultati della più avanzata ricerca di settore, le richieste normative e l'intervento sul campo al fine di accompagnare il naturale processo di apprendimento dei bambini.

*Insegnare vuol dire lasciare un segno non una cicatrice (G.Q.)*

## 1. Perché il gioco delle letterine?

L'apprendimento della letto-scrittura è un percorso che ha inizio ancor prima dell'inserimento del bambino nella scuola primaria; infatti nella nostra società il bambino prima dell'ingresso alla scuola dell'obbligo è posto nelle condizioni di osservare le caratteristiche del segno scritto, di cui ben presto ne inizia a cogliere le differenze rispetto ad altre immagini (ad es. disegni). Insegne, cartelloni pubblicitari, libri, giornali, computer, tutti supporti sui quali compaiono parole scritte, costituiscono la fonte di stimolazione spontanea a cui qualsiasi bambino è costantemente e involontariamente esposto. Qualunque sia il contesto socio-culturale-economico di appartenenza, che nel tempo probabilmente ne determinerà una maggiore o minore sollecitazione specifica, il bambino inizia precocemente ad osservare i segni che caratterizzano la lingua scritta; di conseguenza precocemente si manifestano i segni precursori dello sviluppo dei processi della letto-scrittura.

Contemporaneamente a questa stimolazione spontanea ed inevitabile nel corso della prima infanzia, alcuni genitori, in maniera diretta o indiretta, mettono il figlio nelle condizioni di osservare sistematicamente e in modo più o meno consapevole, cioè a livello metacognitivo, la lingua scritta (lettura di racconti, coinvolgimento nella lettura con inviti ad osservare immagini e segni scritti, lettura di insegne o istruzioni di un nuovo gioco ...).

Tali considerazioni evidenziano l'importanza cruciale del bagaglio delle esperienze fatte in relazione alla lingua scritta già prima dell'ingresso alla scuola dell'infanzia.

Cosa accade durante il percorso proposto alla scuola dell'infanzia? O meglio: cosa dovrebbe accadere?

Secondo quanto previsto dalla normativa vigente i bambini in Italia possono iniziare a frequentare la scuola dell'infanzia a partire dai tre anni fino ai cinque/sei anni. Ma ancora oggi la scuola dell'infanzia non è obbligatoria. Pertanto, le esperienze dei bambini in merito a punto si differenziano in maniera significativa. Così può accadere che, agli estremi opposti, ci siano bambini che iniziano a frequentare la scuola dell'infanzia intorno ai due anni e mezzo e altri che arrivano alla scuola primaria avendo frequentato solo qualche settimana o mese di quella dell'infanzia. Pertanto, sia a livello di scolarizzazione nei processi socio - relazionali, sia a livello cognitivo relativo ai processi precursori degli apprendimenti scolastici si evincono delle differenze.

La scuola dell'infanzia oggi è il luogo in cui si promuove lo sviluppo dell'identità, dell'autonomia, delle competenze in un contesto prevalentemente ludico, in cui il bambino pone domande e trova risposte, formula ipotesi su tutto ciò che lo circonda e di cui inizia a cogliere il significato.

---

1 Psicopedagoga

Generalmente, nell'ultimo anno della scuola dell'infanzia gli insegnanti propongono ai bambini oltre alle attività ludiche, attività di pre-lettura, pre-scrittura, pre-calcolo.

Ai fini di questa trattazione l'attenzione verrà focalizzata solo sui processi che sono alla base dell'apprendimento della letto-scrittura.

Nelle nuove indicazioni nazionali per il curricolo (4 settembre 2012) per quanto riguarda la scuola dell'infanzia, in relazione ai campi di esperienza *I discorsi e le parole*, si specifica che [...] *appropriati percorsi didattici sono finalizzati all'estensione del lessico, alla corretta pronuncia di suoni, parole e frasi, alla pratica delle diverse modalità di interazione verbale (ascoltare, prendere la parola, dialogare, spiegare), contribuendo allo sviluppo di un pensiero logico e creativo. L'incontro e la lettura di libri illustrati, l'analisi dei messaggi presenti nell'ambiente incoraggiano il progressivo avvicinarsi dei bambini alla lingua scritta, e motivano al rapporto positivo con la lettura e la scrittura.* Nelle stesse indicazioni, a proposito dei traguardi per lo sviluppo della competenza, si dice che il bambino *sperimenta rime, filastrocche, drammatizzazioni; inventa nuove parole, cerca somiglianze e analogie tra i suoni e i significati.* [...] *Si avvicina alla lingua scritta, esplora e sperimenta prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media.* Pertanto, è compito della scuola dell'infanzia agevolare un primo approccio positivo ai processi di apprendimento della letto-scrittura. Questo primo momento costituisce un punto di partenza importante e cruciale in relazione alla maniera in cui il bambino affronterà in modo sistematico e strutturato l'acquisizione di queste competenze fondamentali per il successo scolastico che possono divenire fonte di gratificazione o frustrazione e, certamente il modo in cui sperimenterà questa fase, segnerà in maniera significativa il suo futuro in termini di successo o fallimento.

Inoltre, nell'ormai nota legge 170/10, in cui vengono stabilite le norme in materia di DSA, (Disturbi Specifici dell'Apprendimento) viene attribuito anche alla scuola dell'infanzia la responsabilità di individuare precocemente i bambini che per specifiche caratteristiche sono maggiormente a rischio di presentare problematiche collegate ad un disturbo specifico, prevedendo già in questa fase un lavoro da parte della scuola che li metta nelle condizioni di potenziare competenze di base specifiche collegate all'apprendimento della letto-scrittura per ridurre eventuali divari. L'importante ruolo svolto dalla scuola dell'infanzia in questa fase dell'apprendimento viene esplicitato ulteriormente dalle disposizioni del MIUR diffuse con i successivi decreti, che indicano le linee guida relative sia ai DSA sia ai Bisogni Educativi Speciali (si veda in proposito il Decreto n° 5669 del 12 luglio 2011, le Linee Guida ad esso allegate, Direttiva sui BES del 27 dicembre 2012, C.M. n°8 del 6 marzo 2013, Decreto del MIUR di concerto con il Ministero della Salute del 17 aprile 2013).

## **2. Dalla norma alla scuola**

Il quadro normativo appena descritto costituisce la cornice all'interno della quale si inserisce un'osservazione fatta nel corso degli anni relativamente al lavoro di propedeutica realizzato, fino a qualche anno fa, con i bambini di cinque anni presso il Centro Educativo Ignaziano (CEI) di Palermo. Questo tipo di lavoro prevedeva l'utilizzo, per tutti i bambini, dello stesso materiale strutturato, in genere schede dei libri adottati dalle insegnanti, materiale con il quale, secondo quanto previsto dalla programmazione ministeriale, le insegnanti lavoravano allo stesso modo, indipendentemente dai livelli raggiunti dai singoli bambini. Questo modo di procedere potrebbe presentare un limite sotteso ad una modalità indifferenziata di stimolazione dei bambini nelle fasi precedenti all'acquisizione delle abilità di lettura e scrittura, in quanto tende a produrre un disequilibrio tra le diverse abilità che sono i precursori dell'apprendimento per il futuro successo scolastico dell'alunno.

Nel corso degli anni, la necessità di mettersi al passo con le richieste ministeriali è confluita nell'esigenza di capire come lavorare nel rispetto delle caratteristiche specifiche e del livello raggiunto da ciascun bambino, per consentire ad ognuno di loro di potere affrontare l'ingresso alla scuola primaria con i requisiti di base necessari per l'apprendimento della letto-scrittura.

Per effettuare a scuola un lavoro utile al singolo bambino, tenendo conto delle caratteristiche individuali e rispondendo alla necessità di adeguarsi alle richieste ministeriali, ci si è affidati alla ricerca di settore, che nel frattempo ha continuato ad elaborare e perfezionare strumenti specifici sia per l'individuazione precoce dei requisiti che sono alla base del successo nell'apprendimento della letto-scrittura, sia strumenti utili per il potenziamento di quelle aree in cui si rilevano delle fragilità.

In questo modo, a differenza di quanto avveniva con la tradizionale propedeutica, che stimolava in maniera indifferenziata i bambini, è possibile intervenire potenziando aree specifiche con i singoli, aiutandoli così a superare eventuali difficoltà manifestate in questa fase in cui iniziano a maturare competenze legate alla letto-scrittura. Ovviamente, ciò non significa che tutti i bambini che presentano una qualche difficoltà la risolveranno con il potenziamento proposto dall'insegnante, riuscendo a colmare definitivamente il gap rispetto alle attese per età e gruppo classe di appartenenza, così come bisogna tenere presente che l'evoluzione del bambino in questa fase, indipendentemente da qualsiasi forma di potenziamento, può dipendere anche dalla maturazione spontanea.

Inoltre, per quanto riguarda i bambini che presentano delle difficoltà alla scuola dell'infanzia, in questa fase non è possibile stabilire con certezza quale sarà l'evoluzione di queste manifestazioni. Infatti, nelle fasi successive degli apprendimenti alcuni dei bambini individuati come in difficoltà, nel tempo riusciranno a risolvere le problematiche presentate, grazie al potenziamento o per maturazione spontanea, una parte, invece, continuerà a presentare delle problematiche legate agli apprendimenti che potrebbero rientrare in quel quadro complesso che è rappresentato dai disturbi specifici di lettura o scrittura. In ogni caso, bisogna sottolineare che un lavoro di potenziamento delle abilità di base può risultare utile per ridurre i rischi delle conseguenze secondarie legate alle difficoltà o al disturbo della lettura (bassa autostima, impotenza appresa, disinvestimento per tutto ciò che è collegato con gli apprendimenti scolastici e lo studio, che nei casi più drammatici possono portare a vissuti depressivi, all'abbandono scolastico...) che accompagnano spesso l'esperienza dei bambini che manifestano una qualche problematica collegata all'acquisizione di queste abilità.

Infine, dopo un lavoro specifico di potenziamento, le stesse insegnanti avranno elementi ulteriori e ben definiti per segnalare alle famiglie in quali aree hanno registrato le difficoltà, come sono intervenute, quanto e come ancora bisognerà sostenere il bambino per aiutarlo ad affrontare adeguatamente il suo ingresso alla scuola primaria. Questo lavoro potrà avere un ulteriore e importante risvolto in quelle realtà in cui viene fatto il fondamentale passaggio di consegne dalla scuola dell'infanzia alla primaria. Infatti, queste informazioni possono rappresentare elementi utili a partire dai quali l'insegnante all'inizio della prima classe potrà avviare la sua conoscenza e programmazione delle attività didattiche con i singoli alunni e con il gruppo.

### **3. Il gruppo di lavoro**

L'esperienza di cui si sta parlando nasce dall'iniziativa del gruppo di lavoro presente all'interno della scuola dell'infanzia del CEI composto dalla coordinatrice, dalle insegnanti e dalla psicologa. Il contributo in termini di riflessione, progettazione, azione dei singoli e del gruppo nel suo insieme ha rappresentato elemento insostituibile e irrinunciabile per il successo dell'iniziativa.

Ciascun componente del gruppo di lavoro, in base al ruolo e alla funzione svolta all'interno dell'Istituto, ha lavorato confrontandosi costantemente con gli altri durante la realizzazione delle diverse fasi.

Inizialmente si è ricercato materiale specifico che offrisse una risposta adeguata nel perseguire il duplice obiettivo della valutazione e del potenziamento delle abilità. Inoltre, si è presentata sin dall'inizio la necessità di avere del materiale che le insegnanti potessero scegliere ed adattare opportunamente in base ai bisogni rilevati per i singoli bambini nel rispetto dei tempi e degli spazi scolastici, includendolo nella programmazione complessiva dell'anno scolastico.

Tra le possibili opzioni la scelta è stata quella di utilizzare uno strumento che ha come punto di forza un modello a partire dal quale è possibile individuare sia aree specifiche di fragilità sia un potenziamento specifico per ciascuna area. L'obiettivo per chi utilizza questo tipo di strumento non

deve essere solo quello di ridurre i gap presentati dai bambini in aree specifiche, ma di armonizzare lo sviluppo di tutte le aree che, secondo il modello proposto, costituiscono parte essenziale per approcciarsi nelle fasi successive all'apprendimento della lettura e della scrittura. Non bisogna dimenticare, infatti, che ciascuna area contribuisce al successo nel raggiungimento dell'obiettivo da perseguire.

Infine, la scelta del materiale da parte dell'insegnante in collaborazione con la psicologa ha rappresentato un momento fondamentale affinché il lavoro di potenziamento potesse risultare efficace. Pertanto, la programmazione ha richiesto un'attenta analisi dei dati ottenuti attraverso la valutazione e un'attenta definizione degli obiettivi da perseguire con ciascun bambino.

#### **4. Lo strumento**

Lo strumento, che la ricerca scientifica ha elaborato e che è risultato compatibile alle esigenze e alle risorse presenti nella realtà del CEI, è un'opera del professore C. Cornoldi e del suo gruppo di lavoro *Preparare la letto scrittura* (Giunti Scuola Editore, 2011). Tale strumento è utilizzabile sia per attivare laboratori rivolti ai bambini che frequentano l'ultimo anno della scuola dell'infanzia, sia per le attività iniziali da proporre ai bambini in prima classe nella fase iniziale dell'anno scolastico.

L'opera è composta da:

1. guida per l'insegnante. Illustra le basi teoriche su cui si fonda il progetto e le modalità di somministrazione delle prove, inoltre offre indicazioni su come strutturare un progetto di intervento;
2. quaderno con le prove per la somministrazione. Consente la registrazione della prestazione del bambino. Le prove sono sia individuali sia collettive;
3. Quaderni di potenziamento. Contengono schede in ordine di difficoltà crescente, per il potenziamento delle diverse abilità;

Tale strumento, che utilizza una specifica metodologia d'intervento, ha il vantaggio di affiancare per ciascuna area di valutazione il materiale per il potenziamento composto da schede e attività che l'insegnante può selezionare e utilizzare in base al bisogno rilevato e agli obiettivi che si prefigge di raggiungere.

Lo figura in coda all'articolo descrive il modo in cui i processi parziali si organizzano per arrivare all'apprendimento della lettura e della scrittura secondo il modello che è stato utilizzato per il progetto *Preparare la lettoscrittura* (Cornoldi 2011).

#### **5. L'esperienza**

I bambini coinvolti nell'iniziativa sono stati tutti i bambini che frequentano l'ultimo anno della scuola dell'infanzia. L'espressione "gioco delle letterine" è stata elaborata dai bambini con i quali si è lavorato e che sono stati i protagonisti dell'iniziativa. La loro solare spontaneità è riuscita a sintetizzare con una frase alla portata della loro esperienza, un lavoro complesso e per loro impegnativo, lavoro che hanno accolto con entusiasmo e interesse, anche quando incontravano qualche difficoltà, a conferma del fatto che, se messi nelle condizioni migliori, i bambini possono affrontare un compito, come quello proposto da queste prove, che richiede impegno, attenzione, partecipazione e desiderio di sperimentarsi in compiti nuovi.

La realizzazione dell'intervento ha previsto diverse fasi:

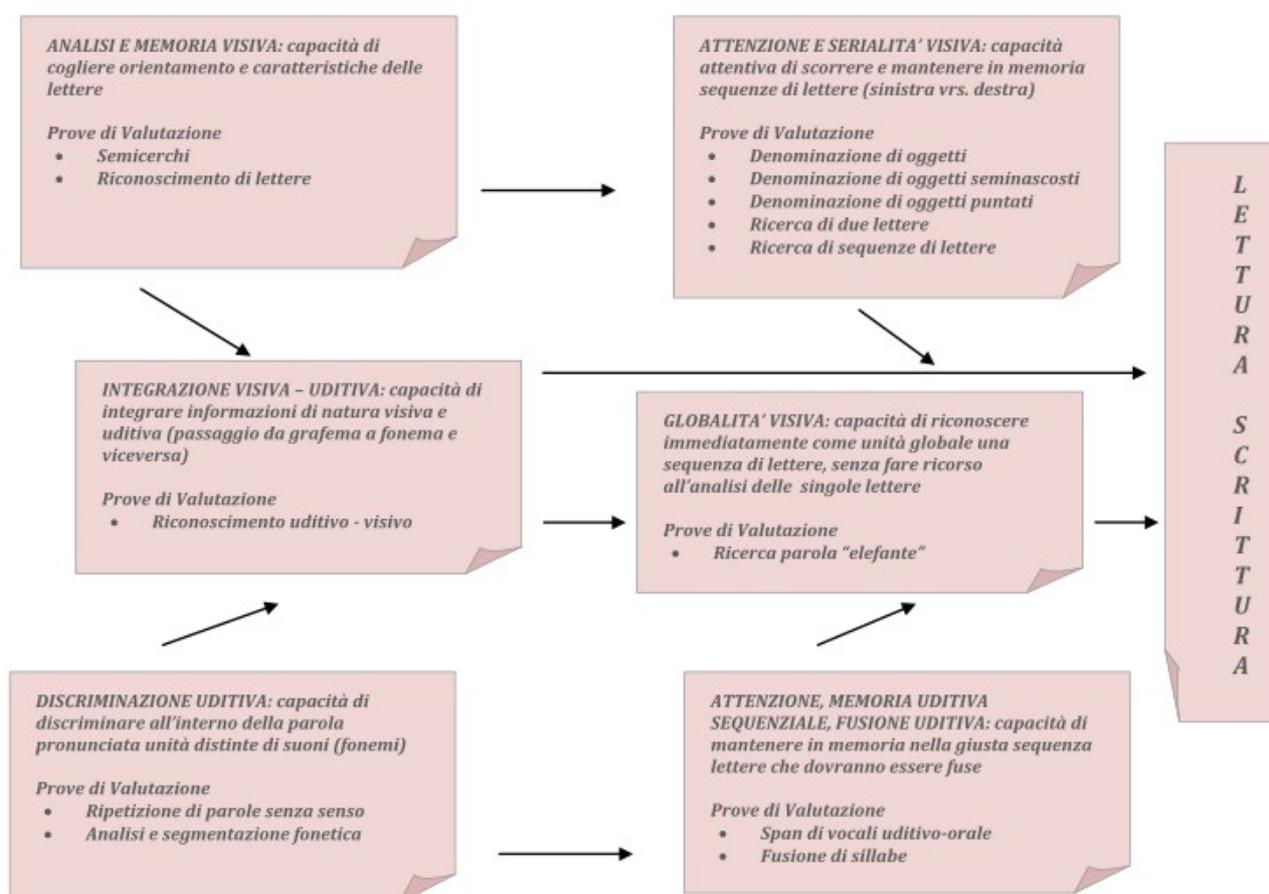
- Progettazione e organizzazione di tempi e modalità
- Comunicazione ai genitori tramite incontri, giornalino, locandine .....
- Valutazione. Dapprima sono state somministrate le prove di gruppo. Questo ha permesso ai bambini di familiarizzare con le attività e di entrare in relazione con l'operatrice (la psicologa della scuola) che si è occupata della somministrazione delle prove collettive e individuali. Successivamente sono state somministrate le prove individuali.
- Elaborazione dei profili individuali dei bambini coinvolti
- Selezione del materiale da utilizzare
- Intervento didattico realizzato dalle insegnanti di sezione in modalità laboratoriale. In base ai

profili individuali dei bambini, le insegnanti hanno potuto lavorare su specifiche dimensioni sulla base degli esiti della valutazione, per potenziare aree specifiche in cui i bambini manifestavano una particolare fragilità.

## 6. Conclusione

Il lavoro presentato ha rappresentato un primo importante passo avviato dalla scuola dell'infanzia del C.E.I di Palermo per accompagnare i bambini verso la scuola primaria, aiutandoli a superare eventuali difficoltà, ad individuare fragilità, a promuovere un diverso modo di approcciarsi al lavoro di propedeutica.

Certamente una tale esperienza ha potenziali margini di ampliamento e miglioramento soprattutto per quanto riguarda una più attenta lettura dei dati ottenuti e una più precisa programmazione individualizzata in base ai profili, per fare in modo che il potenziamento risulti sempre più efficace. Inoltre, una delle dimensioni che ci si propone di sviluppare nel futuro è quella relativa alla rivalutazione da effettuare dopo il potenziamento; questo permetterebbe di verificare con maggiore attenzione quali risultati siano stati effettivamente raggiunti, quale sia stata la maturazione o in quali aree si continuano a registrare delle fragilità nei singoli casi. Infine, bisognerà lavorare affinché si attivi una più aperta discussione con le famiglie che preveda, oltre l'informazione sulle attività realizzate con i bambini, un loro fattivo coinvolgimento e supporto soprattutto per i casi che richiedono maggiore attenzione, evitando così che i genitori possano essere lasciati soli, soprattutto in quei casi in cui si presentino certe fragilità.



## Riferimenti bibliografici

1. AID (a cura di), 2007, La dislessia raccontata agli insegnanti, ed. LibriLiberi.
2. Cornoldi C. (a cura di), 2007, Difficoltà e disturbi dell'apprendimento, ed. Il Mulino Strumenti.
3. Cornoldi C. Miato L., Molin A., Poli S., 2009, PRCR-2/2009, ed Giunti OS.
4. Cornoldi C., 1999, Le difficoltà di apprendimento a scuola, ed. Il Mulino.
5. Cornoldi C., Molin A, Poli S., 2011, Preparare la letto scrittura. Guida per l'insegnante, ed. Giunti O.S. - Giunti Scuola.
6. Medeghini R.(a cura di), 2005, Perché è così difficile imparare?, Vannini Editore.
7. Morganti A.L., 2009, I disturbi della letto scrittura, Psicologia e Scuola, Giunti, Maggio-Giugno 2009
8. Pascoletti C., 2010, La lettura e i suoi errori, ed. Giunti Scuola.
9. Terreni A., Tretti M.L., Corcella P.R., Cornoldi C., Tressoldi, 2002, P.E, IPDA. Questionario Osservativo per l'Identificazione Precoce delle Difficoltà di Apprendimento, ed. Erickson.
10. Vico C., Tressoldi P.E., Lo Presti G., 2012, Diagnosi dei Disturbi Specifici dell'Apprendimento Scolastico, ed. Erickson.
11. Zanetti, M.A., Miazza D., 2002, SR 4-5. School Readiness. Prove per l'identificazione delle abilità di base nel passaggio dalla scuola materna alla scuola elementare, ed. Erickson.

