

La comprensione del testo orale: percorsi didattici e di stimolazione con la lavagna interattiva (LIM) nella scuola dell'infanzia

Antonio Marzano – Università di Salerno - amarzano@unisa.it
Rosa Vegliante – Università di Salerno - rosavegliante@gmail.com

Reading comprehension of oral texts: training and stimulation through the interactive whiteboard (IWB) in kindergarten

La ricerca nasce dall'esigenza di descrivere i processi comunicativi e interattivi in gruppi di bambini di scuola dell'infanzia, impegnati in un compito di lettura/comprendimento di testi attraverso l'utilizzo funzionale della LIM. L'intento è di sperimentare, mediante specifiche metodologie e sussidi didattici, se e in quale misura sia possibile stimolare e facilitare lo sviluppo delle abilità inferenziali attraverso il coinvolgimento attivo dell'allievo. In tale processo di comprensione la funzione fondamentale è svolta dall'adulto che regola l'interazione tra pari nel compito di lettura, le modalità di partecipazione e le azioni dei soggetti coinvolti. I risultati conseguiti avvalorano il progetto di sollecitare l'abilità di comprensione del testo verbale per mezzo di immagini ed audiovisivi attraverso l'utilizzo funzionale della LIM.

Parole chiave: Comprensione, processi inferenziali, età prescolare, LIM.

This paper originates from the need to describe the interactive and communicative processes in groups of children attending the preschool, involved in a reading comprehension task through the functional use of a IWB . The goal is to experiment, by using specific methodologies and teaching aids, whether and how it is possible to stimulate and facilitate the development of inferential skills through the active involvement of the student. In this comprehension process the teacher's role is of primary importance; in fact he rules the interaction among peers in the reading task, the participation methods and the involved children's actions. The results strengthen our project to foster verbal text comprehension by using pictures and audiovisual texts through the functional use of a IWB.

Keywords: Comprehension, inferential processes, preschool children, LIM.



L'articolo nasce dall'ideazione comune dei due autori che, quindi, ne condividono l'impianto e i contenuti. Nello specifico, Antonio Marzano ha redatto la presentazione, Rosa Vegliante i paragrafi 1 e 2. Entrambi gli autori le conclusioni.

La comprensione del testo orale: percorsi didattici e di stimolazione con la lavagna interattiva (LIM) nella scuola dell'infanzia

Presentazione, ipotesi ed obiettivi

La comprensione di un testo verbale-scritto-grafico o orale rinvia ad un processo complesso e multidimensionale che coniuga in sé differenti sfere del sapere: cognitiva, linguistica, pragmatica, pedagogica. L'approccio di tipo cognitivista porta alla luce il carattere processuale e reticolare della comprensione, sottolineando come l'attività di lettura sia equiparabile ad un vero e proprio compito di *problem-solving*. In tale compito, il lettore è chiamato a convogliare le conoscenze dichiarative (*sapere che*) e procedurali (*sapere come*) e una serie di strategie cognitive per risalire alla formulazione di ipotesi sul significato del testo. Intorno agli anni 70' del secolo scorso, gli psicologi cognitivisti (Brandsford, Johnson, 1973; Kintsch, van Dijk, 1978) focalizzano il loro interesse sull'analisi delle strategie, dei meccanismi che vengono attivati nel momento in cui al lettore/ascoltatore si propone di comprendere un testo. Essi dimostrano come la complessità del processo di comprensione risiede nel cogliere i significati espliciti e impliciti tratti dalle singole frasi che costituiscono un testo al fine di creare un'unica idea o nucleo concettuale che rappresenti il contenuto del testo stesso.

L'integrazione di idee diviene un compito arduo nel momento in cui il legame esistente tra esse, espresso dalle diverse proposizioni, è debole (Nicoletti, Rumiati, 2006); comprendere richiede, quindi, la mobilitazione inconsapevole di saperi che, in maniera costruttiva e sinergica, si legano tra loro per fare in modo che le nuove informazioni, tratte dai materiali proposti, siano in grado di sollecitare quelle conoscenze preesistenti, immagazzinate nella memoria a lungo termine (Johnson-Laird, 1983).

Secondo la prospettiva della psicologia cognitivista, il processo di comprensione consente al lettore di ricavare il significato globale del testo a partire dall'iniziale operazione di *decodifica percettiva* che getta le basi per la strutturazione della rappresentazione semantica. Il passaggio immediatamente successivo consiste in un'*analisi sintattica* che consente di riconoscere le lettere, i fonemi e il significato delle parole. Tale capacità non è scontata, ma risulta decisiva per poter passare all'analisi semantica così come hanno *dimostrato* numerose ricerche volte a rintracciare il forte legame tra la qualità del processo di comprensione e la qualità delle abilità linguistiche di base (van den Broek *et al.*, 2005; Kendeou *et al.*, 2007).

La capacità di comprendere i testi e produrre narrazioni è strettamente legata all'acquisizione e allo sviluppo di disparate abilità che rientrano nella macro-categoria della *competenza narrativa*. Non basta conoscere i nomi di cui si narra (capacità lessicale) o ricorrere a espedienti linguistici; ciò va integrato con il possesso di conoscenze relative alla struttura che, solitamente, le storie hanno o dovrebbero avere (competenza cognitiva) e va legato a capacità di ordine pragmatico, le quali, nel confronto e nell'interscambio, fanno emergere la prospettiva del soggetto, il proprio punto di vista. Kintsch (1998), nell'ambito della ricerca sulla comprensione, opera una distinzione tra il ragionamento, il pensiero e la comprensione so-



stenendo che, qualora i processi cognitivi vengano attivati in maniera consapevole, la comprensione coincide con un processo complesso e inconsapevole che solo al termine diviene consapevole; il pensiero narrativo è una capacità cognitiva la cui organizzazione interna poggia su schemi evolutivi che forniscono al soggetto una rappresentazione mentale del mondo: “the world becomes more comprehensible to us when we are able to tell a coherent story about it” (p. 16). In tal caso, il tipo di pensiero in questione è quello narrativo (Bruner, 1986) che si contrappone e si ricollega a quello logico-scientifico e paradigmatico: i due modi di pensare sono difficilmente separabili perché agiscono in maniera congiunta, a seconda delle necessità (Smorti, 1994, 1997; Levorato, 2000).

Le informazioni provenienti dal testo e le conoscenze possedute sono organizzate all'interno di schemi che guidano l'interpretazione degli eventi presentati; essi sono alla base di quel processo di categorizzazione piagetiano fondato sul binomio assimilazione-accomodamento che, da sintesi delle azioni senso-motorie nella prima infanzia, diviene una condizione indispensabile per lo sviluppo di complesse forme di pensiero. Per Kintsch gli schemi non hanno un carattere universale ma si costruiscono a partire dalle conoscenze e dalle esperienze del lettore; questo spiega l'imparzialità o l'erroneità degli stessi. Alla stregua di Kintsch, Levorato (1988) definisce lo schema come una forma di rappresentazione mentale di conoscenze pregresse, desunte dall'esperienza, a cui il soggetto ricorre per orientarsi nella lettura della realtà circostante.

Il tipo di schema (*script*) permette di descrivere in maniera automatica la rappresentazione mentale delle azioni coinvolte in attività comuni e legate in termini causali e/o temporali. Gli *script* sono sequenze di azioni (Schunk, Abelson, 1977), organizzate secondo un ordine gerarchico, che riproducono un'esperienza abituale verificatasi in un determinato contesto. “Essi ci consentono di anticipare e di predire eventi ricorrenti nel nostro mondo e così pure di fornire la struttura necessaria alla comprensione di nuovi eventi” (Neisser, 1987, p. 333). Nello *script* si coglie la primordiale forma di organizzazione delle conoscenze che compare a partire dai 20 mesi di vita in cui l'apprendimento si fonda principalmente sull'osservazione dei comportamenti degli adulti nelle varie situazioni. La costruzione categoriale degli eventi rappresenta, quindi, una precoce forma di conoscenza narrativa del bambino che, con lo sviluppo, viene integrata con strutture concettuali, linguistiche, funzionali più evolute (Smorti, 1994; Rollo, Pinelli, Perini, 2002).

Alla pari degli *script*, una ulteriore modalità di organizzazione delle conoscenze, desunte dai diversi generi testuali, è la struttura grammaticale delle storie. Essa va intesa come una sorta di sintassi dalla quale si producono e comprendono le storie, una struttura dotata di categorie specifiche che facilitano il processo di elaborazione. Comprendere una storia vuol dire, infatti, modellare una costruzione interna che dipende dalle caratteristiche della storia da un lato e, dall'altro, dalle conoscenze dichiarative, procedurali e condizionali possedute dal soggetto. Nello schema delle storie si esplicita il senso della narrazione giacché vengono attivate le anticipazioni della mente sulle informazioni in arrivo, le cosiddette aspettative, che a loro volta generano inferenze. Attraverso le inferenze vengono integrate le informazioni in entrata e si attivano processi metacognitivi e metalinguistici in grado di cogliere aspetti psicologici e valutativi del testo. Steinn e Glenn (1979) ritengono che un racconto sia di facile comprensione nel momento in cui l'ascoltatore riesce a seguirlo, ad elaborare le aspettative e a generare inferenze sulla base dei suoi progressi cognitivi e affettivi.