# La grammatica per capire, la grammatica per giocare... ovvero quando tutto ruota intorno al *cuore*

Anna Sorci<sup>1</sup> (a.sorci@inwind.it)

**Sommario:** Esporre gli alunni della scuola primaria al percorso di grammatica valenziale in modo sistematico e scientifico è possibile: attingendo alla metafora del teatro abbiamo costruito il nostro “Teatro grammaticale” dove le parole entrano in scena, chiamate dal verbo e agiscono creando tra di esse legami di forma, significato e funzione. Nasce da questi legami la frase.

## 1. Introduzione

Il titolo dato al modulo didattico di cui si occupa questo articolo, si riferisce al percorso di grammatica valenziale sviluppato con i miei allievi di IV classe primaria nell’anno scolastico 2012-‘13.

Si è trattato di confrontarsi con una sfida e di assumerla: presentare ai bambini un percorso di riflessione grammaticale in modo scientifico e nello stesso tempo divertente e significativo, senza cedere alla tentazione della “regola” precostituita, ma attingendo ogni risorsa dai *significati* che sempre orientano la didattica reale.

Forte di tale convinzione, mi sono addentrata con i bambini nella riflessione sulle parole in modo giocoso e costruttivo, con l’obiettivo di condurli agevolmente, ma con riflessività, sulla relazione tra *forma, significato e funzione*, che determina i legami forti tra le parole stesse.

Siamo partiti dalla scoperta della parola- verbo che nella nostra riflessione è diventato il *cuore* delle frasi, poiché da esso parte ogni informazione ed è l’elemento che “*fa agire*” la scena, chiamando in campo i suoi *attori* preferiti: così è nato il nostro “*Teatro grammaticale*”.

A teatro abbiamo costruito, smontato frasi, aggiunto e tolto parole; abbiamo fatto agire e sviluppato argomenti, procedendo dalla fase ideativa, all’approccio iconico-manipolativo, alla rappresentazione di schemi di riferimento.

La comprensione della costruzione di frasi attorno al significato del verbo ha poi consentito la riflessione sulla forma e sul significato delle parole, conducendo i bambini alla riflessione morfologica e semantico-lessicale in modo del tutto naturale.

## 2. Perché il lavoro sulle e con le parole nella scuola

Con le parole da sempre si attua la nostra capacità di rappresentare il mondo, quello esteriore visto dagli occhi e colto dai sensi, ma anche quello interiore, più intimo e di più difficile accesso.

Con le parole creiamo legami e manifestiamo pensieri che altrimenti resterebbero occulti. Con esse ci si inoltra nei percorsi della socialità e costruiamo la nostra identità. Con esse ancora, corriamo il rischio di offendere e plagiare gli altri, ma anche di amarli e perdonarli. Allora comprendiamo perché alle parole va la nostra attenzione e la nostra cura nel fare scuola giorno dopo giorno, sia quando usiamo le parole che quando le proponiamo agli altri nei modi più svariati, anche soltanto per una buona chiacchierata tra amici.

Parto da questa consapevolezza, da questa convinzione profonda che ha sempre sostenuto la mia didattica e il mio desiderio di esplicitarla in modo “etico” e divertente, per descrivere, spero con chiarezza e semplicità, il percorso di grammatica valenziale sperimentato assieme ai miei alunni di

---

1 Docente di scuola primaria attualmente in servizio presso l'ICS “Lombardo Radice” di Palermo.

classe IV primaria durante lo scorso anno scolastico.

### **3. Il bisogno di un'altra grammatica**

Entrando dunque nello specifico delle parole come oggetto di studio, ossia della grammatica, non si può non descrivere seppur brevemente, la situazione assai diffusa del far grammatica a scuola, e nel mio specifico alla scuola primaria. In questa descrizione non intendo esprimermi in termini critici o scandalistici, ma solo descrittivi di una realtà, da me vissuta e abbastanza conosciuta, in quanto questa grammatica che nelle nostre scuole si *fa*, io l'ho sempre insegnata.

La grammatica tradizionale, divisa nei due grandi blocchi dell'analisi grammaticale e dell'analisi logica è stata quell'avventura fantastica che ha accompagnato la mia formazione scolastica e ne mantengo ricordi assai gradevoli. I libri di testo della scuola primaria propongono, edizione dopo edizione, il medesimo modello grammaticale che nessun docente fa fatica a gestire nella sua prassi didattica in quanto già lo possiede: è stato il suo *imprinting* grammaticale!

Da dove nasce dunque il bisogno di cambiamento e la ricerca di altri modelli che meglio rispondano al bisogno di senso che c'è in ogni bambino di oggi, un modello grammaticale che possa dare risposte intelligenti e che possa competere con gli altri apprendimenti non più lineari che la mente del bambino fa in ogni contesto sia formale che informale?

Ciò di cui mi sono resa conto nei miei anni di insegnamento è che con il passare degli anni il modello tradizionale (se di modello si può parlare, evidenziandone la mancanza di scientificità) di far grammatica ha sempre più perso efficacia e realizza nei bambini un apprendimento "annoiante", mnemonico, molto lontano e slegato dalle modalità con cui ormai egli apprende: la interconnessione che si sostituisce alla linearità, alla sequenzialità diacronica delle conoscenze.

Di questo mi sono pre-occupata: di cercare altro che potesse dare a me stessa e poi ai miei alunni un apprendimento di senso, scientifico, ragionevole e ragionato.

È pur vero che in questa nostra scuola, l'assenza di un modello grammaticale di riferimento diverso e più aggiornato conduce noi docenti a recuperare dal passato, a fare ciò che già sappiamo, e se da qualche parte ci sono docenti e scuole impegnate nello studio e nella sperimentazione di nuovi percorsi, questi ultimi fanno fatica a generalizzarsi, a penetrare in un curriculum di scuola, rimanendo spesso oggetti di "nicchia".

### **4. La grammatica valenziale: la mia sperimentazione nella scuola primaria**

Il percorso di *grammatica valenziale* che ho intrapreso con i miei alunni della classe IV primaria va inserito nella prospettiva precedentemente delineata e si nutre di ulteriori e significativi presupposti: la grammatica è già nella mente del bambino, ma necessita di essere esplicitata e sistematizzata; è necessario riflettere sulla lingua come sistema e non parcellizzarne le aree e ancora è necessario dare significato a ciò che diciamo, leggiamo, scriviamo.

Esso nasce dal bisogno di proporre una "grammatica" vicina al bambino, quella che gli serve per divertirsi, per giocare con le parole, per parlare e scrivere bene; quella che utilizzerà per essere una persona competente e riflessiva quando usa le parole: come dire che la grammatica c'entra con il nostro essere persone libere alla maniera di Don Milani quando sappiamo cosa diciamo e lo sappiamo anche dire e dire bene.

Quella della grammatica valenziale è dunque una sfida accattivante: offrire agli alunni il contatto con le parole d'uso, formale e non, in modo creativo attraverso l'utilizzo di tutte le tappe della conoscenza: l'ideazione, la manipolazione, la costruzione, la schematizzazione, l'astrazione.

Questo infatti è stato il percorso: motivare l'analisi e la riflessione, conoscere ed esplorare la frase, favorire la flessibilità ideativa, dare un ruolo alle parole, cogliere la relazione che i ruoli stabiliscono tra loro.

Tutto il percorso che di seguito verrà sinteticamente descritto, ha condotto il bambino al passaggio dai legami semantici a quelli sintattici della frase, per renderlo consapevole della vitalità della lingua che parla e della sua ricchezza.

In seguito alle mie personali riflessioni sulle modalità più adatte a condurre tutti gli allievi all'attenzione sul "nuovo", è stato necessario attivare una serie di interventi che mettessero in crisi quanto i bambini avevano già studiato negli anni precedenti relativamente alla morfologia ed ai primi cenni di sintassi. Si è trattato cioè di condurre una prima analisi critica, utilizzando il gioco come *modalità disgregativa* circa alcune questioni del tipo:

1. ci ricordiamo cosa è una frase minima?, ma allora questa cosa è?;
2. ci ricordiamo quali elementi sono necessari perché la frase "funzioni"?, ma allora questa frase perché non "funziona"? I pezzi di questo motore dunque non servono o non connettono tra di loro?
3. qual è il soggetto di questa frase?; e perché in quest'altra frase non lo troviamo?
4. qual è l'elemento più importante di una frase? È il soggetto, il verbo, nessuno di loro?

Per questo tipo di indagine su indizi, sono state utilizzate delle frasi che appunto mettessero in crisi le conoscenze possedute e ritenute certe. È risultato interessante ciò che gli alunni stessi hanno compreso, che bisognava riflettere meglio e dare a questo studio un'attenzione più particolare.

Quindi abbiamo cominciato a scrivere parole e ad esaminare quanto costruito, come in un laboratorio, per capire che un gruppo di parole per essere una frase deve avere dei "legami" di *significato*, di *ordine* e di *forma*.

Costruite tante frasi, abbiamo cercato insieme quale fra tutte fosse la parola che costruisce il significato e racconta la vicenda di quella frase. Attraverso attività manipolative e poi di scrittura abbiamo provato a togliere le varie parole per provare quando, toltane una, veniva a mancare anche il significato. Alla fine è stato chiaro a tutti che la parola-verbo è insostituibile perché essa apre e racconta tutto l'evento di una frase, senza di essa non c'è alcun significato, non viene raccontato nessun evento. Sono succeduti a questo momenti di *gioco grammaticale* davvero deliziosi: data al gruppo una parola-verbo, ogni bambino doveva chiudere gli occhi e immaginare la scena che gli si creava nella mente, quindi raccontarla agli altri, prima verbalmente poi drammatizzandola. Tante, tantissime frasi da portare a teatro, usando la metafora di Tesnière, per creare la scena e far agire le parole-attori. A questo è seguita la prima definizione concettuale: il verbo è il *cuore* della frase perché esso fa vivere, fa agire la frase e racconta tutta la scena che si crea.

Nelle fasi successive si è condotti gli alunni al passaggio graduale e sistematico verso la formalizzazione dell'esperienza e l'astrazione.

È stato interessante cominciare ad usare una terminologia propria del modello valenziale: parole quali *verbo*, *argomento*, *nucleo* sono diventate lessico di riferimento del gruppo di lavoro.

In seguito, si è focalizzato il verbo in base agli "attori" che esso chiama in scena per avere il suo significato pieno; è stato semplice da qui in poi procedere alla classificazione dei verbi in base agli argomenti che essi richiedono per esaurire il loro significato e alla costruzione della tabella dei verbi zerovalenti, monovalenti, bivalenti, trivalenti e tetravalenti.

La fase successiva ha impegnato gli alunni alla schematizzazione grafica delle frasi da essi stessi costruite e analizzate. Questa fase si è dimostrata di grandissima utilità perché l'attività manipolativa arricchita dall'uso dei colori, ha fatto comprendere ai bambini come la *linearità* della frase narrata o scritta non corrisponde alla *complessità* dei legami semantici e sintattici che invece procedono a partire dal verbo che ulteriormente definiamo il *cuore* della frase.

## 5. Quando il nuovo diventa un problema

L'esperienza fin qui descritta e le personali convinzioni che l'hanno supportata non sono sceve da difficoltà, disorientamento o perplessità nei confronti del futuro di questa esperienza. Gli allievi con cui ho lavorato sul modello valenziale, sono gli stessi che continueranno gli studi approdando alla scuola secondaria di primo grado. Troveranno continuità in questo percorso? O dovranno ri-disorientarsi e retrocedere verso un modello grammaticale tradizionale di cui hanno, seppur non in modo del tutto consapevole, avvertito l'incompletezza e la poca significatività? Sarà per loro possibile continuare a divertirsi in modo intelligente ogni volta che in classe ci sarà il prof. o la prof. di italiano?

Avvertiamo allora sempre più il bisogno di una esplicitazione, da parte di chi orienta la ricerca scientifica e di chi propone le indicazioni scolastiche, sulla unicità di un modello di riferimento e sulla necessità di costruire un curriculum verticale di grammatica che aiuti tutti, docenti e allievi, a procedere con coerenza ed economia verso gli apprendimenti più moderni e significativi. Perché, mentre su tanti aspetti dei saperi si è fatta ricerca e innovazione, l'ambito della grammatica rimane così occasionale e possibilistico, lasciato solo al buon senso e alla buona volontà di alcuni docenti che non sempre nelle proprie scuole raccolgono proseliti?

Mi piace concludere questa breve narrazione con una frase, raccolta per caso nella letterina di saluto di fine anno di una mia alunna, Chiara G., che andrà in I media:

*“...Tu sei l'unica insegnante al mondo che si preoccupa della nostra istruzione. Ci hai insegnato una grammatica diversa, più bella, più divertente!...”*

### **Riferimenti bibliografici**

- Colombo A., 1987, *Casellario grammaticale*, Italiano & Oltre, n.5.
- Colombo A., 1982, La riflessione grammaticale nell'apprendimento delle lingue, in M. Ambel, *Insegnare la lingua: quale grammatica*, Ed. Scol. B. Mondadori, Milano.
- Colombo A., 1987, *Per un'«educazione linguistica essenziale»: la riflessione sulla lingua*, in *La didattica*, anno III n.3, pp. 51-55.
- Lo Duca, M. G., 2004, *Perché fare grammatica in una classe di lingua?* In *Scuola e Lingue Moderne*, XLII, 4-6, pp. 11-13.
- Lovison D., 2010, *Analizzare la frase con la grammatica valenziale*. Giscel Veneto.
- Notarbartolo D., 2010, *La grammatica a scuola: quando? come? quale? Perché?*, Atti del XVI Convegno Nazionale GISCEL, Padova.
- Sabatini F., Camodeca C., De Santis C., 2011, *Sistema e testo*, Loescher.
- Vanelli L., *Riflessione sulla grammatica e sulle grammatiche*.

# Curricolo. *Dalle parole ai fatti.*

**Agata Gueli<sup>1</sup>** (profagatagueli@alice.it)

**Sommario:** Il docente deve contemplare nel suo profilo professionale il possesso di un sapere disciplinare alto, esperto, a partire dal quale selezionare i saperi insegnabili. Parimenti la progettazione del curricolo verticale disciplinare richiede al docente la conoscenza di quelli che ne sono i presupposti teorici, necessari per poterli utilizzare nella redazione di strumenti utili alla realizzazione in classe del progetto didattico finalizzato all'attivazione e al monitoraggio del processo di insegnamento/apprendimento.

## 1. Le parole

Erano gli anni '60 quando nel mondo occidentale si affermava l'esigenza di rinnovare a fondo la cultura scolastica, ormai ritenuta da più parti obsoleta, e non solo nei contenuti, per potere affrontare e risolvere i problemi di insegnamento/apprendimento imposti dalla scolarizzazione di massa. Da qui il proliferare di tante ricerche, che condussero all'elaborazione di nuovi curricula, di nuovi progetti, e che in qualche caso portarono al rinnovamento dei programmi scolastici. Si partì dal problema non puramente semantico di definire il concetto di curricolo, e il fatto che già nel 1964 la letteratura sul tema contasse 98 definizioni ci documenta la complessità della ricerca pedagogica, che cominciava ad occuparsi, specialmente nei Paesi anglosassoni, di dare risposte di senso a questioni quali cosa insegnare, come insegnare, con quale finalità insegnare.

Nel 1966 si registravano già numerosissime pubblicazioni, mentre in Italia il dibattito languiva fino a quando non lo accese C. Scurati, introducendo nel nostro Paese il testo di L. Stenhouse "Dalla scuola del programma alla scuola del curricolo". Era il 1977, e lo seguirono a ruota quanti, collaborando con la Casa Editrice Feltrinelli, ritennero necessario scuotere l'atonìa del sistema scolastico italiano, come la definiva due anni prima il pedagogista milanese A. Daziano, curando l'edizione tradotta di opere altamente significative quali quella di K. Frey, *Teorie del curricolo*, nella quale il pedagogista svizzero pone le premesse di una teoria curricolare sulla base di tutte quelle già precedentemente definite; e la *Guida all'elaborazione di un curricolo*, dei fratelli A. e H. Nicholls., che intesero con essa accompagnare il docente che volesse riflettere su cosa insegnare, come insegnarla e come valutarne gli esiti.

Nel 1981 in Italia C. Pontecorvo e L. Fusè, (1981) in *Il curricolo: prospettive teoriche e problemi operativi*, Loescher, scrivevano a proposito del curricolo:

"Il curricolo, come nozione più comprensiva, include ciò che normalmente s'intende come programma – cioè un elenco più o meno articolato di argomenti di studio relativi a un ambito disciplinare – ma contiene anche molti altri elementi che ne fanno un insieme interrelato e complesso: l'individuazione degli obiettivi educativi e didattici; l'articolazione dei metodi e delle procedure di insegnamento; la selezione degli allievi relativamente a conoscenze, atteggiamenti, interessi; l'organizzazione didattica generale e la dimensione psico-sociale dell'istituzione formativa; norme, valori e attese degli insegnanti rispetto all'insegnamento, alla valutazione, all'innovazione ecc.; modalità – interne ed esterne – di verifica dei risultati conseguiti e possibili meccanismi di feedback. Su tutto ciò agisce, anche se in forme non sempre esplicite il contesto socio-culturale esterno [...]. Questi elementi non costituiscono una sequenza ordinata in modo lineare: piuttosto è possibile rilevare tra di essi una trama di relazioni e di interazioni complesse."

Pontecorvo e Fusè evidenziano la complessità della costruzione di un curricolo, del quale marcano quell'interpretazione secondo la quale nel termine *curricolo* è presente l'aspetto processuale (questo rimanda alla sua complessità), certamente non racchiudibile in definizioni

---

1 Docente scuola secondaria di 2° grado. Formatore MIUR e Componente Gruppo Esperti SNV

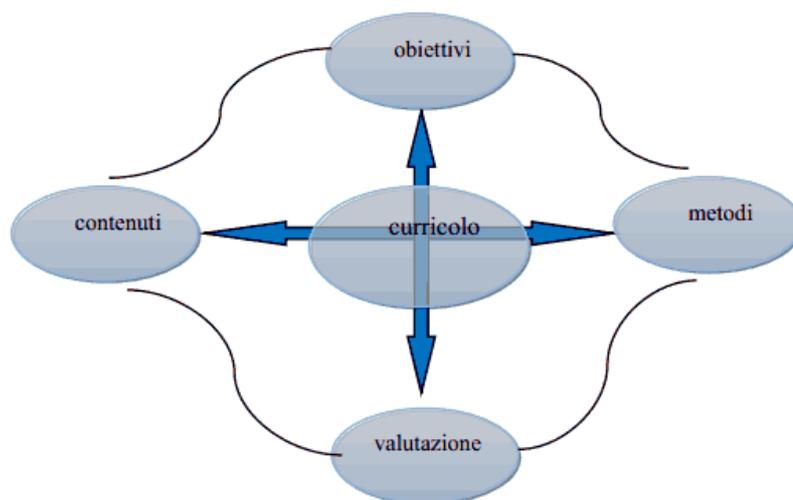
correnti quali quella secondo cui il curricolo è l'insieme interrelato di saperi, metodi e relazioni. Definizioni come questa risultano parziali, allorché ne sono assenti voci come obiettivi e valutazione, che sono centrali in un progetto di curricolo, come ben sa ogni docente.

Intendiamo allora riprendere la risposta che i fratelli Nicholls danno alla domanda su cosa si intenda per elaborazione di un curricolo, che è poi quello che interessa ai docenti tutti:

“per elaborazione di un curricolo si intende la programmazione di occasioni di apprendimento volte a produrre certi cambiamenti negli alunni e l'accertamento del grado in cui essi hanno avuto luogo”.

Gli ingredienti sono dunque l'attento esame degli obiettivi dell'insegnamento; l'elaborazione e l'uso di metodi e materiali adeguati; l'accertamento dei risultati e dunque il feedback sull'esperienza compiuta, come punto di partenza per ulteriori ricerche e riflessioni, prima di approdare ad una revisione del curricolo progettato.

Per chiarire graficamente



Contenuti e metodi sono direttamente correlati: non si possono cambiare i contenuti senza cambiare i metodi e viceversa; la valutazione è connessa all'obiettivo di apprendimento e in relazione a questo deve essere pensata; connessi ad essa sono anche i contenuti e i relativi metodi, selezionati dunque in rapporto all'obiettivo che si intende raggiungere e valutare nel risultato di apprendimento. Il processo è sì circolare, purché risulti chiaro un altro elemento che è quello portante dell'impianto curricolare: gli obiettivi sono parte integrante di un processo più ampio, in cui i saperi si incontrano con le capacità, i valori, gli atteggiamenti che si sviluppano, tutti, lungo l'intero curricolo scolastico, in senso orizzontale e verticale. Allora è questo processo che occorre controllare, avendo chiaro che la valutazione in relazione ad ogni obiettivo del progetto curricolare, “precede, accompagna e segue la costruzione del curricolo”, come già scritto nelle *Indicazioni per il curricolo della scuola di base* del 2007 (pag. 24). La valutazione dunque come misurazione del livello di raggiungimento di un obiettivo di apprendimento da parte dell'allievo all'interno del processo curricolare, costruito step to step, secondo uno sviluppo nel quale non trionfa necessariamente la sequenzialità delle azioni di insegnamento/apprendimento, quanto la distribuzione delle stesse vincolate soltanto a quelli che Frey chiama obiettivi generali e che noi oggi identifichiamo come competenze, cioè come la capacità dell'allievo di utilizzare le conoscenze apprese e le connesse abilità applicandole in situazioni diverse, non note prima.