Nell'ambito della psicologia cognitiva la comprensione viene concepita nel suo



carattere processuale ed enciclopedico¹; in essa un ruolo importante è assunto dalle conoscenze/esperienze pregresse. Il legame tra il recupero mnestico delle conoscenze esistenti e le nuove informazioni è favorito dalle inferenze. Esse, sulla base degli *script* (le storie, gli schemi costruiti nella mente del soggetto), vanno a colmare quelle lacune testuali che impediscono il processo di comprensione. Un episodio, non esplicitato dalle frasi/immagini del testo ma che rinvia ad un modello standardizzato (di cui non è stato espresso l'antecedente), viene inferito avvalendosi delle categorie di eventi contenute negli *script*. La presenza di tali categorie è da intendersi come una vera e propria risorsa in grado di rintracciare una rappresentazione mentale delle storie proposte per risalire a forme di comprensione di carattere linguistico-proposizionale basate su connessioni di tipo causale.

La descrizione di una data situazione, sulla base delle conoscenze e delle esperienze precedenti, rimarca come la costruzione del significato di un testo sia data non solo dai significati ascritti nelle frasi che lo compongono, ma da “una quantità variabile di elaborazioni di conoscenze e di interpretazioni del testo basate su conoscenze, vale a dire dal modello situazionale” (Johnson, Laird, 1983, p. 50).

Il modello situazionale conferisce importanza alle conoscenze enciclopediche nella costruzione dei significati estraibili dalla lettura del testo e genera inferenze connettive ed elaborative. Le prime si basano sul nesso causale desunto dalle proposizioni presenti; le seconde aggiungono informazioni/significati di natura esplicita. Le due proposizioni possono assumere svariati significati in riferimento ai contesti in cui sono inserite. Durante la lettura il soggetto genera una famiglia di inferenze e ciò dipende dai differenti fattori coinvolti che, stando alle analisi di van den Broek *et al.* (2005) e Lumbelli (2009), possono afferire: al possesso di schemi e *script* che, attraverso la mobilitazione delle conoscenze enciclopediche, agevolano il lettore nell'estrarre ed elaborare le informazioni contenute nel testo; alla *distanza* tra le informazioni presenti nel testo (ovviamente informazioni *vicine* prevedono l'attivazione di inferenze automatiche o semplici rispetto a quelle *lontane* che sono più complesse da integrare); al *grado di astrattezza* delle informazioni veicolate che richiedono un maggiore sforzo da parte del lettore nel generare inferenze consapevoli e complesse.

I fattori sopra esposti hanno condotto a numerosi tentativi di classificazione delle inferenze implicate nel processo di comprensione. Le inferenze compiute dalla memoria di lavoro rinviano alle conoscenze di base, richiamate nel momento in cui le nuove informazioni non consentono di risalire ad una rappresentazione semantica rispetto al significato del testo (*bridging inferences*). Il ricorso alle conoscenze di base, contenute negli schemi e negli *script*, non richiede un eccessivo lavoro mnestico in quanto sono utilizzate nella vita di ogni giorno e ci permettono di dare un senso alle situazioni che vi si presentano. Le conoscenze enciclopediche diventano una risorsa per ricostruire il significato di quanto letto. McKoon e Ratcliff (1992) propongono l'ipotesi minimalista per spiegare come il lettore necessiti di generare solo quelle inferenze che hanno la garanzia di stabilire la coerenza locale del testo e che sono facilmente recuperabili attraverso la lettura in memoria. Gerrig (1986) considera la posizione minimalista come un'ipotesi che contribuisce a consolidare modelli mentali avvalendosi di processi inferenziali automatici e strategici. Tali in-

1 A tal riguardo, alcuni contributi significativi vanno segnalati nella teoria degli schemi di Bartlett (1932), nei lavori di Piaget (1936), Schank e Abelson (1977), Rumelhart (1984), Anderson e Pearson (1984).

ferenze si fondano sul principio dell'automatismo e su quello della *non* intenzionalità da parte del lettore. Graesser, Millis e Zwann (1997) sostengono che nel processo di comprensione un ruolo preminente sia svolto dalle *inferenze causali* che mirano alla costruzione della rappresentazione mentale dell'intero testo (coerenza globale). Le inferenze *causali* consentono al lettore di comprendere il perché degli eventi e delle azioni e sono accomunate dal cogliere il nesso causa/effetto tra gli eventi menzionati nel testo. Le ricerche condotte da Trabasso (1989) hanno evidenziato come i bambini, dinanzi a sequenze di immagini poste in maniera disordinata, siano in grado di produrre inferenze *causali* che legano le diverse parti secondo una teoria ingenua. Tale teoria è il risultato delle esperienze maturate nel tempo e consente a ogni bambino di riconoscere le conseguenze di determinate azioni.