Perché questo accada occorre che la comunità dei docenti di ogni scuola, nel momento in cui si impegna nella progettazione di un curricolo, passando così dalle parole ai fatti, lo faccia tenendo conto di alcune dimensioni assolutamente fondative per elaborarlo.

## 2. Verso i fatti

Preliminare alla progettazione del curricolo disciplinare da parte del gruppo di docenti di una scuola è la condivisione di modelli teorici di riferimento. Infatti, ribadendo che al cambiare dei contenuti devono cambiare i metodi, non è pensabile che, ad esempio, i docenti di area linguistica si seggano intorno ad un tavolo senza porre la questione di quale modello teorico di riferimento utilizzare per descrivere il funzionamento della lingua. Questo attiene alla visione della disciplina e alle finalità del suo insegnamento, nella consapevolezza che al cambiare della prima spesso cambiano de facto le seconde. Si tratta dunque di un elemento pregiudiziale, che certamente implica che il docente, ogni docente, in un *I care* professionalmente di senso, stia dentro un sapere esperto disciplinare da curare nel tempo, entrando così in un percorso di costante crescita culturale.

I vincoli normativi rappresentano un altro elemento cui fare riferimento, in una prospettiva nella quale i documenti ufficiali – le *Nuove Indicazioni per la scuola di base* (2012), *Il Regolamento sull'obbligo di Istruzione* (2007) – costituiscono per i docenti occasione di riflessione ulteriore sulle finalità ultime del sistema scolastico, che sono quelle di formare cittadini competenti, capaci cioè di vivere nella complessa società della conoscenza di oggi sapendo riutilizzare i saperi appresi, le abilità costruite e consolidate nel tempo, i comportamenti adeguati. La scuola come luogo in cui saperi, abilità e atteggiamenti devono essere raggiunti da tutti gli studenti, seppure ciascuno secondo le proprie capacità (Bruner), richiede oggi più che mai che i docenti si confrontino molto prima di progettare un curricolo e di declinarlo poi in segmenti operativi per le proprie classi. E qui non vogliamo affrontare la questione dei nuovi barbari, per dirla con A. Baricco, riportando soltanto un passo delle *Nuove Indicazioni* (2012), pag. 4, per noi particolarmente significativo e che suona come memento per ogni insegnante:

Il paesaggio educativo è diventato estremamente complesso. Le funzioni educative sono meno definite di quando è sorta la scuola pubblica. In particolare vi è un'attenuazione della capacità adulta di presidio delle regole e del senso del limite e sono, così, diventati più faticosi i processi di identificazione e differenziazione da parte di chi cresce e anche i compiti della scuola in quanto luogo dei diritti e delle regole condivise. Sono anche mutate le forme della socialità spontanea, dello stare insieme e crescere tra bambini e ragazzi. La scuola è perciò investita da una domanda che comprende, insieme, l'apprendimento e il "saper stare al mondo".

Consapevoli della valenza di queste parole, i docenti impegnati nella progettazione del curricolo di area disciplinare devono interrogarsi sull'ambiente in cui dovranno poi implementarlo, cioè essi devono conoscere il profilo socio – economico – culturale in cui opera la propria scuola, quello che internazionalmente si indica con la sigla ESCS, acronimo di Economic, Social and Cultural Status, con il quale si definisce, appunto, sinteticamente lo status socio-economico e culturale delle famiglie degli studenti. Naturalmente trattasi di una variabile molto importante, rispetto alla quale la funzione della scuola stessa cambia nei contenuti, nei metodi, ma non negli obiettivi, rispetto ai quali tutti gli allievi, non uno di meno, devono essere posti nelle condizioni di potere inserirsi in maniera soddisfacente nel processo insegnamento/apprendimento. In quest'ottica a fare la differenza saranno anche i metodi, le strategie usate nell'agire il curricolo in classe, laddove la personalizzazione degli interventi didattici nei processi di classe diviene fondamentale in una logica inclusiva e mai esclusiva o, anche peggio, selezionatoria tout court.

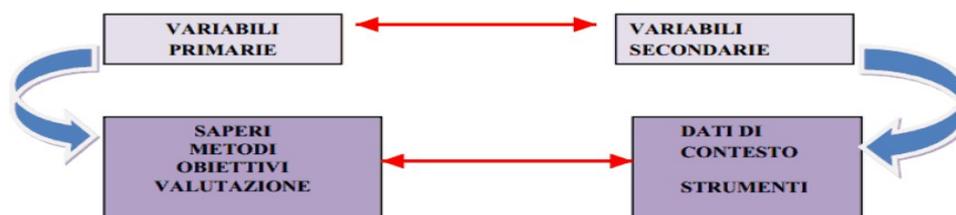
Risulta chiaro che progettare un curricolo è operazione impegnativa per il gruppo dei docenti di un'area disciplinare. Occorre infatti che essi, oltre a tenere conto dei vincoli normativi e dei modelli teorico-epistemologici di riferimento condivisi, identifichino a questo punto i saperi essenziali, quali occasioni idonee a mobilitare le competenze in ambiti da esplicitare (sottocompetenze), per ognuno dei quali poi chiarire quali siano gli obiettivi di apprendimento.

Leggiamo nel Regolamento sull'obbligo di Istruzione 2007:

I saperi e le competenze assicurano l'equivalenza formativa, nel rispetto dell'identità dell'offerta formativa e degli obiettivi che caratterizzano i curricoli dei diversi ordini, tipi e indirizzi di studio.

Ma quali saperi? Ci piace riportare questo passo tratto da E. Morin (2000): “*Come diceva Durkheim, l’oggetto dell’educazione non è dare all’allievo una quantità sempre maggiore di conoscenze, ma è “costituire in lui uno stato interiore profondo, una sorta di polarità dell’anima che l’orienta in un senso definito, non solo durante l’infanzia, ma per tutta la vita”.*

I saperi essenziali devono essere significativi, cioè essere conoscenze fondamentali della disciplina, con alta valenza culturale e adeguate alle strutture cognitive degli studenti. In sintesi allora, prima di esemplificare un progetto di curricolo di Italiano per il biennio della scuola secondaria di 2° grado, riteniamo che il curricolo di scuola si fondi su



### 3. I fatti

Leggiamo nel “*Documento tecnico del Regolamento sull’obbligo d’istruzione*”, circa le competenze di base relative alla padronanza della lingua italiana, che lo studente deve sapere:

- padroneggiare gli strumenti espressivi ed argomentativi indispensabili per gestire l’interazione comunicativa verbale in vari contesti;
- leggere, comprendere ed interpretare testi scritti di vario tipo;
- produrre testi di vario tipo in relazione ai differenti scopi comunicativi.

Tenuto conto del punto 2, che riguarda la competenza di lettura, e condiviso che questa consiste, secondo la definizione presente in P.I.S.A. 2009 (a questa fa riferimento anche il QdR INVALSI-Italiano relativo all’obbligo di istruzione, 2013, e il QdR Italiano ultimo anno istruzione secondaria 2° grado) nella “*capacità di un individuo di comprendere, di utilizzare, di riflettere su e di impegnarsi con testi scritti al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e le proprie potenzialità e di svolgere un ruolo attivo nella società*”, di seguito si riporta una proposta di curricolo di Italiano sulla Lettura per il biennio della scuola secondaria di 2° grado.

MACRO-COMPETENZA	AMBITI DI MOBILITAZIONE DELLA COMPETENZA	CONOSCENZE	ABILITÀ/OBIETTIVI
<b>Letture, interpretazione e comprensione dei testi</b>	<b>A. Leggere per studiare</b>	A.1 Il testo espositivo – informativo A2. Testo digitale autoriale A3. Testo non continuo (figura, immagine, tabella, grafico) A4. Testo misto	Sapere: 1. Riconoscere la struttura del testo (capitoli, paragrafi, capoversi) 2. Individuare le frasi topiche (o regista) 3. Riconoscere lo sviluppo della frase topica a partire dal valore semantico del verbo 4. Individuare il grappolo delle informazioni che ruota intorno ad ogni

	<p><b>B. Leggere per interpretare e comprendere testi diversi</b></p>	<p>B1. Testo descrittivo (*)  B2. Testo narrativo di tipo letterario e non letterario  B3. Testo poetico  B4. Testo espositivo/informativo  B5. Testo non continuo (figura, immagine, tabella, grafico)  B6. Testo argomentativo (*)  (*) tutti i testi qui elencati si intendono in forma cartacea o anche digitale, autoriale e non</p>	<p>frase topica (tema/rema)  5. Individuare il grappolo delle informazioni che ruota dentro un testo non continuo  6. Identificare le informazioni implicite  7. Fare inferenze semplici e complesse utilizzando anche la propria enciclopedia  8. Individuare le connessioni esistenti tra parole e immagini  9. Scrivere per leggere e comprendere su criteri e scopi dati (<i>vedi scrittura per lo studio</i>)  10. Ricostruire il proprio percorso di lavoro individuandone le difficoltà  Sapere:  1. Riconoscere la tipologia testuale  2. Individuare gli elementi della struttura della tipologia testuale  3. Riconoscere lo scopo del testo  4. Riconoscere la connessione esistente tra le parole a corredo di un testo non continuo e il testo stesso  5. Riorganizzare le informazioni date in un testo non continuo  6. Identificare il valore semantico della punteggiatura  7. Riconoscere la struttura morfosintattica della frase  8. Riconoscere i connettivi subfrasali ed interfrasali e attribuire loro il significato cotestuale  9. Individuare le anafore nominali  10. Individuare le anafore pronominali e le</p>
--	---	---	---

			loro referenze 11. Individuare gli elementi ellittici e le loro referenze 12. Individuare gli elementi deittici e le loro referenze 13. Accedere alle informazioni, classificarle e connetterle 14. Fare inferenze semplici e complesse, anche attingendo alla propria enciclopedia 15. Riconoscere e valutare la coerenza del testo 16. Identificare il punto di vista 17. Riflettere sulla forma e sul contenuto del testo 18. Valutare l'efficacia del testo in relazione alla forma e al contenuto 19. Ricostruire il proprio percorso di lavoro individuandone le difficoltà
--	--	--	--

Come si può osservare la *reading literacy* è stata pensata come una competenza intorno alla quale la didattica deve operare in maniera ordinata rispetto a due grandi ambiti di mobilitazione, che ne rappresentano le finalità: leggere per studiare e leggere per comprendere una tipologia di testi ampia, che implichi situazioni di lettura diverse e scopi diversi.

Chiarito questo, solo condividendo il fatto che il processo di lettura e comprensione del testo richiede sia un lavoro di accesso alla superficie del testo, sia un lavoro di attivazione dei processi di interazione tra lettore e testo, si sono esplicitati tutti gli obiettivi di apprendimento che si configurano come attivazione di abilità di lettura, consapevoli del fatto che solo un'osmosi, spesso non didatticamente prevedibile, tra tutte quante potrà promuovere il processo di formazione del lettore competente.

Si fa altresì notare che il curricolo non è stato scandito per ciascun anno di biennio, in quanto esso rappresenta, appunto, il curricolo del dipartimento di area linguistica. Sarà ciascun docente a declinarlo nella propria progettazione didattica, tenuto conto dei dati di contesto della propria classe, dei prerequisiti posseduti dagli allievi, delle strategie di cui la classe necessita. Questa progettazione sarà comunque fatta tenendo conto che è nell'arco del biennio che gli allievi dovranno sapere utilizzare tutte le abilità necessarie alla lettura e comprensione di testi, ovviamente adeguati per complessità e contenuto alla loro età.

Siamo dunque ad un secondo livello del curricolo, quello di classe. E siccome la classe è il luogo in cui le discipline realizzano i loro progetti didattici, riteniamo che il Consiglio di classe debba essere a sua volta il luogo in cui i docenti componenti, espressione di tutti i dipartimenti di area disciplinare, ricerchino le aree di intersezione tra le discipline, in ordine alle competenze trasversali (quella della lettura, quella comunicativa) e alle abilità trasversali (strategie di

risoluzione di un problema, ad esempio) in modo da costruire il cosiddetto *cross curricolo orizzontale*.

Per sottolineare la rilevanza dell'azione convergente di un Consiglio di Classe in grado di operare in tal senso, si pensi che già nel 1995 è stato condotto uno studio di fattibilità sulle competenze cross-curricolari a cui hanno aderito 9 paesi: Austria, Belgio (comunità francofona e fiamminga), Italia, Norvegia, Paesi Bassi, Stati Uniti, Svizzera, Ungheria, e che ai nostri giorni è il Progetto OCSE P.I.S.A. a curarsene.

Ma implementare il progetto didattico disciplinare del curricolo orizzontale di classe, comporta un terzo livello di azione da parte del docente. Infatti per rendere operativo il progetto curricolare il docente deve, in relazione ad uno o a più obiettivi di apprendimento insieme, sviluppare una Unità didattica di apprendimento, nella quale si configuri, step to step, il cosa fare in classe, quali strumenti di lavoro usare, quale strategia, quale verifica di processo, quale finale per misurare gli esiti di apprendimento secondo indicatori di livello di riferimento.

Se ne dà in appendice un esempio relativo al curricolo sulla scrittura e ad un gruppo di obiettivi che riguardano la competenza testuale.

Preparare una unità didattica obbliga il docente ad una riflessione sulla classe oggetto dell'intervento, sui contenuti e sulle motivazioni della scelta, sulle modalità dell'insegnamento di quel segmento disciplinare che si andrà ad incasellare tra un prima acquisito e un dopo da costruire, anche alla luce delle risultanze del segmento curricolare alla fine appreso. Operare così, significa, in altri termini, acquisire un rigore logico che deve essere proprio del docente riflessivo, capace cioè di piegare il suo sapere esperto, alto, in un progetto didattico di senso, in grado di rispondere con coerenza interna ai bisogni formativi degli allievi, non in un'ottica adattiva, ma, al contrario, costruttiva.

Il professionista della formazione oggi non può che essere un docente riflessivo, capace di agire un curricolo che sappia anche dare risposte a tutte le necessità di inclusione diverse che la complessa nostra società oggi pone ed impone, pena il disorientamento degli allievi e l'atonia del processo di insegnamento e apprendimento.

E dato che per il docente riflessivo è essenziale la lettura degli esiti, dai quali ripartire operando i necessari, eventuali, correttivi, egli è di necessità portato a documentare la sua azione didattica nelle sue diverse fasi, a monitorarne il processo, annullando *“una delle frustrazioni dell'insegnamento (...), la totale amnesia a cui sono destinate anche le migliori esperienze dei professionisti. A differenza dei campi come l'architettura, le leggi, ecc., l'insegnamento, anche nelle migliori espressioni, si perde nel tempo, non ha memoria di sé”* (da F.E. Erdas, *Didattica e formazione. La professionalità docente come progetto*, Roma, Armando, 1991).

## Appendice

### Competenza di scrittura. Una unità didattica di apprendimento

Titolo	<i>L'uso degli elementi della coesione testuale nell'interazione scritta</i>
<b>Destinatari</b>	<b>Classe prima SCUOLA SUPERIORE</b>
<b>Prerequisiti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere distinguere le proprietà dell' interazione verbale, reciproca, e quelle dell' interazione testuale scritta, non reciproca.</li> <li>• Sapere riconoscere le difficoltà di una comunicazione non reciproca (= scrittura), consistenti nel fatto che:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- non avviene nel medesimo contesto spazio-temporale del lettore destinatario</li> <li>- colui che scrive non ha <i>visibilità</i> nei confronti del lettore destinatario, cosa che dunque non gli consente <i>reformulazioni, recupero di dati non esplicitati, semplificazione lessicale-semantica</i></li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- richiede una piena grammaticalità nella stesura del testo, pena il non consentire al lettore destinatario una corretta cooperazione con esso.</li> <li>• Sapere riconoscere sul piano morfologico gli elementi essenziali della coesione testuale (connettivi, nomi e pronomi)</li> <li>• Sapere produrre testi scritti descrittivi ed espositivo-informativi</li> </ul>
<p><b>Contenuti e testi</b></p>	<p style="text-align: center;"><b><u>Fase 1</u></b></p> <p><b>1. Connettivi logici del testo. Le funzioni:</b></p> <p>a) presentazione di slide sulle funzioni logiche dei connettivi e sulla loro classificazione;</p> <p>b) lettura in classe di un testo descrittivo e di un testo espositivo per</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. estrapolare i connettivi logici testuali</li> <li>2. classificare i suddetti connettivi logici come generatori di “relazioni tra eventi”: <i>tempo, spazio, fine;</i>” relazioni di collocazione testuale (dispositivo): <i>prima, dopo;</i> “relazioni logiche di organizzazione testuale”: <i>causa, opposizione, aggiunta, fine o scopo, conseguenza, modo, esemplificazione</i></li> <li>3. individuare connettivi sinonimici tra quelli classificati e rilevarne la differente collocazione nel testo;</li> </ol> <p>c) riutilizzo di alcuni connettivi, anche di tipo sinonimico, nella scrittura di brevi testi descrittivi.</p> <p style="text-align: center;"><b><u>Fase 2</u></b></p> <p><b>2. I pronomi: una classe di nomi sostituenti.</b></p> <p>a) Presentazione di slide sulla funzione del pronome come determinante di relazione</p> <p style="padding-left: 40px;"><b>2.1</b> Nel testo narrativo “ <i>La mareggiata a Sylt</i>, di R. Musil” individuazione :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>b) delle relazioni pronome/nome, pronome/frase</li> <li>c) della relazione del pronome relativo “che” con il nome di cui esso è sostituito.</li> <li>d) delle informazioni veicolate dai pronomi in una porzione del testo (<i>la porzione di testo verrà esplicitata in appendice</i>).</li> <li>e) Utilizzazione delle informazioni individuate nella porzione di testo di cui al punto d) per riorganizzarle nella produzione di un breve testo scritto di tipo descrittivo. In questa operazione di riscrittura il focus sarà l’uso corretto dei pronomi.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b><u>Fase 3</u></b></p> <p><b>3. Le anfore nominali:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) presentazione di slide esplicative del concetto di anafora nominale attraverso diversi esempi.</li> <li>b) Identificazione delle anfore nominali, anche se date in forma parafrastica e/o ellittica sui seguenti testi, uno narrativo-letterario, l’altro informativo-espositivo <ol style="list-style-type: none"> <li>i. <i>La mareggiata a Sylt</i>, di R. Musil</li> </ol> </li> </ol>

	<p>ii. <i>Il Mediterraneo, un mare di salute</i> (da <a href="http://www.istitutoaffarisociali.it">http://www.istitutoaffarisociali.it</a>)</p> <p>c) Identificazione delle informazioni veicolate dalle anafore nominali, anche in forma parafrastica e/o ellittica, in una porzione del testo <i>Il Mediterraneo, un mare di salute</i> (la porzione di testo verrà esplicitata in appendice).</p> <p>d) Utilizzazione delle informazioni veicolate dalle anafore nominali, anche in forma parafrastica e/o ellittica, nella porzione di testo di cui al punto c), per riorganizzarle nella produzione di un breve testo scritto di tipo espositivo-informativo. In questa operazione di riscrittura il focus sarà l'uso corretto delle anafore nominali.</p> <p><b>Fase 4</b></p> <p><b>4. Pagine per riflettere:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. da Orsenna, <i>“La grammatica è una canzone dolce”</i>, da pag. 65</li> <li>2. da Muriel Barbery: <i>L'eleganza del riccio</i>, Edizioni E/O, 2008, pag. 149- 154</li> </ol>
<b>Strategia didattica e strumenti</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Erogativa</b> attraverso conoscenze dichiarative e materiali didattici chiusi messi a disposizione degli apprendenti;</li> <li>• <b>costruttiva</b>, per la realizzazione di prodotti individuali e/o cooperativi attraverso azioni di scaffolding. Laboratorio su esercizi a cloze, di completamento, di sostituzione, di riformulazione, di costruzioni parafrastiche.</li> <li>• <b>Strumenti:</b> presentazione di slide costruite dal docente; esercizi costruiti dal docente; fotocopie dei testi sui quali si sono svolte le attività nelle fasi 2, 3, 4; grammatica, dizionario.</li> </ul>
<b>Obiettivi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sapere classificare correttamente i connettivi logici testuali, intrafrasali e interfrasali, in rapporto alle relazioni logiche che essi istituiscono</li> <li>• Sapere usare nella scrittura correttamente <ol style="list-style-type: none"> <li>a. i connettivi logici testuali</li> <li>b. i connettivi logici testuali sinonimici</li> <li>c. i pronomi</li> </ol> </li> <li>• Sapere individuare la collocazione testuale ottimale di connettivi logici sinonimici (es.: perché/ poiché, o/oppure)</li> <li>• Sapere scrivere brevi testi di tipologia nota utilizzando appropriate catene anaforiche nominali , anche ricorrendo a forme parafrastiche.</li> <li>• Sapere scrivere brevi testi di tipologia nota utilizzando appropriate catene anaforiche pronominali</li> </ul>
<b>Verifica</b>	<p><b><u>In itinere:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riutilizzo dei connettivi logici classificati nei testi del punto 1 della voce <i>“Contenuti e testi”</i> per sviluppare alcune frasi – regista date nella consegna (le frasi –regista saranno esplicitate di seguito allo schema dell'UD) atte a fare produrre allo studente brevi testi descrittivi, e/o espositivi.</li> <li>• Riscrittura della porzione di testo su cui si è operata l'attività d) del punto 2.1 della voce <i>“Contenuti e testi”</i> utilizzando le informazioni note e facendo uso di elementi pronominali.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ricomposizione del testo, “ <i>Il re saggio</i>”, (da <a href="http://gibranmadman.blogspot.com">http://gibranmadman.blogspot.com</a>), spezzato adeguatamente, evidenziando come le anfore nominali, pronominali e i connettivi logici abbiano costituito utili indizi per la ricomposizione.</li> </ul> <p><b>Finale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Riorganizzazione di frasi sciolte a tematica unitaria in frasi complesse, attraverso l’aggiunta di connettivi appropriati, l’uso della pronominalizzazione, l’uso di catene anaforiche nominali, anche in forma parafrastica.</li> </ul>
<b>Durata</b>	<p><b>Ogni Fase:</b> 2 ore di attività d’aula = 8 ore  2 ore per verifica e valutazione di processo + 1 ora per correzione prove di verifica in itinere  2 ore per verifica finale (sommativa) dell’UDA + 2 ore per correzione prova di verifica finale dell’UDA</p> <p><b>TOTALE: 15 ore</b></p>

### Riferimenti bibliografici

1. Erdas F.E.,1991, Didattica e formazione. La professionalità docente come progetto, Roma, Armando
2. Morin E., 2000, La testa ben fatta, Cortina Raffaello
3. Nicholls A. e H., 1975, Guida all’elaborazione di un curriculum, pag. 10, Milano, Feltrinelli
4. Pontecorvo C., Fusè L., (1981), Il curriculum: prospettive teoriche e problemi operativi, Torini, Loescher

# Competenze matematiche e pratiche didattiche: “Spunti di riflessione in *M@t.Abel*”

**Antonina C. Pellerito**<sup>1</sup> (antoninaconcetta.pellerito@istruzione.it)

**Sommario:** La necessità di implementare nuove modalità formative, in grado di sviluppare, sia nei docenti che negli alunni nuove competenze matematiche, ha dato origine alla mia esperienza di sperimentazione triennale, che si è realizzata attraverso il Progetto *M@t.Abel* diretto a migliorare le criticità, evidenziate dalle indagini internazionali (OCSE-PISA). Tra le diverse metodologie messe in atto, la Ricerca/Azione (R-A) ha avuto un ruolo predominante.

## 1. La motivazione della scelta

Per poter mettere a frutto le professionalità della scuola, è necessaria la consapevolezza di dover abbracciare quella flessibilità mentale che porti ogni docente ad abbandonare l'individualismo sterile e l'autoreferenzialità, per intraprendere la strada della ricerca, del dialogo continuo, coeso dal senso di appartenenza, dalla condivisione delle problematiche, sfida quest'ultima di un'impresa comune, di presenza stabile di punti di riferimento.

Punti salienti di tale percorso di studio sperimentale sono stati essenzialmente due:

1. la consapevolezza della presenza di un sapere, nelle Linee guida, che non è, ormai, sufficiente a giustificarne l'utilità e a dargli un senso, senza che si istituisca una relazione fra “sapere insegnato” e la sua “genesì nella storia dell'uomo” e le pratiche sociali alle quali esso prepara più o meno direttamente (Perrenoud, 2000); le situazioni didattiche funzionano come “sistemi antagonisti” sostenuti da impegno e motivazione. Occorre incominciare a studiare, allora, le situazioni che i nostri alunni si trovano e si troveranno in futuro ad affrontare, ad indagare come e quali conoscenze disciplinari siano riferibili alle pratiche sociali e inferirne le competenze che essi dovranno possedere per vivere. La scuola non può permettersi di fallire poiché significherebbe rinunciare a soddisfare la sua finalità più vera: preparare alla vita.
2. Edgard Morin ha affermato, in un comunicato stampa<sup>3</sup> risalente proprio al 2007, (il 19 aprile, esattamente) che: “Cultura, scuola e persona sono inscindibili”. Nel documento si legge, tra l'altro, questa frase: “*Voglio apprendere a vivere*”, che rimarca l'importanza vitale della formazione, sia da un punto di vista di umanità che di cittadinanza perché, per risolvere i problemi fondamentali dell'uomo, è necessaria un'alleanza educativa tra la cultura umanistica e quella scientifica. Una mancanza di congiunzione tra le due, infatti non può servire ad un'adeguata maturazione morale e spirituale. Ma ci sono delle difficoltà in questo percorso date dalla iperspecializzazione, che impedisce il necessario dialogo tra i saperi. “Dove andremo senza unità dei saperi?” In una stella possiamo analizzare le particelle, possiamo conoscere delle cose estremamente interessanti sul suo essere fisico ma, senza la soggettività umana che si esprime anche nella letteratura e nell'arte, rimarrebbe sterile. È necessario, dunque, umanizzare i saperi per limitare la dispersione della conoscenza: questo problema, da affrontare già nei primi anni di scuola, deve proseguire lungo tutto il percorso di studi. Una conoscenza priva di contestualizzazione è una conoscenza povera.

Come riunire i saperi delle varie discipline?

---

1 Docente di Scienze matematiche, chimiche, fisiche e naturali nella scuola secondaria di primo grado. Esperta formatrice in psicopedagogia e bioeticista.

3 [http://archivio.pubblica.istruzione.it/ministro/comunicati/2007/intervento\\_morin.shtml](http://archivio.pubblica.istruzione.it/ministro/comunicati/2007/intervento_morin.shtml)

Serve un pensiero complesso che permetta di unire ciò che è separato. Si parla a tale proposito di *nuovo umanesimo*. Nuovo perché il primo umanesimo fu “virtuale”; non c’erano problemi che riguardavano tutta l’umanità, mentre oggi, nel mondo globalizzato, i problemi del fanatismo razziale e religioso e quello dell’inquinamento della biosfera accomunano tutta l’umanità: un umanesimo concreto.

Come *apprendere* a vivere?

La conoscenza non si ha con la frammentazione ma con l’unione. È necessaria una *riforma della conoscenza del pensiero*, un nuovo umanesimo globale che sappia affrontare i temi della persona e del pianeta. I giovani oggi sono chiamati ad affrontare un compito ampio: la salvezza del genere umano, dobbiamo educarli ad apprendere e a maturare una conoscenza adeguata ad assolvere questo compito fondamentale”.

## 2. Quale il compito della scuola?

Il Prof. Ceruti (2007), a tale proposito, afferma che la scuola non deve rinunciare alla propria funzione, anzi quest’ultima, a maggior ragione, diventa di importanza fondamentale: deve svolgere un’attività di filtro e di interconnessione per tutte le esperienze di tipo cognitivo ed emotivo che i bambini e i ragazzi effettuano fuori dalla stessa, esperienze che potrebbero portare ad un’eccessiva dispersività e frammentarietà, con strategie adatte alla rielaborazione delle conoscenze, a tutte quelle di pensiero che consentano di selezionare i dati pertinenti, con l’attuazione di connessioni tra immagini e concetti, l’utilizzo di abilità di ragionamento e con lo sviluppo di processi di natura logico argomentativa. Una didattica che voglia rispettare la complessità dei fenomeni deve affrontare un lavoro continuo di connessione tra elementi multidisciplinari, evitando, da un lato, di cadere nel caos e, dall’altro, di costruire uno schema costruttivo totalizzante, che non lascia spazio al caos e all’incertezza.

Ma allora la sfida va ben al di là di un semplice adeguamento dell’insegnamento scolastico alle ultime ricerche/scoperte in ambiti disciplinari e richiede una *riforma culturale* che si fondi su modelli e strumenti ampi e flessibili, tali da permettere un’organizzazione dell’idea del sapere aperta alla discontinuità, alla sorpresa, all’incertezza, alle sfide delle scoperte e delle innovazioni, alla capacità di riformulare le proprie interrogazioni e che favorisca:

1. la promozione dello sviluppo;
2. la qualità degli apprendimenti;
3. la formazione di un pensiero pratico – esperto.

L’autore Boscolo (2009) definisce le competenze come: “l’insieme delle conoscenze, abilità e atteggiamenti che consentono ad un individuo di ottenere risultati utili, al proprio adattamento, per lui significativi e che si manifesta come capacità di affrontare e padroneggiare i problemi della vita, attraverso l’uso di abilità cognitive e sociali”.

Secondo l’autore Pellerey (2010), una persona è veramente competente, quando è in grado di far fronte ad una situazione sfidante complessa e che presenta carattere di novità; è in grado di organizzare se stessa e le sue risorse interne, conoscenze, abilità capacità di riflessione sistemiche, ,insieme alle risorse esterne tali da risolvere un problema e posta di fronte ad una variante inattesa (imprevisto), di riprogettare il proprio intervento per adattarlo alle nuove richieste. Egli ci indica, inoltre (2010), tre validi percorsi didattico-disciplinari utili per promuovere le competenze.

1. L’apprendistato cognitivo-pratico (attraverso l’osservazione, l’imitazione, l’autocontrollo, l’autoregolazione, le analogie e le differenze);
2. Lavorando per progetti (offrendo prospettive significative);
3. Presentando situazioni-problema (ad esempio attraverso contesti in parte conosciuti, ma che non si è ancora in grado di affrontare).

Diventare *esperti*, allora, significa possedere *competenze in situazione*, cioè saper adottare all'interno di un repertorio di risorse quelle più idonee alla situazione.

La ricercatrice Cristina Zucchermaglio (1995) afferma che il pensiero pratico-esperto possiede le seguenti specificità cognitive secondo i seguenti tratti essenziali:

- La definizione dei problemi
- Le soluzioni flessibili
- L'integrazione dell'ambiente nel sistema di soluzione dei problemi
- L'ottimizzazione dello sforzo
- La dipendenza dalle conoscenze specifiche particolari

Ecco come *impadronirsi* del patrimonio culturale sedimentato.

Apprendere non è soltanto un modo per conoscere il mondo, ma anche un modo per entrare a farvi parte.

### 3. Il progetto di sperimentazione m@tabel

Dalla necessità di implementare nuove modalità formative che possano sviluppare sia in noi docenti che nei nostri alunni nuove competenze è scaturita la mia esperienza di sperimentazione triennale che si è realizzata attraverso il Progetto M@t.Abel diretto a migliorare le criticità (per quanto riguarda le conoscenze/competenze in matematica), evidenziate dalle indagini OCSE-PISA. Risultano 4 le grandezze che ci siamo proposti di osservare più in dettaglio, per stimare le ricadute in M@t.Abel sugli studenti:

- l'apprendimento in matematica rilevato mediante tests standardizzati, alla fine di ciascun anno, in modo differenziato (per le classi 1<sup>^</sup>, 2<sup>^</sup>, 3<sup>^</sup>);
- il gradimento della matematica che verrà rilevato mediante questionario somministrato contestualmente al test alla fine di ciascun anno scolastico;
- le assenze nel corso dell'anno scolastico, che andranno rilevate presso le segreterie scolastiche (la cui collaborazione è fondamentale per la realizzazione di alcune "fasi cruciali");
- il rendimento scolastico complessivo che andrà rilevato anch'esso presso le segreterie scolastiche.

L'indicatore statistico che abbiamo usato durante le correzioni (con l'Osservatore di Area) è il cosiddetto "Indicatore Panel" basato sul confronto tra l'apprendimento di uno stesso studente in due successive prove standardizzate, sia in termini assoluti che in termini relativi, in modo che le prove sostenute dagli studenti in anni successivi risultino tali da rendere possibile la misurazione del "guadagno assoluto" in termini di apprendimento (come avviene già nelle prove TIMSS).

Ciò permetterà di poter seguire gli studenti nel tempo.

A conclusione delle prove si avrà il *ranking* provinciale, regionale e nazionale rispetto a tutte le scuole o scuole dello stesso ordine, costruito sulla base della media o della mediana dei risultati dei rispettivi studenti.

Ogni scuola riceverà inoltre analoghe informazioni relative ai suoi studenti appartenenti alle fasce problematiche o di eccellenza.

Si pensa di utilizzare i risultati delle prove in misura via via maggiore per individuare le aree problematiche del sistema scolastico nelle quali apporre correzioni e quelle di eccellenza da imitare e diffondere.

I risultati dovranno essere confrontati con opportune prove standardizzate, come avviene già in OCSE- PISA, ciò allo scopo di effettuare una valutazione basata su più dimensioni che consente di non perdere alcuni aspetti fondamentali della nostra "cultura" scolastica non rilevabili attraverso l'esclusiva somministrazione di prove standardizzate.

Gli obiettivi che ci siamo posti noi come scuola, con questa sperimentazione, sono relativi al

conseguimento di traguardi sempre più ambiziosi di un insegnamento di qualità che risponda alle varie sfide attuali e sia più adeguato alla società del nostro tempo storico.

#### **4. Analisi framework internazionali - “In che modo è possibile agire sul curricolo per migliorare l’apprendimento e quindi aumentare le possibilità di successo scolastico?”**

Partendo da un’analisi critica dei risultati delle prove m@tabel/ INVALSI sulle competenze matematiche dei ragazzi che hanno seguito la sperimentazione, si possono trarre notevoli spunti per una riflessione sulle proprie pratiche didattiche.

La loro lettura richiede una risposta coerente da parte di noi docenti, in modo da costruire una rigorosa cultura della valutazione a livello di ogni istituto, anche con opportune comparazioni interne ed esterne.

Attraverso l’analisi delle più diffuse prove di rilevazione degli apprendimenti matematici (INVALSI-PISA), si possono cogliere i quadri concettuali sottesi, il diverso andamento delle difficoltà e le implicazioni didattiche.

Risulta pertanto necessaria un’approfondita riflessione su:

1. le metodologie di insegnamento;
2. i risultati che si raggiungono;
3. le cause del successo e/o dell’insuccesso.

Le specifiche misure per il miglioramento delle competenze matematiche potranno prevedere:

- momenti di recupero;
- la realizzazione di unità di lavoro (moduli) e di percorsi didattici;
- lo sviluppo di curricoli disciplinari coordinati in verticale;
- l’analisi dei risultati di tali prove, restituite alle singole scuole dall’Istituto di Valutazione Nazionale, permetterà di confrontare i risultati delle singole classi, item per item, con i risultati della scuola e della media nazionale, divenendo un utile strumento di riflessione sulla didattica, sempre che sia percepito da noi docenti come occasione di miglioramento e non come giudizio sul proprio operato.

#### **5. LA R-A in M@tAbel**

La ricerca-azione, diversamente dalla ricerca sperimentale, parte da una situazione problema che il ricercatore esplora mantenendo, nel quadro di osservazione, i diversi elementi del contesto e le diverse prospettive dei partecipanti, restando aperto a soluzioni alternative.

L’operatore, quindi, in questo caso non “fa ricerca” ma “si mette in ricerca” e interagisce costruendo un dialogo a più voci all’interno di una comunità di pratiche, la quale offre contestualmente il proprio apporto in forma di sostegno riflessione critica e approfondimento.

La nostra professione, in quanto professione di azione, non deve prescindere da un “tempo proprio di riflessione”. La sfida posta dalla R-A sta proprio nel saper ritagliare quel necessario (alla ricerca) distacco dall’agire e poter quindi divenire così quel “professionista riflessivo” alla maniera di Schon, in cui l’azione è disciplinata dall’indagine e dal desiderio di capire una situazione anche su un piano metacognitivo, per migliorarla, dando alla ricerca una dimensione intersoggettiva e pubblica. Una procedura di distanziamento dall’azione che riesca a coniugare rilevanza e rigore, fondato sulla riflessione, sulla documentazione e su un’interpretazione dei dati in una dimensione intersoggettiva, oltre che sulla disponibilità mentale del ricercatore a restare aperto agli imprevisti e alle soluzioni alternative.

Ho trovato, a tal proposito, nella mia esperienza conclusasi il 10 giugno 2012 con il progetto m@tabel, notevoli benefici mediante l’ausilio di una pluralità di strumenti soggettivi (ad esempio l’utilizzo del diario di bordo) in una formazione *blended*, un utile modo per fermare l’azione

didattica e poterla guardare in differita, garantendo una visione a tutto tondo meno pregiudiziale di un evento.

L'intersoggettività derivata dalla pluralità dei punti di vista permette infatti di realizzare un dialogo critico grazie al ruolo di una figura professionale di ausilio, quale "facilitatore/amico critico" (nel matabel assunto dal Tutor) che, nello stesso gruppo, ha avuto il compito di ascoltare e sostenere i processi di riflessione (di tutti noi docenti) che diventano anche processi di costruzione delle conoscenze professionali.

Tale approccio metodologico, R-A, garantisce una comprensione più puntuale del proprio riflettere/agire professionale, anche in alcune qualità dinamiche cioè in tutti quegli atteggiamenti che consentono di affrontare situazioni problematiche in modo nuovo, come l'ascolto empatico, la disponibilità a "mettersi in discussione" (caratterizzata anche da una buona dose di "umiltà professionale"), a correre rischi e a tollerare situazioni incerte e confuse.

Risultano veramente molto interessanti, nella R-A, l'insieme di tutti quei dati che in un feedback continuo vengono raccolti nel processo oggetto della nostra ricerca.

Non esiste un impianto rigido, né tanto meno prescrittivo nel campo della R-A, ma autori quali Kemmis ed Elliot ne indicano due possibili percorsi.

Partendo quindi da uno studio di una situazione-problema (tenendo conto delle variabili che le contraddistinguono) si riflette sui propri assunti, condivisi dalle persone coinvolte nella ricerca.

I dati vengono quindi condivisi nel gruppo di ricerca, alla presenza di un facilitatore, le cui modalità comunicative debbono essere empatiche verso le persone (dimensione affettiva) con un atteggiamento critico verso l'oggetto investigato (dimensione cognitiva).

Da queste dinamiche scaturisce un modellamento del gruppo con riflessi nelle pratiche professionali, dando vita a nuove strategie e soluzioni alternative da realizzare successivamente, stimolando la curiosità a cercare nuovi apporti teorici.

La conoscenza derivata dai dati e/o dallo studio, e dalle riflessioni, viene usata per fare un piano di azione in cui il ricercatore prende alcune decisioni, per esempio sulla natura della ricerca, sulla strategia di azione.

Nella fase di azione si realizza il piano svolgendo le azioni e monitorando il processo oggetto di indagine.

I dati, letti e commentati in una comunità di dialogo, offrono spunti per una riflessione critica, mentre l'argomentazione che ne scaturisce fornirà un'importante forma di validazione alla ricerca.

Nella fase valutativa emergono gli aspetti positivi e le criticità, in base alle quali si potrà decidere se e/o come eventualmente riprogettare.

## **6. Ringraziamenti**

Desidero ringraziare, per il prezioso contributo alla realizzazione del presente lavoro, tutti i miei docenti formatori dell'Università degli Studi di Macerata, Facoltà di Scienze della Formazione (Alta Formazione Post Lauream) e, in particolar modo, i Dirigenti Scolastici Dott.ssa L. Maloni ed il Dott. N. Capaldo insieme al tutor d'aula del Progetto di Sperimentazione M@tabel Prof. Cesare Rao Camemi ed il Cidi di Palermo.

## **Riferimenti bibliografici**

- Boscolo P., 2009, Continuità, apprendimenti e competenze in curricolo verticale, Annali della P.I. n.2.
- Cambi F., 2004, Saperi e competenze, Laterza, Roma-Bari.
- Ceruti M., 2007, Introduzione, La vita scolastica, nn 1-2, pp. 20-23.
- Frigerio A., 2007, Le nuove indicazioni nazionali tra competenze e standard, Rivista dell'istruzione n. 3.
- Loiero S., 2009, Curricoli, discipline, competenze, Unimc.
- Morin E., 2000, La testa ben fatta, R. Cortina ed., Milano.

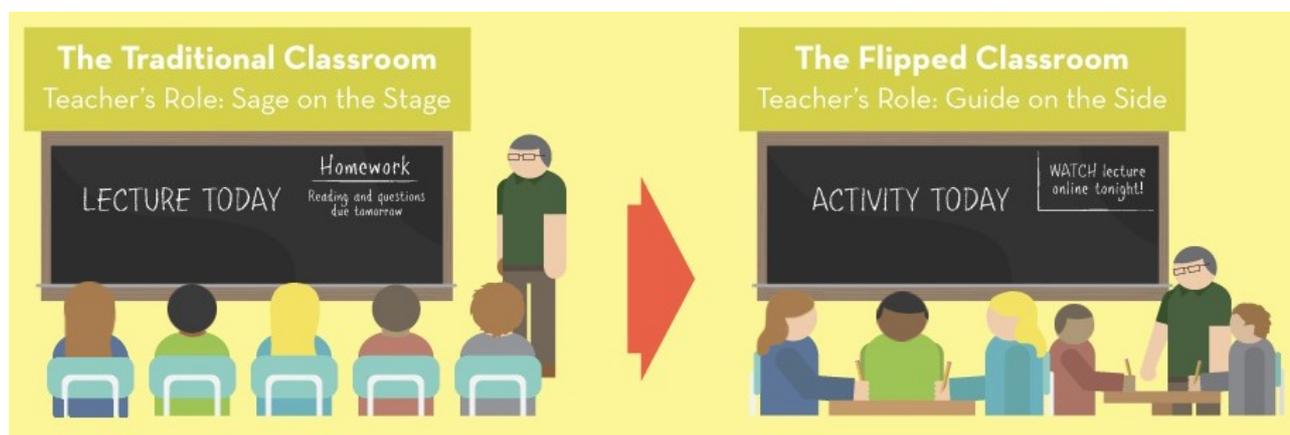
- Pellerey M., 2010, Competenze, Tecnodid.
- Pellerito A. C., 2011, Progettazione del curriculum verticale in ambienti di apprendimento nella scuola di base, Unimc.
- Schon D., 1993, Il professionista riflessivo, Edizioni Dedalo, La vita scolastica/nn°1-2/2007, p.20.
- Zucchermaglio C., 1995, I contesti sociali dell'apprendimento, LED Edizioni universitarie di lettere, Economia, Diritto, Milano, p.26.