Il prodotto del processo di comprensione è la rappresentazione semantica (van Dijk, Kintsch, 1983) che si costruisce in seguito all'incontro/scontro da parte del lettore/ascoltatore con il materiale proposto. Essa consiste in una rielaborazione più o meno fedele della storia e favorisce la conservazione del significato in memoria. Le informazioni tratte dal testo vengono riorganizzate e accomodate in una struttura solida secondo il principio di coerenza: "quella caratteristica del testo che consente di dire 'questo testo parla di...' permette di individuare un argomento, un tema, un sommario" (Levorato, 2000, p. 15). Sfolgiando un libro, attorno ai tre anni, i bambini riconoscono che si tratta dello stesso personaggio pur se calato in contesti diversi; a questa età l'elemento fondamentale che qualifica la coerenza è l'identità di referenza che consiste nella capacità di cogliere il ripresentarsi dello stesso personaggio impegnato in azioni disparate. Ciò che manca è il legame temporale e sequenziale tra le parti; quest'ultimo compare tra i tre e i quattro anni, quando i bambini sono in grado di riproporre i fatti secondo l'ordine in cui si sono verificati (relazione temporale). Con l'avanzare dell'età, aumenta la capacità di cogliere le relazioni causali e si è in grado di organizzare gerarchicamente le informazioni rilevanti rispetto a quelle accessorie. Le esperienze maturate negli anni permettono al bambino di valicare il limite della sola informazione letterale per ricostruire il significato del testo, facendo leva sulle conoscenze in possesso e sull'attivazione dei processi inferenziali.

La capacità di trarre inferenze si lega al livello di maturità raggiunto dal bambino nella lettura: naturalmente, i bambini piccoli compiono un numero inferiore di inferenze rispetto a quelli di età maggiore. Una classica ricerca svolta da Jane Oakhill (1984) ha dimostrato come il gruppo formato da buoni lettori sia capace di rispondere correttamente alle domande proposte inerenti alle informazioni ricavabili direttamente dal testo e a quelle scaturite da un processo di elaborazione inferenziale. Al contrario, per il gruppo costituito dai cattivi lettori si sono registrate prestazioni scadenti in entrambe le tipologie di domande somministrate. Ulteriori evidenze sperimentali, riportate da Cain e Oakhill (1999), hanno individuato le cause di tale incapacità, da parte dei lettori meno esperti, nella difficoltà di contestualizzare le conoscenze pregresse così da colmare i vuoti testuali. Il problema è, in questo caso, da imputare al *momento* in cui si rendono disponibili tali conoscenze piuttosto che ad una carenza delle stesse (De Beni, Pazzaglia, 1995).

A partire dai risultati delle ricerche condotte da Cain, Oakhill e Bryant (2004) su bambini di età scolare, si è estesa l'analisi anche su bambini di età prescolare. Kendeou (2007) ha rilevato che già all'età di 4 anni le abilità di inferenza spiegano il livello di comprensione orale di storie in maniera indipendente dall'ampiezza del vocabolario in possesso e dalla consapevolezza fonologica. Le abilità linguistiche di livello superiore, dunque, sembrano svilupparsi precocemente nel bambino e vengono attivate ogni qualvolta viene richiesto di comprendere dei testi



(Cardarello, Contini, 2012). Tale assunto è confermato da numerosi studi longitudinali che hanno dimostrato come le abilità implicate nella comprensione del testo e acquisite precocemente siano predittive delle prestazioni nella comprensione della lettura con l'avanzare degli anni (Kendeou, 2007). Già all'età di 3-4 anni lo sviluppo del linguaggio orale è alla base di due tipologie di abilità: le abilità di analisi del codice orale (*code skills*) e le abilità linguistiche. Le prime rinviano alle capacità fonologiche legate all'analisi e alla manipolazione delle unità sonore; le denominazioni rapide, la memoria fonologica insieme alle conoscenze alfabetiche fungono da precursori essenziali nella decodifica di un testo. Le seconde rimandano ai processi di ordine superiore, come le competenze testuali e le inferenze che giocano un ruolo importante nella comprensione della lettura tali da predire le prestazioni ottenute dagli allievi fin dall'età prescolare (Muter *et al.*, 2004). Le abilità linguistiche di livello elementare o quelle di livello superiore sono teoricamente ed empiricamente distinte. Si sviluppano in modo relativamente indipendente, anche se in maniera simultanea, durante la fase prescolare e concorrono a delineare un lettore competente. Queste ricerche sottolineano come sia determinante stimolare lo sviluppo precoce delle abilità linguistiche di ordine superiore per lo sviluppo degli apprendimenti successivi.

Il contatto ripetuto con i testi permette l'integrazione dei meccanismi alla base della comprensione. Una condizione necessaria consiste, conseguentemente, nel fornire ai bambini occasioni di lettura con testi di diversa natura al fine di abituarli all'ascolto. I lavori condotti da Stanovich *et al.* (1997) confermano quanto siano significative le pratiche dell'*impregnazione* (esposizione allo scritto) per la comprensione e per l'accrescimento della conoscenza soprattutto nell'età prescolare. Tale pratica funge da rinforzo alle conoscenze generali che facilitano la comprensione. Va anche detto che con l'attuazione di queste pratiche a beneficiarne sono coloro che si definiscono *good comprehenders* rispetto a chi ha difficoltà nella lettura (*poor comprehenders*), con il rischio di creare/aumentare il divario tra i buoni e i cattivi lettori.

Le ricerche longitudinali, poco sopra citate, confermano il legame tra le abilità di comprensione della lingua orale e quelle nella lettura. A tal proposito, si pone l'accento sulla necessità di adottare strategie di didattica *attiva* fin dalla scuola dell'infanzia affinché gli allievi in difficoltà possano migliorare la comprensione attraverso il dibattito, la condivisione, la discussione, il coinvolgimento per affrontare con maggiore facilità la lettura futura di testi complessi.

È da tutte queste premesse che si è avviata un'indagine esplorativa volta a verificare se, e in quale misura, si possa favorire, mediante l'organizzazione di un ambiente multimediale di apprendimento, lo sviluppo delle abilità inferenziali di lettura nei bambini frequentanti la scuola dell'infanzia. Ci riferiamo, in particolare, all'utilizzo della lavagna interattiva (LIM), uno strumento tecnologico innovativo che da qualche tempo sta *contaminando* l'azione didattica apportando modifiche sostanziali alle prassi metodologiche. Gradualmente è cambiato il ruolo del docente e con esso quello del discente: l'allievo è diventato l'attore principale nella manipolazione dei *Learning Objects* (LO) e nella costruzione del senso degli oggetti culturali. La LIM consente di coniugare differenti potenzialità: da quelle comunicative e formative a quelle espressive che contraddistinguono i nuovi media. Essa "rappresenta, da una parte, un'integrazione dei quattro *brainframe* (alfabetico, video, informatico e cibernetico) e, dall'altra, favorisce le molteplici e differenziate modalità di accesso alla conoscenza stimolando le diverse dominanze e intelligenze" (Marzano, 2012, p. 109).

Si è partiti dal considerare la LIM non un semplice *mezzo* da utilizzare nel set-

ting d'aula, bensì un valido ausilio attraverso il quale l'insegnante contribuisce a creare ambienti di apprendimento che favoriscono forme di collaborazione e cooperazione tra gli studenti, tutti impegnati in maniera attiva e in compiti autentici. Tra i tratti identitari della LIM, infatti, si annovera l'*interattività*; essa media tra lo strumento didattico in questione e il fruitore, offrendogli ampio spazio nel processo di apprendimento poiché stimola la creatività e il pensiero divergente. Si è constatato che se da un lato l'allievo può intervenire sulla LIM in maniera diretta (interattività comportamentale), dall'altro è indotto all'elaborazione di riflessioni personali (interattività mentale). L'interattività, in tal caso, incrementa il processo di comprensione dell'allievo che si relaziona con i materiali multimediali grazie alle potenzialità dello strumento. Le attività didattiche, infatti, prevedendo il rapporto sinergico tra le differenti sfere sensoriali, diventano più stimolanti e contribuiscono a mantenere alto il livello di attenzione anche nei bambini in difficoltà. Ai diversi vantaggi, propri delle metodologie di didattica attiva, quali la co-partecipazione, la costruzione di LO, la negoziazione e la condivisione dei saperi, si aggiunge la motivazione quale condizione indispensabile per incoraggiare l'allievo all'apprendimento e allo sviluppo di competenze di ordine superiore tra le quali i processi inferenziali.