# Flipped classroom e flipped textbook: la scuola al contrario?

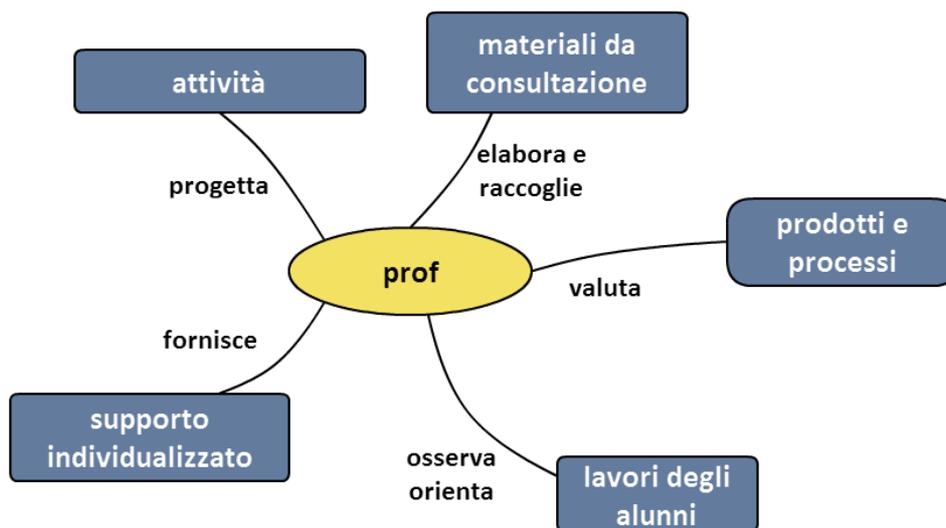
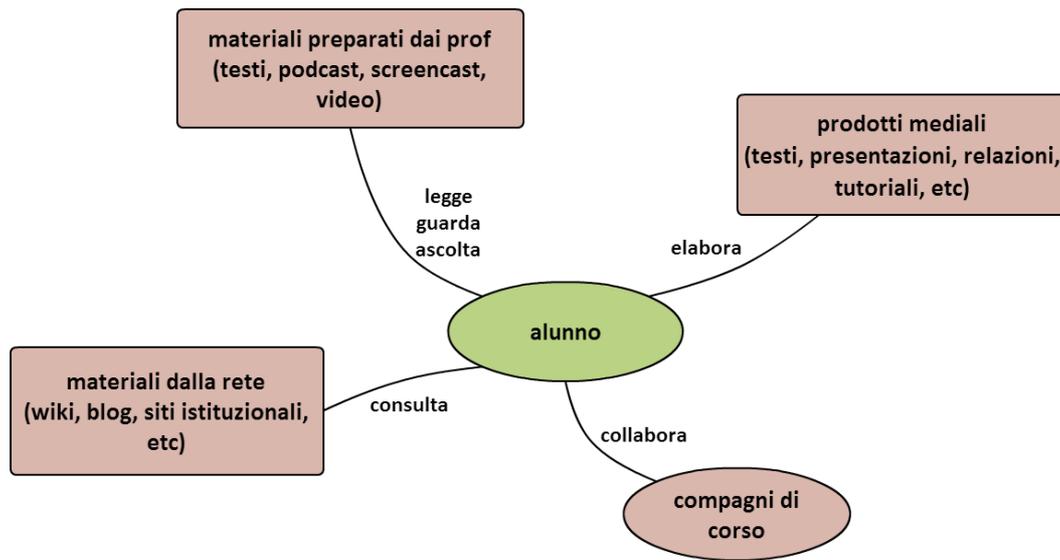
**Carlo Columba<sup>1</sup>** ([carlocolumba@gmail.it](mailto:carlocolumba@gmail.it))

**Sommario:** Si propone, qui di seguito, una raccolta di interventi pubblicati dall'autore sul suo blog ([www.columba.it](http://www.columba.it)). Nell'insieme costituiscono tre paragrafi di una riflessione dedicata al tema della *Flipped Classroom* e alla sua metodologia didattica. Nel primo intervento si spiegano i rudimenti della metodologia, nel secondo se ne analizzano le conseguenze sui libri di testo, affrontando in questo modo la tematica fondamentale riguardante i materiali a supporto delle attività di apprendimento (notare l'uso deliberato del termine *apprendimento* e non di *insegnamento*), nel terzo si fa una esemplificazione di didattica *flipped* per una classe di un istituto tecnico industriale. Il testo è collegato anche allo slidecast (slide + audio) fruibile su slideshare all'indirizzo: <http://www.slideshare.net/carlocolumba/flipped-classroom-flipped-textbook> e generato a partire dalla presentazione tenuta dall'autore in occasione dell'Ottavo Seminario sul Curricolo Verticale organizzato dal Cidi di Palermo il 9 maggio 2013 presso l'Auditorium del Cei.

Ritengo molto interessante la lettura degli interventi sui seguenti due siti <http://flippedtextbook.com/> e <http://coredogs.com/article/tale-two-students>. L'idea che vi sta alla base è quella di invertire il tradizionale flusso delle attività di insegnamento-apprendimento ovvero: il docente “eroga” la sua lezione, per lo più in formato frontale, e assegna dei compiti; il discente, da solo, in orario post-lezione, legge il libro ed esegue gli esercizi. Nella “flipped classroom” accade invece l'inverso: gli studenti “studiano a casa” la lezione che il discente ha assegnato (e per la quale ha preparato una opportuna e idonea raccolta di materiali), in classe si eseguono gli esercizi o comunque i “compiti”. In tal modo il tempo-docente viene adoperato per la fase di lavoro probabilmente più critica: l'esemplificazione delle attività, i chiarimenti, il supporto alla comprensione individuale. Tale approccio mi sembra ben espresso dalle seguenti figure:



<sup>1</sup> Docente di Elettronica e Telecomunicazioni presso l'I.S. Majorana di Palermo. Esperto in formazione in ambiti tecnologici e in ambienti on line. Formatore CIDI.



La progettazione è tutta incentrata sugli “outcomes” ovvero i risultati di apprendimento espressi in “what students can do”, cosa gli studenti devono sapere fare. Per imparare a fare bisogna esporsi a delle esperienze che devono essere generate e proposte dalla progettazione didattica del docente e si avvalgono di un insieme di risorse (on line e off line) tra le quali vi sono anche i libri di testo. È immediatamente avvertibile in questa esemplificazione la curvatura sul “fare” piuttosto che sul “sapere”: un approccio molto vicino a quello che si sta introducendo nella scuola italiana, mi riferisco alla didattica per abilità e competenze. Inoltre si nota l’accento sulla progettazione e sulla presenza di un insieme di risorse. Manca la centralità del libro di testo, dell’*ipse dixit* disciplinare da ripetere più o meno a memoria.

La conseguenza pratica di questo tipo di approccio relativamente alla scelta delle risorse e all’eventuale dedicato libro di testo conduce alla progettazione e realizzazione di testi scolastici affatto differenti da quelli tradizionali. L’esempio portato da Coredogs<sup>2</sup> (si tratta di un corso per web developer) mi sembra molto calzante: mentre l’approccio tradizionale prevede un indice (e quindi

2 <http://coredogs.com/article/tale-two-students>

una trattazione) centrata sulle differenti tecnologie disponibili per costruire un sito web (html, css, php, etc...), l'approccio "flipped" prevede un indice che elenca una serie di azioni (realizzare una pagina web di solo testo, creare una pagina con link ipertestuali, etc.). Una delle conseguenze immediate è che il secondo indice non contiene parole sconosciute ed è immediatamente comprensibile; il primo invece contiene un elenco di tecnologie delle quali lo studente non conosce ancora nemmeno il glossario. Nell'indice flipped le "azioni" elencate sono immediatamente intraprendibili, motivano immediatamente al "fare"; nello sviluppo del testo le conoscenze necessarie e il supporto alla comprensione vengono strettamente contestualizzati. Ne risulta un modo di procedere assai più efficace e motivante: lo studente è consapevole, momento per momento, del perché diventi necessario apprendere certe cose, l'obiettivo è sempre lì a portata di mano. Vengono evitate quelle lunghissime fasi "propedeutiche" che fanno pensare agli studenti "ma a che mi serve sapere questa cosa?"

Non mi sentirei di affermare che questo è l'approccio vincente per tutte le diverse discipline, ma per quelle che trattano di tecniche e di tecnologie mi sembra proprio di sì. Soprattutto pensando alla mole crescente di conoscenze nei campi come l'informatica o l'elettronica diventa chiaro come risulti sempre più difficile un approccio "che getti le basi" partendo dal basso, dalle origini storiche e concettuali della materia da apprendere. Si rischia di non arrivare mai alla meta prefissata. Meglio un approccio che "parta dalla fine", che metta al centro dell'attenzione dell'allievo il prodotto o il processo finito, stimolando in tal modo la curiosità e la voglia di andare avanti.

### **Ragionando su un possibile "flipped book"**

Per continuare la riflessione sulla flipped classroom e soprattutto sul flipped textbook, proverò adesso a concepire in questa logica un possibile "capitolo" di libro di testo della disciplina che insegno (elettronica) e qualche attività da svolgere in classe con gli alunni.

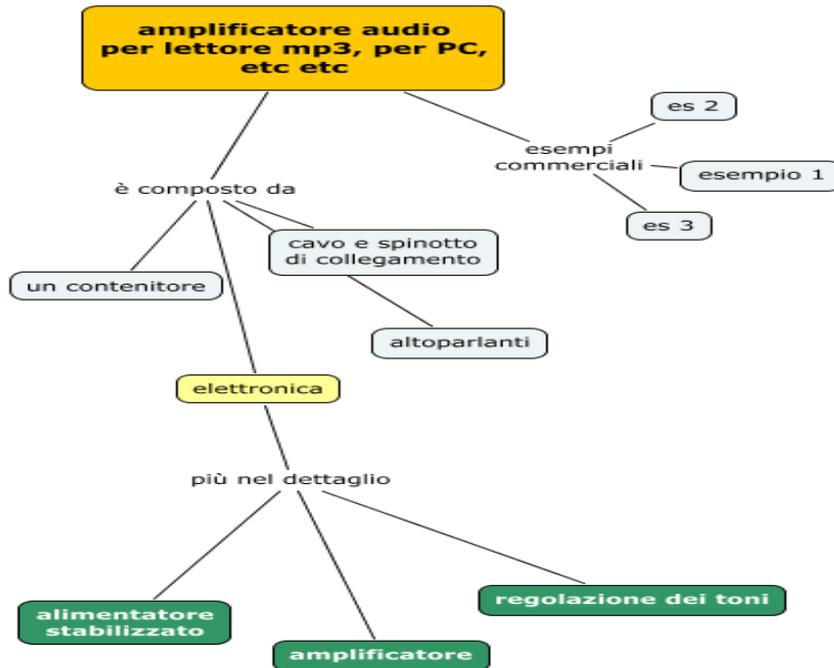
Supponiamo di volere descrivere come è fatto e come, anche artigianalmente, sia possibile realizzare un piccolo apparato molto diffuso: un amplificatore audio da collegare al computer o al lettore mp3.

Volendo ragionare in termini di conoscenze – abilità – competenze potremmo dire che:

1. le conoscenze sono quelle relative agli schemi elettrici adottabili e ai componenti commerciali disponibili;
2. le abilità sono quelle relative alla ricerca dei materiali, dei componenti, la comprensione delle specifiche, la descrizione delle funzionalità;
3. le competenze sono quelle sintetiche di progetto, di realizzazione pratica in laboratorio, di preparazione di materiali illustrativi.

I relativi *contenuti* sono tra quelli classicamente trattati nelle classi quarte, in special modo gli amplificatori audio realizzati con amplificatori operazionali e gli alimentatori stabilizzati.

Comincio la riflessione con l'elaborazione di una piccola mappa concettuale che mi serve a mettere in evidenza la composizione del sistema nelle sue diverse componenti. In verde ho indicato il dettaglio della componente elettronica.



Ogni nodo della mappa potrebbe a questo punto essere tradotto in un paragrafo o in un capitolo del testo di riferimento, non escludendo, ovviamente, eventuali riferimenti esterni a materiali on line (i modelli commerciali ad esempio).

Se ne deduce questo possibile sommario:

- AMPLIFICATORE AUDIO PER PC
  - esempi commerciali
  - Creative Casse A40
  - Trust Altoparlanti Wave 2.1
  - etc.
  - composizione
    - contenitore
    - ◆ cavi e spinotti
    - ◆ altoparlanti
  - l'elettronica
    - ◆ alimentatore stabilizzato
    - —
    - —
    - ...
    - ◆ amplificatore
    - —
    - —
    - —
    - ◆ regolazione dei toni
    - —
    - —

Nella descrizione dell'elettronica ho volutamente omesso i dettagli dei sottotemi per non

essere prolisso e pedante.

Gli obiettivi formativi perseguibili sono tra i seguenti:

- descrizione del sistema e delle sue funzionalità;
- conoscenza di alcuni amplificatori integrati facilmente reperibili, capacità di lettura delle specifiche tecniche, conoscenza orientativa dei prezzi e dei paesi di provenienza;
- riproduzione e descrizione dello schema elettrico dei più comuni amplificatori con operazionali;
- progettazione di un semplice amplificatore audio con operazionale;
- conoscenza degli integrati più diffusi per la realizzazione di amplificatori audio di piccola potenza;
- descrizione e spiegazione del funzionamento degli schemi elettrici usabili con amplificatore audio integrato;
- etc. etc.

A questo punto non dovrebbe essere difficile dare avvio alla scrittura vera e propria senza dimenticare:

1. la contestualizzazione di ogni elemento della trattazione e il riferimento continuo agli specifici obiettivi;
2. di tenere a bada la tentazione e la tradizione della “trattazione completa ed esaustiva”;
3. che ogni elemento della trattazione deve poter dare luogo ad una esperienza o deve comunque potersi riferire ad una esperienza da proporre agli alunni.

In questa riflessione posto non marginale assumono le considerazioni relative alle modalità di scrittura del testo stesso in quanto appare subito chiaro che:

- vengono meno le necessità di completezza: i diversi temi possono essere scritti e proposti in tempi diversi, eventualmente stratificandosi e arricchendosi negli anni;
- la scrittura dello stesso testo può essere eseguita anche da diversi docenti con modalità efficacemente cooperative e collaborative.

Entrambi i punti ci inducono inoltre a ritenere che il necessario sforzo produttivo sia affrontabile anche da docenti non classicamente “autori” di testi scolastici.

Nel prossimo post cercherò di delineare quali potrebbero essere le attività da proporre agli alunni per il lavoro in classe.

### **Flipped classroom – le attività in classe**

Terza ed ultima puntata della piccola serie di post iniziata con “Flipped classroom e flipped textbook: la scuola al contrario?” e Ragionando su un possibile “flipped book”. Proverò adesso a delineare quali potrebbero essere le attività da proporre ai ragazzi in classe.

Supponiamo, giusto per comodità, e riferendoci al post precedente, di avere assegnato ai ragazzi lo studio dei materiali relativi all’amplificatore audio per PC. Lo abbiamo fatto introducendo il tema in classe ma sostanzialmente rimandandoli alla lettura dei materiali appositamente preparati: il capitolo del “flipped textbook” e gli eventuali altri materiali on e offline. Una volta che i ragazzi abbiano fatto questo si tratterà, in classe, di affrontare la parte forse più consistente dell’intero processo di apprendimento e cioè:

1. fornire chiarimenti rispetto ai “passaggi difficili”;
2. attivare il processo di rielaborazione delle conoscenze in modo da procurare il raggiungimento delle desiderate abilità e competenze;
3. effettuare la necessaria valutazione formativa

#### 4. effettuare la valutazione sommativa.

Provo a delineare alcune possibili attività utili a questo scopo.

**Titolo: Panoramica sui prodotti in commercio.**

*Svolgimento*

Si fornisce agli alunni una raccolta di indirizzi di siti opportunamente selezionati per trovare le informazioni commerciali (prezzi, disponibilità) e le caratteristiche tecniche (dimensioni, peso, risposta in frequenza, potenza, etc). Le informazioni vengono raccolte su di una apposita tabella (può essere cartacea, ma meglio se digitale e compilabile in modalità collaborativa) concepita per effettuare il confronto tra le caratteristiche dei diversi modelli. Infine si chiede agli studenti di elaborare un documento ragionato che esprima la convenienza di un modello rispetto ad un altro in dipendenza delle possibili situazioni d'uso (personale, di aula, portatile, alta fedeltà, etc). La natura del documento può essere ulteriore oggetto di scelta e coinvolgere eventualmente anche discipline differenti (italiano, inglese...): si può ad esempio dare ai ragazzi il compito di scrivere un intervento per il proprio blog, come se si trattasse ad esempio di una rubrica di una rivista specializzata. Il titolo potrebbe essere: "Quale amplificatore per quali usi". Oppure si potrebbe proporre una relazione tecnica che serva in una azienda per effettuare un acquisto.

*Attrezzature necessarie*

- computer o tablet collegati in rete con accesso internet;
- proiettore o lim per visualizzare collettivamente la tabella anche durante il processo di completamento;
- avere attivato uno o più blog oppure avere accesso ai google docs o a un wiki, etc.

**Titolo: Realizzazione dello schema a blocchi del sistema**

*Svolgimento*

La realizzazione dello schema a blocchi ha una grande utilità per meglio cogliere le relazioni funzionali e di dipendenza delle varie parti del dispositivo. Può essere realizzato su carta o sulla LIM ( magari facendo intervenire direttamente gli alunni ) oppure si può utilizzare un ambiente collaborativo dedicato ( ad esempio caco.com).

*Attrezzature necessarie*

Non è obbligatorio arrivare a pubblicare qualcosa in rete, ma la presenza di lim e di dispositivi con accesso ad internet è sicuramente un valore aggiunto.

**Titolo: Progettiamo e realizziamo un alimentatore stabilizzato**

*Svolgimento*

A partire da una serie di schemi e di riferimenti bibliografici relativi ai componenti utilizzabili e alle relative specifiche tecniche si chiede ai ragazzi di elaborare delle ipotesi di circuito elettrico e di testarne il funzionamento mediante software di simulazione elettronica. Il

processo potrebbe richiedere fasi cicliche di aggiustamenti successivi. Una volta soddisfatti del risultato ottenuto con la simulazione si può procedere al montaggio materiale su basetta sperimentale o su circuito stampato. Volendo approfondire ulteriormente vi è la possibilità di condurre una serie di misure sul circuito fisico ed un confronto con le stesse misure sul circuito della simulazione sw; l'analisi critica delle differenze potrebbe avere valore estremamente professionalizzante. Un naturale completamento dell'attività potrebbe essere la realizzazione della documentazione di progetto: ad esempio un manuale d'uso di tipo cartaceo o una pagina web, una presentazione, etc.

#### *Attrezzature necessarie*

- Computer o tablet con software di simulazione
- laboratorio classico di elettronica
- software di editing e publishing per la documentazione

In maniera del tutto analoga al punto precedente le attività: “Progettiamo e realizziamo un amplificatore audio” e “Progettiamo e realizziamo un controllo dei toni”.

Non mi pare il caso di dilungarmi in questa sede sulla didattica dell'elettronica, anzi, chiedo scusa se la natura degli esempi portati potrà essere sembrata assai poco familiare. D'altro canto mi sarebbe sembrato indelicato voler portare esempi per discipline che non sono le mie. Mi auguro comunque di essere riuscito a “rendere l'idea” di una metodologia potenzialmente utile a coniugare le diverse necessità e opportunità che a scuola affrontiamo ogni giorno: dover motivare gli alunni, migliorare l'efficienza del processo di insegnamento-apprendimento, cogliere le opportunità della tecnologia, sfruttare metodi e modelli innovativi e comunicativi.