1. La descrizione della ricerca

L'indagine esplorativa, tenendo conto delle premesse fin qui presentate, ha avuto come principale obiettivo quello di verificare l'efficacia di interventi formativi volti al potenziamento delle abilità inferenziali e testuali sottese alla comprensione di testi orali attraverso l'impiego di sequenze di immagini e materiale multimediale e avvalendosi dell'utilizzo funzionale della LIM. A tal fine si è utilizzato un disegno quasi-sperimentale a due gruppi. Tale tipologia si avvicina al disegno sperimentale classico a due gruppi (sperimentale e di controllo) con la differenza che sia i gruppi che i soggetti non sono scelti casualmente ma sono *naturali*, ossia già costituiti, come nel nostro caso, dalle sezioni coinvolte di scuola dell'infanzia. Naturalmente "la loro equivalenza è ragionevolmente supposta o controllata mediante metodi diversi" (Viganò, 2002, p. 171).

La sperimentazione ha interessato 6 sezioni del terzo anno della scuola dell'infanzia dell'Istituto Comprensivo di Aiello del Sabato, sito in provincia di Avellino, organizzato in tre plessi (Aiello del Sabato, due sezioni; San Michele, tre sezioni; Santo Stefano, una sezione) e per un totale di 112 bambini coinvolti (56 maschi, 56 femmine) di età media, all'inizio dell'indagine, pari a cinque anni (con una età minima di 4,6 anni ed una massima di 5,9). La fase operativa è stata preceduta da due incontri preliminari: il primo con le insegnanti referenti dei tre plessi per organizzare il calendario degli incontri, il secondo per coordinare e condividere con le insegnanti di tutte le sezioni coinvolte i percorsi didattici da svolgere. Le attività si sono protratte per quattro mesi (febbraio-maggio 2014).

L'indagine si è sviluppata in tre fasi. Nella *prima fase*, che ha avuto una durata di 10 giorni, è stato verificato il livello iniziale di comprensione del testo orale attraverso l'ausilio del TOR (*Test di comprensione del testo orale*), uno strumento standardizzato a livello nazionale, messo a punto da Levorato e Roch (2007) con l'obiettivo di accertare il possesso di tale competenza in bambini di età compresa tra i tre e gli otto anni. Il TOR si compone di brevi favolette che seguono la *grammatica delle storie* (Handler, Johnson, 1977; Rumelhart, 1977; Stein, Glenn, 1979) e che individua un'ambientazione nella quale si introduce il protagonista e il contesto

in cui si svolge l'episodio, a sua volta costituito da una sequenza di avvenimenti che sfociano in un lieto fine. Questo perché, come dimostrano numerose ricerche (Stein, Trabasso, 1982; Hudson, Nelson, 1983; Slackman, Nelson, 1984, Kendeou et al., 2007), già a partire dai quattro anni i bambini posseggono un *embrionale* schema delle storie. Dal punto di vista strutturale, il TOR prevede tre forme (A, B, C) all'interno delle quali sono contenute due storie di uguale grado di difficoltà e lunghezza. Ciascuna forma interessa un periodo d'età specifico suddiviso in fasce della durata di sei mesi ciascuna. La differenza sostanziale tra una forma e l'altra è data dall'aumento dei dettagli, dei personaggi e delle vicende. Nel nostro caso, considerando l'età dei partecipanti, si è utilizzata la forma B predisposta per bambini tra i quattro anni e sei mesi e i cinque anni e undici mesi. La prova somministrata, composta da due narrazioni (*Il mostro* e *La bambina*) ha inteso rilevare le abilità di ogni singolo allievo sottoposto all'ascolto dei testi. Durante la lettura di brevi sequenze testuali sono state formulate 5 domande testuali atte a cogliere informazioni direttamente ricavabili dal testo che sondano i livelli superficiali di comprensione e 5 domande inferenziali o *high level* che hanno richiesto uno sforzo maggiore da parte del bambino nel rintracciare quei significati impliciti non immediatamente tratti dal testo ma solo attivando connessioni più impegnative.

Il test prevede che ad ogni domanda corrispondano 4 alternative di risposta corredate da 4 figure che il bambino è invitato a scegliere come risposta corretta. Tale modalità è particolarmente indicata per la giovane età dei partecipanti ai quali non è richiesto di mostrare abilità espressive in quanto non si ritiene "appropriato valutare la comprensione del testo attraverso la produzione verbale [...] perché potrebbe accadere che la difficoltà di produrre una risposta verbale oscuri le reali capacità di comprensione" (Lavorato, Roch, 2007, p. 24). Ad ogni risposta corretta viene attribuito 1 punto per un totale massimo complessivo di 10 punti per ogni storia. I punteggi grezzi, tenendo conto dell'età degli allievi e "dei cambiamenti evolutivi significativi sia dal punto di vista delle capacità di elaborazione sia dal punto di vista delle capacità di elaborazione che dal punto di vista delle conoscenze" (*ivi*, p. 23), sono stati normalizzati in base alle fasce d'età in cui risulta suddivisa la *forma B* del TOR. I valori individuali, ricavati in seguito alla somministrazione delle due storie, sono stati convertiti, in base all'età di ciascun bambino, nei corrispondenti valori-indice riportati nelle tabelle di conversione del TOR.