#### **Sito - bibliografia**

- [Introducing the “Flipped Classroom” in the First Days of School](http://www.sophia.org/school-of-thought/introducing-the-flipped-classroom-in-the-first-day?utm_source=sophia&utm_medium=email&utm_content=email+4+-+teacher+newsletter&utm_campaign=Teacher+LNs), sophia.org, [http://www.sophia.org/school-of-thought/introducing-the-flipped-classroom-in-the-first-day?utm\\_source=sophia&utm\\_medium=email&utm\\_content=email+4+-+teacher+newsletter&utm\\_campaign=Teacher+LNs](http://www.sophia.org/school-of-thought/introducing-the-flipped-classroom-in-the-first-day?utm_source=sophia&utm_medium=email&utm_content=email+4+-+teacher+newsletter&utm_campaign=Teacher+LNs)
- [Teaching and Learning with the iPad – a 3 Year Review \(Part2\)](http://www.emergingedtech.com/2013/07/teaching-and-learning-with-the-ipad-a-3-year-review-part-2/), emergingedtech.com, <http://www.emergingedtech.com/2013/07/teaching-and-learning-with-the-ipad-a-3-year-review-part-2/>
- [Measured Results Demonstrate Enhanced Learning Outcomes in the Flipped Classroom](http://www.emergingedtech.com/2013/05/measured-results-demonstrate-enhanced-learning-outcomes-in-the-flipped-classroom/), emergingedtech.com, <http://www.emergingedtech.com/2013/05/measured-results-demonstrate-enhanced-learning-outcomes-in-the-flipped-classroom/>
- [Transform your students into critical thinkers - Actively Learn](http://www.activelylearn.com/), activelylearn.com, <http://www.activelylearn.com/>
- [FlippedClassroom | Scoop.it](http://www.scoop.it/t/flippedclassroom), scoop.it, <http://www.scoop.it/t/flippedclassroom>
- [5 Educational Trends for 2013 – e-moderation station](http://www.emoderationskills.com/?p=937), emoderationskills.com, <http://www.emoderationskills.com/?p=937>
- [Atti del Convegno residenziale ADi: Il fascino indiscreto dell'innovazione - Lecce agosto 2012 - Relazione G. Cecchinato](#), indire.it,

- [http://ospitiweb.indire.it/adi/Conv2012Lecce\\_atti/Cecchinato/c2LCg\\_frame\\_dir.htm](http://ospitiweb.indire.it/adi/Conv2012Lecce_atti/Cecchinato/c2LCg_frame_dir.htm)
- [Knowmia - Thousands of Video Lessons on Every Subject](http://www.knowmia.com/), knowmia.com, <http://www.knowmia.com/>
  - [Reverse Instruction Tools And Techniques \(Part 2\) – Screencasting | Emerging Education Technology](http://www.emergingedtech.com/2012/02/reverse-instruction-tools-and-techniques-part-2-screencasting/), emergingedtech.com, <http://www.emergingedtech.com/2012/02/reverse-instruction-tools-and-techniques-part-2-screencasting/>
  - [Reverse Instruction – A Tale Of Two Students and Active Skill Learning | Emerging Education Technology](http://www.emergingedtech.com/2011/12/reverse-instruction-a-tale-of-two-students-and-active-skill-), emergingedtech.com, <http://www.emergingedtech.com/2011/12/reverse-instruction-a-tale-of-two-students-and-active-skill->
  - [Flipping the classroom | Giovanni Bonaiuti](http://people.unica.it/gbonaiuti/flipping-the-classroom/), unica.it, <http://people.unica.it/gbonaiuti/flipping-the-classroom/>
  - <http://ff.im/-THmrj>, ff.im, [The Flipped Classroom: Turning the Traditional Classroom on its Head](http://t.co/Y6f6dpab) <http://t.co/Y6f6dpab>
  - [The Flipped Classroom: Turning the Traditional Classroom on its Head](http://www.knewton.com/flipped-classroom/share), knewton.com, <http://www.knewton.com/flipped-classroom/share>
  - [Reverse Instruction Tools And Techniques \(Part 3\) – Using Existing Web Based Educational Content](http://www.emergingedtech.com/2012/02/reverse-instruction-tools-and-techniques-part-3-using-existing-web-based-educational-content/), emergingedtech.com, <http://www.emergingedtech.com/2012/02/reverse-instruction-tools-and-techniques-part-3-using-existing-web-based-educational-content/>

# Lingua e letteratura fin dal biennio: una proposta per promuovere il successo formativo in Latino e Greco

**Antonio De Caro<sup>1</sup>**

**sommario:** Il percorso si propone di illustrare la possibilità di trattare, anche nel primo biennio, alcuni temi di letteratura latina (o greca) accanto agli argomenti di morfosintassi. Ciò avrebbe lo scopo di alimentare la motivazione degli allievi, mostrando loro fin dall'inizio che le lingue antiche non sono soltanto astrazioni grammaticali lontane dalla realtà, ma sistemi raffinati per esprimere messaggi dotati di senso. I testi andrebbero proposti in lingua originale affiancata da una traduzione italiana, così da agevolare la comprensione complessiva e l'esplorazione mirata di specifici fenomeni linguistici o stilistici. Anche attraverso riferimenti ad altri codici (musica, immagini, video), questa prassi didattica permetterebbe così di mirare al potenziamento delle competenze abilità

Attualmente, il maggior numero di casi di insuccesso formativo al biennio del Liceo Classico è dovuto allo studio delle lingue classiche. Esso, in base alla scansione tradizionale sostanzialmente confermata dal recente riordino, prevede che al biennio la didattica riguardi prevalentemente, se non esclusivamente, le strutture morfosintattiche, che richiedono un notevole sforzo sia mnemonico sia logico. I giovani allievi di oggi non sempre possiedono solidi riferimenti di morfosintassi italiana, tali da consentire un apprendimento spedito ed efficace delle corrispondenti strutture greche e latine; né sempre sono abituati ad un metodo di studio assiduo, paziente e sistematico; occorre anche aggiungere che, in termini di crescita ed evoluzione delle facoltà intellettive, la didattica tradizionale propone immediatamente modelli astratti, là dove gli allievi potrebbero apprendere più agevolmente affrontando situazioni concrete (che per le lingue antiche sono rappresentate dai testi) da cui ricavare le norme generali. Spesso, infine, gli allievi non comprendono immediatamente il senso di uno studio esclusivamente grammaticale, che li induce a gestire significanti senza il diretto riferimento ai significati; è da questa "perdita del senso" che dipende a volte la mancanza di motivazione. Essa va quindi imputata tutta e soltanto all'inerzia degli allievi?<sup>4</sup>

Ne consegue un livello di insuccesso, se non di abbandoni, abbastanza elevato; nel caso dell'insuccesso, ciò determina anche un più consistente numero di allievi che necessitano di interventi di recupero e sostegno, che incidono cospicuamente sul bilancio degli istituti.

Gli studenti del triennio, invece, affrontano sempre meno morfosintassi e sempre più letteratura: cioè autori e testi che il più delle volte permettono di sviluppare tematiche più coinvolgenti e di attivare competenze più ampie. Ne consegue che uno studente del triennio, di medio livello, potrebbe non raggiungere ancora livelli pienamente accettabili nel campo della morfosintassi e della traduzione, ma il rendimento complessivo può risultare sufficiente grazie al profitto ottenuto in altri campi della disciplina, quali lo studio di autori, correnti ed opere e l'analisi dei testi guidata dall'insegnante.

Letteratura ed autori possono indurre, dunque, gli allievi a studiare il latino e il greco più volentieri, cioè a suscitare quel coinvolgimento sia emotivo, sia cognitivo in cui consiste l'*interesse*.

Riflettiamo: è giusto privare di questa possibilità di "compensazione" gli allievi più giovani, che frequentano ancora un segmento obbligatorio della formazione? Non si tratta solo di "fare media con i voti", ma di offrire una didattica che associ programmaticamente alle strutture formali

---

<sup>1</sup> Docente di Latino e Greco

<sup>4</sup> Consiglio a tutti la bellissima riflessione di Maurizio Muraglia sulla "motivazione distribuita" e sul ruolo degli insegnanti nell'alimentarla, attraverso le loro risorse culturali, professionali e relazionali (M. Muraglia, *Lavorare da insegnanti sulle 'motivazioni'*, in *Rivista dell'Istruzione* 1(2013), pp. 30-33).

gli stimoli tematici e culturali, che accresca la motivazione, che sappia attendere i tempi di maturazione intellettuale degli allievi offrendo loro una gamma più varia di *input* e mostrando loro che le lingue antiche sanno comunicare, in modo vitale ed appassionante, storie e temi dotati di senso. L'esperienza inoltre insegna che non solo le strutture morfosintattiche, ma anche quelle lessicali e semantiche vengono apprese e ricordate più agevolmente se innestate fin dall'origine in un incontro reale con temi/testi reali: è la stessa logica cui si ispira, nelle sue varie formulazioni, il così detto "metodo natura", richiamato anche dalle Indicazioni Nazionali. La scelta e il "montaggio" dei contenuti dovrebbero dunque tenere conto sia di fattori culturali e scientifici, sia di fattori pedagogici e psicologici, così da rendere l'apprendimento *significativo*.

Questa proposta didattica, dunque, tenta di coniugare fin dal primo anno l'insegnamento della lingua con quello dei testi, come veicolo di civiltà e cultura; educazione linguistica ed educazione letteraria possono così procedere insieme. È esattamente quello che avviene nel campo dell'Italiano: l'approccio al testo letterario avverrebbe in modo pertanto uniforme e parallelo, con il vantaggio di evidenziare le stesse caratteristiche stilistiche e di cogliere nel patrimonio classico le radici delle letterature moderne. Inoltre approfondire il profilo letterario degli storici antichi al biennio permetterebbe inoltre proficue convergenze con la storia: si può quindi realizzare una impostazione più incisivamente interdisciplinare. Il fatto che alcune prove nazionali di traduzione richiedano un commento già anche a studenti del biennio dimostra che anche in questa fase sarebbe necessario sviluppare tale competenza.

Una obiezione assai probabile sarà: come contestualizzare? Il tradizionale insegnamento della letteratura greca e latina al triennio prevede che la trattazione abbia la forma e la dinamica di un nastro diacronico, che scorre in corrispondenza dell'asse del tempo e presenta autori ed opere "in ordine di apparizione"; insegnare letteratura al biennio priverebbe la disciplina di questo alveo e gli allievi dei necessari riferimenti storici. Certo, la linea diacronica pura e semplice ne verrebbe trasformata, ma non completamente stravolta: spetta infatti all'insegnante richiamare costantemente date, luoghi e contesti culturali, esattamente come avviene all'insegnante di italiano che al biennio introduce e colloca Manzoni o Svevo nella loro corretta epoca, pur senza l'impostazione diacronica dettagliata della storia della letteratura italiana al triennio; inoltre la storia greca e romana sono trattate proprio al biennio. Accanto alle esigenze storicistiche, vanno salvaguardate comunque quelle che riguardano le strutture testuali e il piacere della lettura.

Un'altra possibile obiezione è: come fare leggere i testi? Il docente del triennio di solito sottopone agli allievi i testi o con traduzione italiana a fronte o in lingua originale (il "classico"), allo scopo di consolidare anche le conoscenze e le abilità morfosintattiche. Ma è chiaro che, se gli allievi devono attendere almeno il terzo anno per assimilare completamente le strutture morfosintattiche, non saranno immediatamente in grado di leggere e comprendere i testi in tutta la loro complessità e ricchezza; come è possibile inoltre sottoporre un testo reale ad allievi di primo anno? La risposta è: *selezionando*. Selezionando sia i testi in base al livello della classe, sia i fenomeni da evidenziare. Se l'insegnante affronta la prima declinazione o l'imperfetto, potrà orientare l'attenzione degli allievi esclusivamente su strutture pertinenti, realizzando ad esempio schede lessicali che coinvolgono solo sostantivi o solo verbi; per i fenomeni non ancora studiati, gli allievi potranno contare o su una buona traduzione a fronte o sulla guida dell'insegnante. Un testo reale, un testo d'autore, consente peraltro non solo di trovare conferma alle strutture già spiegate e apprese, ma anche di prospettare agli allievi, in modo euristico e laboratoriale, strutture nuove da approfondire contestualmente o successivamente. Ovviamente negli anni si prevede di sviluppare la capacità di comprendere il testo originale in modo via via più autonomo.

In concreto, il docente del biennio dovrebbe concordare in modo ufficiale con il docente del triennio alcuni temi, testi o autori da approfondire al biennio e che al triennio non dovrebbero essere ripetuti o, se mai, richiamati solo sinteticamente; la scelta dovrebbe cadere su argomenti semplici (sia come profilo letterario sia come complessità testuale) e quindi adeguati alle conoscenze e alle capacità via via promosse al biennio. Nello stesso tempo, il docente del triennio dovrebbe

individuare con il collega del biennio alcuni argomenti di morfosintassi greca e latina da affrontare integralmente al triennio, scelti sia in base alla complessità, sia in base all'estensione, così da rientrare nei tempi disponibili.

Una proposta ragionevole potrebbe essere quella di svolgere, per ciascun anno del primo biennio, almeno un percorso (tema, autore, opera, genere) attinente alla prosa ed almeno uno attinente alla poesia, senza trascurare ove possibile approfondimenti iconografici o collegamenti con l'italiano, la storia o l'inglese; per esempio:

1. Latino - primo anno: Catullo; Cicerone (un'orazione o antologia dalle epistole)
2. Latino – secondo anno: Livio; Orazio
3. Greco – primo anno: Esiodo; Erodoto
4. Greco – secondo anno: il teatro; Lisia

L'argomento dovrebbe essere introdotto da un sintetico inquadramento storico-culturale e poi sviluppato a partire da saggi testuali in cui alla traduzione italiana sia affiancato il testo originale in cui mettere a fuoco i fenomeni di rilievo: famiglie lessicali, campi semantici, strutture morfosintattiche da riprendere o da presentare, fenomeni metrici e stilistici. L'approccio dovrebbe essere fondamentalmente induttivo e laboratoriale, orientando le riflessioni degli allievi tramite apposite domande-guida evocative.

Tutto questo non avrebbe senso se non fosse poi coronato da un coerente impianto di verifica e valutazione, i cui risultati devono proprio risolvere il problema dell'insuccesso cui si accennava inizialmente. Se una verifica scritta non si limita solo al compito di traduzione, ma sollecita una sintesi sui testi studiati insieme e qualche riflessione su testi nuovi dello stesso autore o sullo stesso tema, l'allievo potrà dare prova di competenze diverse, che rientrano comunque in quelle previste dalla normativa; potrà quindi accedere, attraverso la dovuta attività preparatoria, ad una valutazione superiore, che potrebbe permettere ad un numero maggiore di allievi di rimanere dentro il dialogo educativo, e magari di maturare in seguito abilità di tipo più squisitamente filologico.

In tal modo anche il Latino e il Greco al biennio potrebbero contribuire alla promozione e all'accertamento delle competenze in modo più cospicuo, esplicito e differenziato di quanto avviene mantenendo l'impostazione tradizionale: essa infatti, concentrandosi esclusivamente sulla morfosintassi, mira a potenziare in modo uniforme (come risultato ultimo della formazione metalinguistica e dei procedimenti traduttivi) la competenza A dell'Asse dei linguaggi ("padronanza della lingua italiana"), ma non presenta spazi dedicati espressamente allo studio di diverse tipologie testuali o generi letterari o alle caratteristiche della letterarietà *tout court*, che afferiscono alla competenza B dell'Asse dei linguaggi ("adoperare gli strumenti fondamentali per una fruizione consapevole del patrimonio artistico e letterario") e in parte anche alla competenze dell'Asse storico-sociale ("comprendere il cambiamento e la diversità dei tempi storici in una dimensione diacronica attraverso il confronto fra epoche e attraverso il confronto fra aree geografiche e culturali").

Rispetto all'assimilazione dei contenuti, le competenze si configurano infatti come "deutero-apprendimenti": abiti cognitivi ed atteggiamenti di lavoro in grado di valorizzare i talenti diversificati dei ragazzi, con positive ricadute sull'autostima. La didattica del latino e del greco al biennio risulterebbe così modificata in funzione sia della motivazione degli allievi sia delle competenze che, per queste discipline, non possono prescindere da testi completi e dotati di senso.

Tutto questo, però, richiede che l'insegnante, sia al biennio sia al triennio, sappia abbandonare il modello freddo e rigido del "programma ministeriale" (il sapere *convenzionale* estrinseco, inalterabile, la cui sequenza impersonale si identifica con il libro di testo), diventando invece capace di proporre un sapere *originale*, intrinseco e plastico. Il sapere estrinseco proviene, per definizione, da fuori, mentre quello intrinseco proviene da dentro, cioè porta alla luce il rapporto personale (anche affettivo) dell'insegnante con il proprio sapere. Gli allievi si accorgono immediatamente

quando chi parla con loro investe qualcosa di sé nel messaggio che propone, e ne vengono maggiormente coinvolti: in tal modo l'insegnante potrà curare anche l'aspetto relazionale del suo lavoro. Se colui (o colei) che di solito lavora come "portavoce" sarà in grado di diventare una "voce", cioè di filtrare e proporre i contenuti della cultura in modo personale, essa potrà davvero essere trasmessa come elemento chiarificatore dell'esperienza (M. Polito in M. Muraglia).

Va infine precisato che queste proposte non intendono ridurre minimamente la quantità delle conoscenze. Chi scrive è profondamente convinto che l'insegnamento scolastico del Latino e del Greco debba veicolare tutta la ricchezza archeologica e filologica che accompagna queste discipline, scegliendo tuttavia tempi e modi più adeguati ai destinatari.

# La luna, le streghe e i lupi mannari. Le favole folk del *Satyricon*

**Isabella Tondo<sup>1</sup>** ([isabella.tondo@fastwebnet.it](mailto:isabella.tondo@fastwebnet.it))

**Sommario:** Il percorso si propone di illustrare un itinerario di lettura intorno ad alcune favole del *Satyricon* per approfondire la conoscenza dell'opera attraverso l'analisi narratologica, linguistica e antropologica. In particolare, accanto all'esplorazione di tratti letterari specifici (quali il realismo petroniano) sarà possibile avvicinare alcuni aspetti della cultura folclorica romana, quali le credenze nei lupi mannari o nelle streghe, formule rituali e pratiche magiche. Tra gli obiettivi perseguiti vi è quello di ravvivare nei ragazzi l'interesse e la curiosità verso la lettura di un classico latino e la cultura romana antica in generale, talora trascurata da approcci ai testi unicamente filologici. Nel contempo si attiverà un confronto tra rappresentazione antica e immaginario moderno per cogliere eventuali omologie o differenze.

Il percorso di lettura sul *Satyricon*, o meglio su alcune favole del *Satyricon* in particolare, presentato presso il Liceo Classico di Castelvetro, è stato sperimentato secondo una modalità seminariale e lavorando in classi aperte: dopo aver assegnato a ciascuna classe e ai colleghi i materiali di studio e di approfondimento, ci si è poi ritrovati una mattina tutti insieme in seduta 'plenaria' per seguire prima una lezione introduttiva al tema, poi per discutere i materiali studiati. Una di quelle occasioni che sarebbe bello costituissero la regola, soprattutto nel triennio delle scuole superiori, ma che spesso faticano ad essere promosse a causa dell'attuale impostazione dell'orario curricolare che vede la frammentazione di più discipline nell'arco di una stessa giornata.

Dunque andiamo al *Satyricon*, a quest'opera dalle dimensioni ignote. Quello che possediamo è solo ciò che rimane dell'opera originaria andata perduta- «un'opera di struttura misteriosa e di tema enigmatico. Petronio è uno di quegli scrittori meravigliosi che non si possono spiegare». Così lo definì lo scrittore Raymond Queneau che spiegava la grandezza del *Satyricon* con il fatto che in esso è contenuta una profonda 'conoscenza dell'uomo', quella che si può apprendere soltanto all'alba dopo una notte passata in posti equivoci, con persone incontrate per strada (Fedeli, 1986); e di persone equivoche, di strade e crocicchi, di notti paurose ne troviamo in quantità nei racconti dei convitati riuniti per la sontuosa cena in casa del liberto Trimalcione. Saranno questi racconti il focus del percorso didattico, in particolare i racconti noir del licantropo, delle streghe e della matrona di Efeso. Racconti che incontrano sempre il favore dei ragazzi. E il piacere e il diletto è anche un obiettivo da ricercare, talora semplicemente un mezzo per pervenire a significati ulteriori e più complessi.

Questa sarà la nostra griglia di lavoro:

Obiettivi didattici:

1. Approfondire la conoscenza del *Satyricon* e del piano narrativo dell'opera.
2. Conoscere alcuni aspetti della cultura folclorica romana.
3. Riconoscere i tratti del realismo petroniano nell'analisi linguistica e narratologica.
4. Riconoscere aspetti di attualità nelle tematiche culturali del passato.
5. Capacità di cogliere omologie e differenze tra rappresentazioni dell'*horror* appartenenti ad

---

<sup>1</sup> Docente di lettere presso il Liceo scientifico Benedetto Croce di Palermo

ambiti culturali distinti e ad epoche diverse.

Il percorso didattico si articolerà invece nei seguenti passaggi:

1. Testi d'ingresso: L. Pirandello, da *Novelle per un anno*, *Male di luna*.

Unità didattica

1. Il romanzo degli antichi: un genere senza 'genere'. Letture di Genette e Bachtin (per la teoria generale del romanzo), Heinze, Conte e Barchiesi (per il *Satyricon* in particolare).
2. La novella: da Petronio al Novecento (Verga, Pirandello, Buzzati).
3. Lettura e analisi delle novelle del *Satyricon*: il licantropo, le streghe e la matrona di Efeso.

La prospettiva con cui i racconti verranno illustrati sarà quella antropologica. In tal senso, per pensare adeguatamente i Romani come 'altro' da noi, è sempre utile partire dal 'noi'. Partiamo dunque dalle nostre paure e dal nostro immaginario folk.

Quali sono le nostre favole noir? Quanti di noi, fin da bambini, non hanno avuto paura di una strega o di un lupo, di una creatura della notte protagonista di un racconto o di una favola? Di streghe è piena la letteratura dell'infanzia da Biancaneve alla Bella Addormentata, ad Hansel e Gretel per non parlare dei lupi, da Cappuccetto Rosso al Lupo e i sette capretti, ai Tre porcellini e così via.

Anche Batà, il personaggio pirandelliano della novella *Male di luna*, quando si trasforma getta tutti nella paura. Proprio dalla lettura di questa novella è interessante partire, come testo d'ingresso, anche per un incrocio disciplinare con la letteratura italiana. Il racconto, scritto nel 1913, è infatti una storia di licantropia, tema radicato nella cultura contadina. Batà è tormentato da questo male oscuro che si manifesta come regressione ferina. Pirandello non racconta solo una credenza popolare perché il maleficio lunare assume un significato più complesso e simbolico.

Un'ulteriore moderna e ben diversa riproposizione del tema della licantropia è quello ben noto ai ragazzi della saga cinematografica di successo *Twilight*. Qui, lupi, streghe e vampiri hanno facce ben diverse da quelle di Batà o delle creature notturne delle favole. Facce di giovani belli e affascinanti. La modernità ha certo ricoperto di muscoli e belle dentature creature tradizionalmente repellenti. Eppure, il licantropo di *Twilight* è un 'mutapelle' proprio come chiamavano tali creature gli antichi Romani, ovvero *versipellis*, e si credeva potessero trasformarsi in un animale.

Un *versipellis* è protagonista di un famoso racconto del romanzo di Petronio che presto vedremo.

Mi rendo conto di aver utilizzato la parola 'romanzo' con una certa nonchalance, eppure è noto quanto sia stato per la critica difficile attribuire al *Satyricon* questa definizione dal momento che gli antichi non possedevano questa nozione di genere letterario.

## 1. Unità didattica

Nell'arco di questa unità didattica si leggeranno le pagine di autori come Bachtin e Genette dedicate alla teoria del romanzo. Si parte dalle origini antiche del romanzo, rievocando, con Bachtin, il modello ellenistico de *Le avventure di Cherea e Calliroe* di Caritone di Caria del I sec. a.C. Le caratteristiche che già qui si individuano sono: individualismo, isolamento dell'eroe, dimensione privata e sentimentale. Per capire il romanzo e la sua nascita occorre mettere in conto il rapporto con l'epica, con cui il romanzo ha in comune la narrazione e le dimensioni ampie. Secondo Genette l'Odissea diventa *l'archetipo ideale del romanzo*: dal tema guerresco si passa al tema dell'avventura individuale e all'eroe centrale.

Sul romanzo greco, in particolare, si può ricordare che esso nasce nel I a.C. e scompare nel III d.C. Si tratta di una narrativa d'evasione e sentimentale con una trama abbastanza schematica di tipo circolare: innamoramento della coppia, separazione e avventure parallele nello spazio e nel tempo, ricongiungimento finale.

Dall'ambito latino, con le due opere *Satyricon* di Petronio e *Asino d'oro* di Apuleio, l'itinerario sul romanzo può anche condursi oltre l'antichità, fino all'intreccio tra epica e romanzo, in età medievale, con il romanzo bretone (le avventure di re Artù) e il poema cavalleresco e al romanzo cavalleresco del '500 e '600. Sarà proprio nel Seicento, con il *Don Chisciotte* di Cervantes, che si assiste alla nascita del primo romanzo moderno.

## 2. Unità didattica

Andiamo ora alle novelle del *Satyricon* di cui ci occuperemo. A differenza del romanzo, la novella è un componimento narrativo breve che si differenzia da altre forme simili come la fiaba per gli agganci con la realtà e l'assenza di elementi che collochino il racconto in una dimensione solo fantastica. La novella latina pare avere, in particolare, un'origine milesia, cioè che si rifaccia ad Aristide di Mileto, fine II a.C., scrittore di novelle appunto. La novella non può essere separata dal contesto del romanzo. Non si deve credere che la novella nel *Satyricon* abbia il fine di piacevole digressione o di intrattenimento.

Innanzitutto va detto che tutte le novelle petroniane debbono rappresentare un *exemplum*. Nel caso del lupo mannaro e delle streghe si tratta di suscitare lo stupore degli scolastici con due storie 'perturbanti' e dimostrare che anche gli illetterati liberti sanno raccontare storie impressionanti ad effetto. Anche la novella della matrona di Efeso deve costituire un *exemplum*: Eumolpo la racconta premettendo una sua personale considerazione sulla leggerezza delle donne.

Secondo Paolo Fedeli (1986) le novelle avrebbero in comune vari elementi. Tra questi:

- tecnica del segnale: si mette alla prova l'intelligenza del lettore, la sua capacità d'indovinare lo sviluppo dell'intreccio. Ciò avviene quanto più si è colti e scaltriti;
- schema della triplicazione: i movimenti di Nicerote seguono un ritmo ternario; così avviene anche nella matrona di Efeso in cui saranno tre i tentativi del soldato per ottenere il cedimento della vedova e per tre volte l'ancella interverrà per convincerla a cedere;
- tecnica del rovesciamento: coinvolge non solo i personaggi ma anche tutto il sistema dei valori;
- una comunanza di temi che toccano la sfera del perturbante, del riso e della morte.

Prima di procedere alla lettura e all'analisi dei testi, va specificato che in tutti i racconti c'è in genere un'infrazione iniziale del codice del comportamento a determinare l'evoluzione dell'intreccio.

### Il licantropo (*Satyricon* 62)

Il passo petroniano è stato usato come testimonianza sull'esistenza di questa credenza su cui, tra i tanti, ha indagato Tylor nel suo volume ormai classico *Primitive Culture*.

Sarà utile, a questo punto, approfondire la credenza dei Romani intorno alla figura del lupo, rievocando, ad esempio, le credenze popolari relative a quest'animale. Il lupo era con ogni probabilità un animale totemico per i Romani delle origini. Si pensi al mito di fondazione con i gemelli Romolo e Remo allattati proprio da una lupa. L'animale, ritenuto sacro a Marte, era un'icona della città, come risulta dalla monetazione e dalle statue bronzee della lupa collocate in diversi quartieri. Inoltre esistevano le festività dei Lupercali (13-15 febbraio) e l'ordine sacerdotale dei Luperci. La festa dei *Lupercalia* veniva celebrata, ancora in età imperiale, il 15 febbraio, in onore del dio Fauno Luperco (cioè il mitico re divino Fauno, nella sua manifestazione di lupo). In

essa intervenivano i collegi sacerdotali dei Luperci collegati secondo la leggenda a Romolo e Remo. Figure a metà tra l'uomo e il lupo si incontrano poi anche in Virgilio (nelle *Bucoliche*, parla di Meri e della sua trasformazione in lupo, VIII 95-99).

La novella del licantropo in Petronio è abbastanza nota.

Trimalchione ha invitato uno dei commensali, Nicerote, a raccontare quello che gli viene in mente per offrire ai convitati un argomento di riso. Nicerote accetta col dire che lo farà sperando di non ricevere le critiche degli *scolastici* presenti alla cena.

La vicenda è avvenuta nel passato quando Nicerote era schiavo ed era legato da affettuosa amicizia con Melissa, moglie dell'oste Terenzio, un 'bacciballum', un bel pezzo di ragazza.

L'oste è morto, Nicerote deve raggiungere Melissa. Il suo viaggio avviene a notte fonda e nel farlo decide di farsi accompagnare da un valoroso soldato. Giunti al cimitero, il soldato si allontana per fare i suoi bisogni tra le tombe e all'improvviso, dopo aver depresso i suoi abiti al margine della strada, si muta in lupo e ululando fugge nelle selve. Col cuore in gola, anzi con l'anima al naso, Nicerote accorre a casa di Melissa dove apprende che un lupo ha appena sgozzato le pecore ma è stato ferito al collo da uno schiavo che lo ha colpito con la lancia. Udito il racconto non riesce a chiudere occhio e all'alba torna di corsa a casa dove trova il soldato ferito e capisce che si tratta proprio di un lupo mannaro.

A ben guardare il viaggio è un'azione rituale (Bronzini, 1987).

Il soldato è forte come *l'Orco*. L'orco era una divinità infernale e traccia di questa dimensione infernale si ha in altri elementi: la *luna* rilucente come fosse mezzogiorno; il *primo canto del gallo* e il passaggio tra le *tombe*. Il tempo è quello tradizionalmente designato alla circolazione degli spiriti maligni. La fase di luna piena secondo le antiche credenze era determinante per la mutazione dell'uomo in lupo; la luna poi era venerata anche presso i Greci come divinità funebre. Va ricordato poi che tutto si svolge nel cimitero.

Si farà osservare il momento della svestizione: nei racconti sul lupo mannaro è importante il vestito. Il licantropo toglie le vesti e le pone al margine della strada e le protegge urinandovi intorno. La perdita delle vesti condannerebbe il licantropo a restare un lupo per sempre.

Nel corso della lettura si inviteranno i ragazzi a prestare particolare attenzione al lessico popolare. Sarà possibile così soffermarsi sull'analisi di alcune espressioni che rinviano a determinate credenze popolari quali *Mihi anima in naso esse*: «Ho l'anima al naso!». L'espressione è pronunciata da Nicerote in preda al terrore per quanto sta accadendo sotto i suoi occhi. È ben attestata infatti la credenza sulla possibilità che l'anima fuoriesca dal naso dopo uno starnuto o un forte spavento; il corpo è immaginato come un otre da cui l'anima, come un liquido, sobbalzi fuori (Borghini, 1983).

In questo racconto l'analisi antropologica ci consente di osservare ancora altro come il gesto della circuminzione compiuto dal soldato introno ai vestiti. Si tratta di una sorta di cerchio magico intorno ai vestiti: l'urina li pietrifica così da impedire agli indumenti di essere depredati. Se infatti accadesse, il lupo sarebbe condannato a restare tale per sempre.

Allo stesso modo può nascondere significati importanti il gesto di stringere la spada e uccidere le ombre. Secondo un'antica credenza, infatti, le ombre hanno paura del ferro. L'analisi lessicale rivela anche come *matavitatau*, considerato un passo corrotto da qualche codice, sia in realtà da ritenere alla stregua di una formula magica, simile al nostro *abracadabra*.

### **Le streghe (*Satyricon* 63)**

Mentre gli altri convitati sono atterriti dal racconto di Nicerote, prende la parola Trimalchione che narra un episodio altrettanto raccapricciante. Durante la veglia funebre per il figlio prediletto del suo padrone si presentano le invisibili streghe con il loro tipico stridore: un coraggioso Cappadoce decide di affrontarle e ne colpisce una con la spada.

Nel racconto sono molti i particolari di cui proporre una lettura antropologica che ne metta in

luce il retroterra folclorico delle credenze. Innanzitutto il contesto della veglia funebre introno al corpicino del defunto e l'arrivo delle streghe. La presenza del soldato a custodia testimonia, per esempio, la credenza nel fatto che le streghe, ghiotte di cadaveri, usassero involare i corpi durante le veglie funebri.

Il Tocco e il Tatto sono al centro del racconto, come ben mostrato da Laura Cherubini (2010) in un articolo dedicato al tema. Così la mano del soldato fasciata a mo' di scudo è forse anche una precauzione nei confronti di un contatto indebito e pericoloso. La formula apotropaica usata da Trimalchione «sia salvo quel che tocco!» va in questa direzione.

Ed ecco un gioco di colpi: chi tocca, chi è toccato e chi ripete quel tocco. Come ricorda la Cherubini, il tatto riveste particolare importanza in una cultura in cui anche sul piano giuridico attraverso una serie di gesti e formule si possiede nel momento in cui si tocca: es. la *vindicatio in rem*. Si pensi anche al *mancipium* che indica nel lessico giuridico romano quella forma di *potestas* che il *pater familias* esercita su *res Mancipi* come case, animali e persone della famiglia. Non c'è *possessio* se non su cose che si possono toccare.

Infine, il tocco mortifero della *mala manus* sul soldato provoca prima un'immediata alterazione del colore che diviene livido (il *livor* è il colore della corruzione, esito del toccare).

Alla fine il soldato muore per un tocco e all'ultimo agghiacciante tocco della serie, quello della madre del fanciullo, si svela l'altro inganno terribile, quello delle streghe che sono riuscite ad involare il corpo del bambino lasciando al suo posto un fantoccio di paglia.

### **La matrona di Efeso (*Satyricon* 111-112)**

La matrona di Efeso è una novella con tre personaggi principali: la matrona, il soldato e un personaggio muto ma determinante, il cadavere. Anche qui la novella è leggibile sotto il segno del rovesciamento. La matrona *pudicissima* diventa un'amante trasgressiva che tradisce il marito. Il letto di morte diviene un letto di vita e di passione. Nello scambio di cadaveri: il crocefisso prende il posto del marito e paradossalmente riesce ad avere esequie mentre il marito della matrona prende il posto del crocefisso e di una morte ignominiosa.

C'è un totale rovesciamento dei valori. Si tratta di una parodia dell'*Eneide*: la matrona/Didone, l'ancella/Anna e il marito defunto/Sicheo, il soldato/Enea (Conte, 1985).

Anche qui, come nelle novelle precedenti, si assiste ad un'infrazione di un codice comportamentale: sia la matrona che il soldato vengono meno ai loro doveri. La matrona, da *pudicissima*, diviene alla fine *prudentissima* nell'inganno (Tondo, 2007) e disinibita.

Le avventure che abbiamo letto sono tra i pezzi più emblematici della cultura popolare della *Cena Trimalchionis*. Racconti misti di realtà e finzione che hanno dell'orribile e del comico insieme. Se non sono autentici racconti folk sono comunque narrati secondo uno schema proprio della narrativa folclorica (Bettini, 1989). Su tali racconti, affidati a personaggi di umile rango, non può non leggersi qua e là lo sguardo ironico e distaccato del narratore. Di certo tutte le novelle risultano in sintonia con lo spirito carnescalesco del romanzo.

Anche se appaiono in veste da racconto orribile tuttavia l'intento con cui sono narrati è quello del riso e della piacevolezza. La favola di Nicerote è raccontata per divertire i convitati; dopo il racconto raccapricciante delle streghe i convitati baciano le mense per scongiuro e pregano le streghe di starsene a casa loro. Il racconto della matrona di Efeso, pur scabroso, si conclude con una risata generale.

Proprio nella novella della matrona di Efeso M. Bachtin ritrovava tutti i principali elementi del complesso folclorico, ovvero la tomba – la gioventù – il mangiare e il bere – la morte – l'accoppiamento – il riso (Bettini, 1989). Questo breve intreccio è una serie ininterrotta di vittorie della vita sopra la morte: le gioie del cibo e del vino trionfano sul digiuno della vedova; l'accoppiamento; la salvezza finale del soldato.

Insomma, il romanzo ubbidisce alla logica carnascialesca del rovesciamento e alla forza eversiva della satira che, grazie all'ironia, può trasformare in riso tutto, anche la morte.

Non so se a Petronio sarebbe piaciuto il licantropo di Twilight – certo troppo lontano dal folclorico mondo delle leggende antiche che era più complesso e stratificato nei suoi significati. I protagonisti del *Satyricon* non sono belli né vincenti e, quando sono bellissimi come la matrona, si mutano presto in figure negative, in antieroi sociali. Insomma di un licantropo o di un vampiro si può alla fine anche ridere, ma non diventerebbe forse un'icona né un eroe.

È il gioco raffinato dell'ironia e della parodia petroniana, difficile da rintracciare in altre opere antiche. Bisognerà aspettare alcuni secoli prima di ritrovarla. Sarà per questo che Raymond Quenau disse che di tutti gli scrittori dell'antichità non c'è nessuno più moderno di Petronio.

### Riferimenti bibliografici

- Bettini M., 1989, Testo letterario e testo folklorico, in *Lo spazio letterario di Roma antica*, vol.I, Roma 1989, pp.72-77.
- Borghini A., 1983, Animam ebullire: alcune ipotesi sul contesto folklorico e su una cura magica, «SCO», XXXIII, pp.205-59.
- Bronzini G.B., Analisi antropologica di un racconto letterario classico, in *Modi di raccontare*, Palermo, 21 e ss.
- Cherubini L., 2009, Scilicet illum tetigerat mala manus. Inganni e disinganni delle streghe in Petr. 63 in *L'inganno dei sensi*. «I quaderni del Ramo d'oro on-line» n.2 (2009), pp. 143-155. [http://www.gro.unisi.it/frontend/sites/default/files/Scilicet\\_illum\\_tetigerat\\_mala\\_manus.pdf](http://www.gro.unisi.it/frontend/sites/default/files/Scilicet_illum_tetigerat_mala_manus.pdf).
- Cherubini L., 2010, *Strix. La strega nella cultura romana*, Bologna.
- Conte G.B., 1986, *L'autore nascosto. Un'interpretazione del Satyricon*, Bologna 1997.
- Fedeli P., 1988, *I racconti del 'Satyricon'* Roma 1988, pp. 42 e ss.
- Fedeli P., 1986, *La matrona di Efeso. Strutture narrative e tecniche dell'inversione in Semiotica della novella latina*, Atti del seminario interdisciplinare (Perugia 11-13 Aprile 1985), Roma , pp. 9-35.
- Queneau R., 1981, *Segni, cifre e lettere e altri saggi*, tr. it. Torino, 1981, pp. 98-99.
- Tondo I., 2007, *Uomini dal naso di cane. Figure dell'intelligenza in Roma antica*, Roma, pp. 104-9.

# **La Primavera della Scienza. Fare, presentare, condividere la pratica e il pensiero scientifico nella scuola secondaria di primo grado. E non solo...**

**Gloria Cali<sup>1</sup>** ([cali.mgloria@gmail.com](mailto:cali.mgloria@gmail.com))

**Sommario.** Il presente lavoro racconta l'esperienza didattica e progettuale della "Primavera della Scienza", mostra di exhibit e rassegna di teatro a tema scientifico, che si svolge ogni anno presso la scuola secondaria di Primo Grado "C. Guastella" di Misilmeri. Tale evento, che ha la durata di due o tre giorni e si svolge nella seconda metà di Marzo, ha l'obiettivo di promuovere un approccio laboratoriale ed espressivo alla scienza e vede il coinvolgimento di tutte le scuole del Distretto 9 e del Liceo scientifico "E.Basile" di Palermo.

## **1. Introduzione.**

La Primavera della Scienza è una manifestazione che si svolge da quattro anni alla scuola secondaria di primo grado "C. Guastella"; essa coinvolge tutti gli insegnanti di Matematica e Scienze, che preparano le classi all'esposizione di uno o più exhibit per la dimostrazione di una legge fisica o matematica, per la riproduzione di un fenomeno naturale o artificiale, per la illustrazione di proprietà o comportamenti di vegetali e minerali. Parallelamente, si svolge una rassegna di rappresentazioni teatrali originali, ideate e prodotte dagli insegnanti di Lettere, su temi legati alla storia e al pensiero scientifico.

Durante tre giorni, nel mese di Marzo, uno dei plessi della scuola sospende le attività didattiche ordinarie, per trasformarsi in un enorme spazio espositivo: nelle aule e negli spazi disponibili gli alunni si trasformano in divulgatori scientifici per i visitatori, cioè per i compagni degli altri plessi, per la cittadinanza, per gli alunni di altre scuole.

## **2. Il percorso.**

L'idea per l'organizzazione della manifestazione è venuta, qualche anno fa, da una visita della Preside, prof.ssa R. La Tona, ad "Esperienza Insegna", mostra di scienze giunta quest'anno alla sua 7° edizione, che vede la partecipazione di scuole di ogni ordine e grado, istituti universitari, enti ed associazioni che operano nel settore della ricerca, della sperimentazione, della didattica della Scienza. "Esperienza Insegna" si svolge ogni anno a Febbraio presso il Polididattico dell'Università di Palermo, organizzata dall'Associazione No Profit "PalermoScienza", e ogni edizione conta ogni anno circa 10.000 visitatori<sup>2</sup>.

---

1 Docente di Italiano a tempo indeterminato presso la scuola secondaria di primo grado "C. Guastella" – Misilmeri (PA)

2 Per ulteriori informazioni su questa manifestazione, consultare l'URL <http://www.palermoscienza.it>



Fig. 1: Logo di Palermo Scienza



Fig. 2: Logo di Esperienza in Segna (ed. 2013)

Da lì l'idea di riproporre, a livello di scuola, il modello della mostra di exhibit, giunta, nell'anno scolastico 2012/2013, alla sua quarta edizione.

Nelle prime due edizioni, la "Primavera della Scienza" si è svolta esclusivamente come manifestazione di scuola, mentre dal terzo anno si è scelto di aprire la mostra ad altri espositori. Poiché la scuola secondaria di primo grado di Misilmeri è sede dell'Osservatorio per la Dispersione del Distretto 9<sup>5</sup>, è stato stipulato un accordo di rete con le altre istituzioni scolastiche del distretto (cinque istituti comprensivi e una scuola secondaria di primo grado), e con le due direzioni didattiche di Misilmeri.

In questa fase, la Primavera della Scienza è diventata una manifestazione territoriale, un appuntamento e un momento di incontro e condivisione anche con istituti del territorio, nonostante le difficoltà organizzative ed economiche che tutti gli insegnanti affrontano per qualunque attività extracurricolare. Nelle ultime due edizioni, inoltre, alla manifestazione hanno partecipato attivamente i docenti del liceo scientifico "E. Basile" di Palermo.

L'evento della Guastella coinvolge perciò tutti gli ordini di scuola, dalla scuola dell'infanzia alla secondaria di secondo grado, rappresentando un luogo di sperimentazione di pratiche didattiche e di confronto tra realtà scolastiche diverse, spesso sconosciute l'una all'altra.

Evidentemente il lavoro per l'insegnante di classe non è leggero nè semplice. Ogni docente comincia con mesi di anticipo a prepararsi per la manifestazione: sceglie il tema e l'exhibit da presentare, lo prova a casa, poi lo propone in classe, prepara gli alunni all'esposizione, tutto senza trascurare il normale iter didattico parallelo. Ultimo ma non ultimo, deve gestire i conflitti all'interno della classe, che si generano fisiologicamente tra gli alunni in prospettiva di un "momento di visibilità".

Per far fronte ad un impegno organizzativo via via maggiore, e per la produzione di materiale pubblicitario e divulgativo, è stato istituito un Comitato Tecnico- Scientifico per la Primavera della Scienza, composto da tre insegnanti di scienze (prof. G. La Barbera, prof. N. La Rosa, prof. C. Scibetta) e una di Lettere (la Scrivente).

Dal suo secondo anno di vita in poi, inoltre, la manifestazione misilmerese si è arricchita di un aspetto caratterizzante: la rassegna teatrale, sulla scorta della partecipazione della Scrivente ad Esperienza Insegna a partire dal 2011 con testi teatrali originali su temi e/o figure importanti nella storia della scienza o della tecnologia, messe in scena dagli alunni. In ordine cronologico, le commedie messe in scena da chi scrive sono state: "Medici in primo piano", conversazione semiseria tra Ippocrate e Galeno sul primato nella medicina; "PseudoPitagora", la giornata di Pigròtes, giovane neofita panormita alla scuola del filosofo di Samo; "Il mangiapaesaggi", commedia "gialla" sulla sparizione misteriosa di alcune parti di paesaggio urbano ed extraurbano nel territorio punico, su cui farà luce il saggio investigatore Sherlockès Holmès.

5 <http://osdspa.jimdo.com/osservatori-di-area-distretto/distretto-9/>



Figura 3: “Il mangiapaesaggi”



Fig. 4: “PseudoPitagora”

A partire dal 2011, altri insegnanti di Lettere della Guastella hanno proposto testi originali drammatizzati, su argomenti attinenti al tema generale (scoperte e teorie scientifiche moderne, intrecci tra filosofia e scienza); notevole e di qualità è stato sempre il contributo delle famiglie, che hanno collaborato alla realizzazione di costumi ed elementi della scenografia.

Ad essi si sono aggiunti, nelle ultime due edizioni, un’insegnante della scuola dell’Infanzia di Misilmeri e alcuni docenti del liceo scientifico “E. Basile”. La prima ha preparato i suoi piccoli alunni alla illustrazione drammatizzata, con l’inserimento di musica e danza, di teorie scientifiche o fenomeni naturali; i secondi hanno preparato piccoli sketch che presentavano in chiave ironica reazioni chimiche o leggi fisiche.