Lo strumento ha permesso di fornire tre punteggi che misurano rispettivamente la comprensione delle informazioni testuali (TOR-T) e inferenziali (TOR-I) e la somma dei suddetti (TOR). La composizione dei gruppi (sperimentali e di controllo) è avvenuta sulla base dei punteggi ottenuti nella fase del pre-test, ragion per cui si è deciso di attuare il trattamento sperimentale sia nei sottogruppi che hanno riportato punteggi medio-bassi al pre-test, sia nei sottogruppi i cui esiti hanno evidenziato un buon livello di partenza. In definitiva, quattro sezioni di scuola dell'infanzia (sottogruppi) hanno costituito il gruppo sperimentale (69 alunni: 35 maschi e 34 femmine), due sezioni (43 alunni: 21 maschi e 22 femmine) il gruppo di controllo. Prima di procedere alla descrizione delle fasi successive dell'indagine, nella prossima tabella (Tab. 1) si riportano, in sintesi, i risultati dell'analisi descrittiva.

	GC (n = 43)		GS (n = 69)	
	Media	Dev. Std.	Media	Dev. Std.
TOR-T	10,84	1,69	10,38	2,06
TOR-I	9,44	1,28	8,56	2,36

Tab. 1: statistiche descrittive (pre-test)

Tenuto conto della numerosità ridotta del campione coinvolto, inoltre, si è ritenuto opportuno, per la verifica delle ipotesi della ricerca, utilizzare il test non parametrico di Mann-Whitney per il confronto dei due campioni (Tab. 2).

Pre-test

	Pre-test	
	Tot-T	Tor-I
Mann-Whitney U	812,00	767,00
<i>p</i>	0,832	0,425

Tab. 2: confronto delle medie (pre-test)



Da un punto di vista statistico, l'analisi della situazione di partenza non ha evidenziato sostanziali differenze fra i due gruppi. Questi risultano equivalenti, con una migliore prestazione complessiva (Tab. 1) degli alunni del GC. Le prestazioni (TOR-I) nei soggetti appartenenti al gruppo sperimentale ($M=8,56$) sono infatti inferiori rispetto a quelle del gruppo di controllo ($M=9,44$). Il valore della deviazione standard, poi, attesta una maggiore variabilità nella dispersione dei dati del gruppo sperimentale (GS) soprattutto per quel che riguarda il TOR-I. Circa il controllo delle prestazioni per genere, per finire, non si sono rilevate differenze statisticamente significative tra maschi e femmine.

La *seconda fase* della ricerca ha previsto la realizzazione degli interventi di stimolazione attraverso la messa a punto di un *training* (5 incontri con durata di circa 120 ciascuno) svoltosi nei mesi di marzo ed aprile che ha coinvolto ciascun gruppo; i primi quattro incontri sono avvenuti a cadenza settimanale, il quinto a distanza di due settimane dal quarto incontro.

Sia nei gruppi sperimentali che nei gruppi di controllo sono state narrate dieci medesime storie tratte dal testo *Comprensione e produzione verbale* di Ilaria Pagni. Le attività di training si sono articolate, nel gruppo sperimentale, mediante l'utilizzo funzionale della LIM e nel gruppo di controllo attraverso modalità di didattica *tradizionale* (Fig. 1). In entrambi i gruppi, i testi orali sono stati supportati da materiale iconico, sequenze di immagini mono/multi-azione con un spiccato potere attrattivo (Cardarello, 2002) finalizzate a sollecitare i meccanismi cognitivi, sopra descritti.



Fig. 1: attività nel GC

Nel gruppo sperimentale il software utilizzato² ha permesso di arricchire il materiale iconico con colori, suoni e immagini *touchscreen* che hanno visto il bambino impegnato nel processo di comprensione in maniera attiva (Fig. 2).