Fig 5. Una coreografia da “Vivaldando”, proposto dalla Scuola dell’Infanzia “T. De Vigilia” (Misilmeri)

La rassegna teatrale, insomma, che ha proposto finora da 4 a 6 spettacoli diversi, di ogni ordine di scuola, rappresenta l’aspetto interdisciplinare della manifestazione, mettendo in gioco temi storici e “filosofici”, oltre a coinvolgere competenze tecnico-pratiche e artistiche, attivate nell’allestimento scenico e costumistico. Essa si allinea inoltre alla mostra di scienze nella verticalità della proposta didattica e di intrattenimento, dall’infanzia al secondo grado della secondaria. E’ quasi superfluo ricordare, come per gli exhibit propriamente scientifici, che bisogna tenere conto del fatto che i docenti scrivono testi e sceneggiature dopo avere scelto e studiato, provano con gli alunni nelle classi o negli spazi disponibili all’interno dei plessi, si occupano di coordinare la realizzazione dei costumi e delle scenografie. A parte “PseudoPitagora”, commedia la cui realizzazione è stata finanziata come progetto extracurricolare, tutte le altre produzioni sono state realizzate con un rimborso delle spese sostenute per stoffe e altro materiale, e senza alcun compenso per il lavoro dei docenti. Tutta l’attività preparatoria si è svolta nelle ore curricolari.

Va aggiunto, infine, l’impegno di molti altri docenti, oltre quelli dei Dipartimenti di Lettere e Scienze, nella logistica della manifestazione (servizio di accoglienza, servizio di guide, sorveglianza, ecc...), con un particolare coinvolgimento dei docenti di arte e immagine, che hanno prodotto materiali illustrativi e ornamentali per rendere più gradevole la visita da parte del pubblico.

Nell’ultima edizione, quella del 2013, la Primavera della Scienza ha accolto persino un momento di riflessione su Scienza e Fede, con uno spazio sull’argomento curato da un’insegnante di religione e una di Lettere della scuola.



Fig.6 . Il cartellone illustrativo dell'exhibit su Scienza e Fede.

### 3. Gli obiettivi raggiunti.

Gli obiettivi pedagogici e didattici connessi con la realizzazione della manifestazione sono molteplici, e li possiamo suddividere in quelli che si ottengono durante la fase preparatoria, e quelli che si ottengono nello svolgimento stesso di essa.

Nella preparazione degli exhibit, ogni insegnante sceglie un tema scientifico o matematico in relazione alle proprie inclinazioni e formazione, poichè non necessariamente esso deve essere connesso con l'iter didattico ordinario. Ciò permette al docente di inserire creatività e gusto personale in un ambito, quello scientifico, apparentemente legato a percorsi più rigidi e ripetitivi. Evidente è il valore motivazionale di tale operazione, che innesca anche meccanismi di sana competizione tra gli insegnanti di disciplina. Tale effetto "stimolante" compare "a scoppio ritardato", poichè, rispetto alla partenza della macchina organizzativa, circa sei mesi prima della manifestazione, gli insegnanti si attivano sempre almeno a Gennaio; essi temono una difficile gestione nelle classi, specie nelle prime che devono ancora essere conosciute, e un eccessivo impiego di tempo ed energie extracurricolari. Basta ricordare che alla quarta edizione della "Primavera della Scienza" (Marzo 2013) sono stati in mostra oltre 100 exhibit, per rendersi conto che, quando si avvia il processo, tutti partecipano senza risparmio, e, quando finalmente la progettazione è completa, ogni insegnante si impegna nelle classi per illustrare l'exhibit, per trasmetterlo agli alunni, per coinvolgerli nell'allestimento. Ciò attiva processi di insegnamento-apprendimento, di apprendimento cooperativo, di motivazione anche negli alunni.

La classe, in questo modo, vive spazi di didattica laboratoriale pur in assenza di un laboratorio vero e proprio, realizzando quella dimensione in cui, come recitano le "Indicazioni Nazionali per il Curricolo" (2012) "l'alunno è attivo, formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati, negozia e costruisce significati, porta a conclusioni temporanee e nuove aperture la costruzione delle conoscenze personali e collettive."

Lo stesso vale per i testi teatrali, nel cui allestimento sono coinvolti generalmente più insegnanti di discipline diverse: lettere, arte e immagine, tecnologia, musica. I diversi aspetti espressivi di una performance teatrale sono affidati ad alunni di varie classi o di una sola, permettendo a ciascuno di partecipare ad un prodotto didattico secondo le proprie abilità. Anche questo, ovviamente, innesca processi motivazionali importantissimi, che stimolano la partecipazione ad un'attività di gruppo, il rispetto delle regole, il senso di responsabilità.



Fig.7. Il servizio di guida



Fig. 8. Il servizio di accoglienza

Pur essendo scontato, va evidenziato il valore insito nella realizzazione teatrale riguardo ai contenuti: gli alunni devono sicuramente capire ciò che recitano, perciò l'insegnante deve predisporre percorsi di approfondimento sui vari argomenti delle rappresentazioni; perciò nelle classi entrano Pitagora e la scuola pitagorica, Galvani e le sue rane, Calvino e le Cosmicomiche...

Durante tutta la manifestazione, gli alunni si alternano alle postazioni degli exhibit, accolgono i visitatori esponendo il tema su cui l'insegnante ha lavorato con loro; ciò implica che essi devono avere una buona padronanza dell'argomento e dei processi da illustrare, devono far fronte ad eventuali richieste di chiarimento, devono rispettare un turno di "servizio" finalizzato a dare spazio sempre al maggior numero di alunni. La motivazione alla buona performance in pubblico stimola tutti gli studenti, anche coloro che nelle attività curriculare mostrano minore competenza espositiva e argomentativa.



Fig. 9. La mongolfiera (Liceo "E. Basile")



Fig. 10. I.C.S. Marineo



Fig. 11. Studenti in visita agli exhibit della Guastella



Fig. 12. Un exhibit di ottica (Guastella)



Fig. 13. Un gioco geometrico (Guastella)

Per quanto riguarda le rappresentazioni teatrali vale lo stesso senso di responsabilità da parte degli alunni, che devono imparare le parti, le coreografie se è il caso, vincere la timidezza e concentrarsi sull'obiettivo espressivo.



Fig. 14. Coreografia da "PseudoPitagora"

Il coinvolgimento di altre scuole ed istituti del territorio ha aggiunto il valore della pluralità delle esperienze, delle altre organizzazioni dei dipartimenti disciplinari, del contatto con la didattica

della scienza per i “piccoli” o per i “grandi”.

#### **4. Gli obiettivi da raggiungere.**

Dal primo al quarto anno sono stati apportati molti correttivi sulla gestione dei tempi, sull'organizzazione delle visite, sulla comunicazione; in generale, la macchina organizzativa funziona meglio di anno in anno. Su questo fronte, bisognerebbe ancora migliorare in puntualità, rispetto dei tempi, ma non sempre è facile, considerando che alcuni gruppi di espositori e visitatori vengono da altri paesi.

Ciò che sicuramente va coordinato meglio è il servizio di accoglienza e guida, per aiutare gli insegnanti accompagnatori a muoversi all'interno della manifestazione, magari suggerendo dei percorsi per tematismi.

Altro obiettivo da raggiungere è la sperimentazione plurilingue su contenuti di disciplina, inserendo nel programma percorsi e attività di argomento scientifico veicolate in inglese o francese.

Un altro aspetto tematico da calare nel contesto della manifestazione è quello relativo alla scienza vista in relazione alle competenze di cittadinanza: dopo un piccolo assaggio con lo spazio riservato a Scienza e Fede, si dedicherà spazio e attività al rapporto tra Scienza ed Etica e Scienza e Società.

La vera sfida della “Primavera della Scienza” sarà l'anno prossimo, quando la manifestazione coinciderà con la presenza dei borsisti del Comenius. La manifestazione, infatti, è stata inserita nel catalogo come esempio di “buona pratica di didattica della scienza”.

Ultimo, ma non ultimo, obiettivo da raggiungere, sarebbe quello di trovare fonti di finanziamento adeguate all'importanza e alla consistenza della manifestazione: già così ha raggiunto una dimensione notevole: se ci fosse un pò di denaro per finanziare attività aggiuntive, e competenze professionali specialistiche, acquisto di strumenti e materiali un pò più sofisticati di quelli usati finora, la “Primavera” potrebbe diventare un polo di sperimentazione didattica della scienza a livello amplissimo.

Per restare in ambito matematico, si sa che il valore degli insegnanti italiani è inversamente proporzionale alle risorse economiche a loro destinate.

# Usare un software per risolvere esercizi

**Luigi Menna<sup>1</sup>**

luigimenna@yahoo.it

**sommario:** L'insegnamento della matematica dispone oggi di una gran quantità di strumenti informatici, tra cui software e strumenti di calcolo che, se non affatto gratuiti, sono comunque facilmente accessibili. Una tale quantità di strumenti a disposizione induce lo studente a considerare l'ipotesi che un problema possa essere affrontato utilizzando strategie differenti. Lo studente alle prese con un problema può essere tentato di risolverlo attraverso l'uso degli strumenti tecnologici che ritiene di conoscere. Tuttavia già l'uso della calcolatrice scientifica, se non mediato opportunamente dall'insegnante o dal manuale, rischia di diventare fuorviante per il lettore-risolutore rispetto agli obiettivi dell'autore del problema.

Che i libri di testo veicolino l'uso di una certa tecnologia induce a riflettere sulla 'legittimità educativa' delle tecnologie informatiche (Artigue, 1998) in quanto spesso gli insegnanti non prendono in considerazione le tecniche di utilizzo che vengono così acquisite dagli studenti indipendentemente, contrariamente a ciò che succede quando si lavora in ambiente carta / matita.

Come afferma Noss (1995), non è sufficiente che una tecnologia sia "buona" in sé perché la didattica sia migliore. Gli esempi visti nel paragrafo precedente mostrano una tecnologia comoda, amichevole, semplice da usare e veloce nel dare risultati. Tuttavia prima di utilizzare un software è necessario un tempo propedeutico perché sia utilizzato in modo proficuo; esso infatti implica una ridefinizione dei contenuti nonché un ripensamento e dei metodi stessi di insegnamento e quindi anche del ruolo dell'insegnante.

Trouche (1996) ha individuato tra i vincoli, che sono elementi significativi della trasposizione computazionale della conoscenza matematica, quelli "interni", cioè legati alla rappresentazione degli oggetti propri del software e al loro processo di calcolo.

Questo tipo di vincolo viene fatto risaltare in un esempio che lo stesso Trouche lega all'uso di una calcolatrice programmabile, la TI92 (Trouche, 1998).

Ripeterò adesso il suo stesso ragionamento usando Wolfram alfa ([www.wolframalpha.com](http://www.wolframalpha.com)).

Nel testo sopra citato, Trouche lavora con le equazioni goniometriche, in particolare mettendo alla prova il software per quel che riguarda la formula di duplicazione del coseno. Io ho provato ad ampliare e ad approfondire l'esperimento.

Per prima cosa ho inserito l'espressione della formula di duplicazione così come appare nei libri di testo:



Input:  
 $\cos(2x) = 2 \cos^2(x) - 1$   
 $\cos(2x) = 2(\cos x)^2 - 1$  

Il risultato è ovviamente

---

<sup>1</sup> Docente di matematica e fisica presso la scuola secondaria superiore

Result:  
**True**  
 $\cos(2x)=2(\cos x)^2-1$  

Quindi l'ho messo alla prova con dei valori in particolare: T. usa appunto  $\pi/8$  e  $\pi/16$ .

Input:  
 $\cos\left(\frac{\pi}{8}\right) = 2 \cos^2\left(\frac{\pi}{16}\right) - 1$   
 $\cos(\pi/8)=2*\cos(\pi/16)^2-1$  

Result:  
**True**  
 $\cos(\pi/8)=2*\cos(\pi/16)^2-1$  

Anche in questo caso il software non trova difficoltà e riconosce l'identità.

A questo punto viene assegnata a Wolfram una equazione goniometrica, così come potrebbero essere quelle trovate negli eserciziari dei libri di testo.

Input:  
 $\cos\left(\frac{\pi}{8}\right) = 2 \cos^2(x) - 1$   
 $\cos(\pi/8)=2*\cos x^2-1$  

Solutions: Approximate forms   
 $x = \frac{1}{16} (16 \pi n - \pi), \quad n \in \mathbb{Z}$   
 $x = \frac{1}{16} (16 \pi n + \pi), \quad n \in \mathbb{Z}$   
 $\mathbb{Z}$  is the set of integers   
 $\cos(\pi/8)=2*\cos x^2-1$  

Si nota che si può scegliere tra la forma esatta e quella approssimata.

Solutions: Exactforms | Fewer digits | More digits

$x \approx$

```

-0.98078528040323044912618223613423903697393373089333609500\
29160885453065135496050639150649858533007632598948662798\
77578468131096084838170109148545190905298122358042391828\
68607363386527413189729467398393329374865974350473902448\
69403252433116449612877676624274785105265658772764361560\
0790352276980488206277243748739995488138772869389519345\
35701495966005651145962168088115989749743766376497364843\
39907745256748778850919666529636079121537087166579311692\
86962539273087727316918235952555596700208019163189177738\
53207371525867605733138387581779722293609524187706448781\
94072961014142561469497983941173015281678513506977368248\
54911756868140629666167251578096784829559531318362697845\
92663646555992777265710341918246472670661222861573977778\
10017310280906084874980384570416361485703534799986923778\
38611536739626628612475917956975044078687268007111917379\
17625355491153483879643012289529465216137754932681214997\
14518794089237664232621492243933388271076478675294076659\
92768765575289177541764381646307876988659711514561543517\
79014623679254449747051088481167071523073403102387393905\
57442102857543313360251970133052691748216064136906864520\
73565783168154443309679725379565325677000705709070437473\

```

Trouche chiede quindi di risolvere la seguente equazione:

Input:

$$\cos\left(\frac{\pi}{8}\right) = 2x^2 - 1$$

$\cos(\pi/8)=2x^2-1$  WolframAlpha

Le soluzioni adesso appaiono meno controllabili.

Solutions: Approximate forms

$$x = -\sqrt{\frac{1}{2}\left(1 + \frac{\sqrt{2 + \sqrt{2}}}{2}\right)}$$

$$x = \sqrt{\frac{1}{2}\left(1 + \frac{\sqrt{2 + \sqrt{2}}}{2}\right)}$$

$\cos(\pi/8)=2x^2-1$  WolframAlpha

Proviamo con la forma approssimata

Solutions: Exactforms | More digits

$$x \approx -0.980785$$

$$x \approx 0.980785$$

$\cos(\pi/8)=2x^2-1$  WolframAlpha

Quindi T. fa l'operazione inversa: prende i risultati e li verifica.

Ma i risultati sono piuttosto deludenti in quanto le stesse soluzioni che vengono individuate dal software non determinano delle identità se sostituite alle variabili nell'equazione iniziale.

Input:

$$\cos\left(\frac{\pi}{8}\right) = 2 (0,980785)^2 - 1$$

Exact result:

$$\cos\left(\frac{\pi}{8}\right) = \{-1,1923878432449\}$$

Computed by [Wolfram Mathematica](#) Download as: [PDF](#) | [Live Mathematica](#)

Input:

$$\cos\left(\frac{\pi}{8}\right) = 2 \left( \text{Sqrt}\left[0,5 \left(1 + \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}\right)\right]^2 - 1 \right)$$

Alternate forms: [More](#)

$$2 + \cos\left(\frac{\pi}{8}\right) = 2 \text{Sqrt}\left[0, \frac{5}{2} \left(2 + \sqrt{2+\sqrt{2}}\right)\right]^2$$


---


$$2 + \cos\left(\frac{\pi}{8}\right) = 2 \text{Sqrt}\left[0,5 + \frac{5\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}\right]^2$$


---


$$\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2} = 2 \left( \text{Sqrt}\left[0, \frac{5}{2} \left(2 + \sqrt{2+\sqrt{2}}\right)\right]^2 - 1 \right)$$

Computed by [Wolfram Mathematica](#) Download as: [PDF](#) | [Live Mathematica](#)

A partire da questo esempio ho provato ad applicare le considerazioni sopra esposte all'uso di Excel che sarà utilizzato nelle sperimentazioni descritte in seguito.

Excel (o un software di calcolo equivalente) è notoriamente un software molto comune che gli studenti trovano facilmente nei loro computer e il cui uso in particolare, come abbiamo visto, è fortemente incoraggiato dai libri di testo.

Ho proceduto quindi in questo modo: nella colonna A ho inserito dei valori che andranno sostituiti alla variabile: sono gli interi da 0 a 360 step 10. Nella colonna B ho inserito l'espressione  $\cos(2x)$  mentre nella colonna C l'espressione  $2\cos^2x - 1$ . Impostando le celle come numeri si ottiene automaticamente che vengano visualizzate due cifre dopo la virgola. In maniera sorprendente ci sono dei valori che non verificano la formula di duplicazione (figura seguente).

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	0,00	1,00	1,00	VERO						
2	10,00	0,41	0,41	VERO		COS(PI.GRECO()/8)	2*(0,980785)^2-1			
3	20,00	-0,67	-0,67	VERO		0,92	0,92	FALSO		
4	30,00	-0,95	-0,95	VERO						
5	31,70	0,84	0,84	VERO						
6	39,90	-0,31	-0,31	VERO						
7	40,00	-0,11	-0,11	FALSO						
8	40,10	0,09	0,09	FALSO						
9	40,11	0,11	0,11	VERO						
10	50,00	0,86	0,86	VERO						
11	60,00	0,81	0,81	VERO						
12	70,00	-0,20	-0,20	VERO						
13	80,00	-0,98	-0,98	VERO						
14	90,00	-0,60	-0,60	VERO						
15	100,00	0,49	0,49	VERO						
16	110,00	1,00	1,00	VERO						
17	120,00	0,33	0,33	VERO						
18	130,00	-0,73	-0,73	VERO						
19	140,00	-0,92	-0,92	VERO						
20	150,00	-0,02	-0,02	FALSO						
21	160,00	0,90	0,90	VERO						
22	170,00	0,76	0,76	VERO						
23	180,00	-0,28	-0,28	VERO						
24	190,00	-0,99	-0,99	VERO						
25	200,00	-0,53	-0,53	VERO						

Dunque ho messo alla prova Excel con un problema molto comune di geometria analitica: determinare le eventuali intersezioni tra la retta  $y = \sqrt{2} x$  e la parabola  $y = \sqrt{2} x^2$  (figura seguente).

	A	B	C	D
1	x	$y = \sqrt{2} x^2$	$y = \sqrt{2} x$	
2	0,00	0,00	0,00	FALSO
3	1,00	1,41	1,41	FALSO
4	1,41	2,83	2,00	FALSO
5	2,00	5,66	2,83	FALSO
6	3,00	12,73	4,24	FALSO
7	4,00	22,63	5,66	FALSO
8	5,00	35,36	7,07	FALSO
9	6,00	50,91	8,49	FALSO
10	7,00	69,30	9,90	FALSO
11	8,00	90,51	11,31	FALSO
12	9,00	114,55	12,73	FALSO
13	10,00	141,42	14,14	FALSO
14	11,00	171,12	15,56	FALSO
15	12,00	203,65	16,97	FALSO
16	13,00	239,00	18,38	FALSO

Ovviamente ogni studente sarebbe pronto a risolvere questo esercizio con carta e penna utilizzando calcoli esclusivamente algebrici, mettendo a sistema le due equazioni per determinare il punto di intersezione  $(1, \sqrt{2})$ . Ma se uno studente volesse tentare di risolvere questo esercizio con un software, dedurrebbe con sorpresa che, nonostante le apparenze, non ci sono intersezioni (figura seguente).

	A4		$f_x$	1,0001	
	A	B	C	D	E
1	x	$y=\sqrt{2} x^2$	$y=\sqrt{2} x$		
2	0,00	0,00	0,00	FALSO	
3	1,00	1,41	1,41	FALSO	
4	1,00	1,41	1,41	FALSO	
5	1,41	2,83	2,00	FALSO	
6	2,00	5,66	2,83	FALSO	
7	3,00	12,73	4,24	FALSO	
8	4,00	22,63	5,66	FALSO	
9	5,00	35,36	7,07	FALSO	
10	6,00	50,91	8,49	FALSO	
11	7,00	69,30	9,90	FALSO	
12	8,00	90,51	11,31	FALSO	
13	9,00	114,55	12,73	FALSO	
14	10,00	141,42	14,14	FALSO	
15	11,00	171,12	15,56	FALSO	
16	12,00	203,65	16,97	FALSO	
17	13,00	239,00	18,38	FALSO	

**Figura**

Naturalmente a patto di avere inserito nella colonna D una cella di controllo. Altrimenti dedurrebbe che l'intersezione è quella determinata carta e penna.

Volendo mettere ancora alla prova il calcolo operato dal software in uso ho inserito nella cella A4 proprio sotto il valore 1 che dovrebbe determinare l'ascissa del punto di intersezione, il valore 1,0001. Dato che le celle sono formattate per individuare due cifre dopo la virgola, le celle A3 e A4 sono ad una prima occhiata indistinguibili.

Concludendo, ogni strumento di calcolo (sia tradizionale che informatico) porta con sé limitazioni che non possono essere trascurate; l'apparente somiglianza tra le rappresentazioni di oggetti matematici elaborate "carta e penna" e digitalmente non favorisce una corretta formulazione di conclusioni o di argomentazioni da parte degli studenti.

### Riferimenti bibliografici

- Artigue, M. (1998), Teacher training as a key issue for the integration of computer technologies, in D. Tinsley and D. C. Johnson (Eds), Information and Communications Technologies in School Mathematics, Proceedings of the IFIP WG 3.1 Working Conference, Villard de Lans, Chapman & Hall.
- Noss R. (1995), Thematic Chapter: Computers as Commodities, in diSessa A.A., Hoyles C. , Noss R. (eds): Computers and exploratory learning, Nato Asi Series F, Vol. 146, Springer Verlag, Berlin, pp. 363-381.
- Trouche, L. (1996), A propos de l'apprentissage des limites de fonctions dans un environnement calculatrice: étude des rapports entre processus de conceptualisation et processus d'instrumentalisation. Doctoral Thesis, Montpellier II, IREM de Montpellier.