Fig. 2: attività nel GS

Le storie, che si succedevano per grado di difficoltà, erano contenute sulle foglie di un albero gigante interattivo. Ogni bambino, dopo la registrazione, ha iniziato le attività grazie alla guida di un simpatico scoiattolo che invitava a visitare “l’albero delle storie” fornendo le istruzioni e premiando i progressi attraverso il riempimento di un cestino di ghiande (Fig. 3). Al termine dell’ascolto delle storie, i bambini sono stati impegnati, sempre utilizzando la LIM, nel fornire una risposta a domande di comprensione con tre opzioni rappresentate da immagini. Alcune domande si sono focalizzate sulla richiesta di semplici informazioni ricavabili dal brano, altre hanno sollecitato azioni di integrazione inferenziale. Ogni sezione ha previsto esercizi di varia tipologia: domande dirette; discriminazione tra una serie di immagini; trascrivimento e completamento di disegni; riordino delle scenette illustrate secondo l’ordine temporale anche individuando la scena sbagliata non presente nella storia.

2 Tratto dal kit *Comprensione e produzione verbale* di Ilaria Pagni.



Fig. 3: l'albero delle storie

Nel gruppo sperimentale, il ruolo dell'adulto è stato marginale; sono stati richiesti interventi di natura organizzativa e di supporto laddove si è intravista una difficoltà nella comprensione delle domande o un atteggiamento inibitorio nell'interazione con la lavagna, dai più battezzata *lavagna magica*. Alla pari del gruppo sperimentale, il gruppo di controllo è stato sottoposto all'ascolto delle stesse storie secondo un approccio individuale in piccolo gruppo per far sì che i bambini, indotti alla discussione, potessero accrescere la partecipazione alle attività. Il ruolo dell'adulto è stato cruciale perché mirato a catturare l'attenzione dell'ascoltatore avvalendosi di tecniche di lettura animata così come la tecnica del rispecchiamento verbale o di riformulazione.



2. Analisi dei risultati

Nella *terza fase* della ricerca, avvenuta a distanza di oltre due mesi dal pre-test, è stato riproposto il test iniziale. Nel mese di maggio, al termine del *training*, si è proceduto alla ri-somministrazione del TOR. Nella prossima tabella (Tab. 3) si presentano le evidenze sperimentali evidenziate dalla somministrazione del re-test.

	GC (n = 43)		GS (n = 69)	
	Media	Dev. Std.	Media	Dev. Std.
TOR-T	11,90	1,64	11,81	1,65
TOR-I	10,60	1,68	12,53	1,49

Tab. 3: statistiche descrittive (post-test)

Pur rilevando un generale progresso delle prestazioni degli allievi di ambedue i gruppi, di un certo interesse sono i risultati ottenuti dal gruppo sperimentale. Mentre da un lato (TOR-I) il valore della media sembra confermare un significativo miglioramento nelle prestazioni degli alunni, dall'altro lo scarto quadratico

medio indica come la dispersione dei dati è diminuita confermando una riduzione della loro variabilità. A sostegno di questi risultati, quanto emerso dall'utilizzazione del test non parametrico di Mann-Whitney ha confermato l'efficacia della sperimentazione e corroborato le stesse ipotesi di ricerca (Tab. 4).

	Post-test	
	Tot-T	Tot-I
Mann-Whitney U	623,00	65,00
<i>p</i>	0,148	< 0,01

Tab. 4: confronto delle medie (post-test)

Se, per quanto riguarda il TOR-T, i risultati sono mediamente comparabili, le differenze diventano interessanti relativamente al TOR-I. In sostanza, non si riscontrano differenze significative fra i due gruppi quando si tratta di cogliere informazioni direttamente ricavabili dal testo che sondano i livelli superficiali di comprensione. Le differenze diventano interessanti quando agli allievi è richiesto uno sforzo maggiore nel rintracciare quei significati impliciti non immediatamente tratti dal testo ma individuabili attraverso processi inferenziali. Dal confronto con i valori elaborati dopo la somministrazione del pre-test emerge, inoltre, come la condizione iniziale di *svantaggio*, registrata nel gruppo sperimentale, sia stata positivamente superata. Tutti questi risultati confermano, per finire, come il *training* di stimolazione, realizzato con l'uso della LIM, sia risultato efficace ai fini di un miglioramento complessivo delle prestazioni.



Conclusioni

L'intento della ricerca, oggetto del presente contributo, è stato di verificare se, e in quale misura, si potesse favorire, mediante l'organizzazione di un ambiente multimediale di apprendimento, lo sviluppo delle abilità inferenziali e testuali sottese alla comprensione di testi orali attraverso l'impiego di sequenze di immagini e materiale multimediale e avvalendosi dell'utilizzo funzionale della LIM. Il processo di comprensione, si diceva poco sopra, si sviluppa a partire dai 3-4 anni di età e si affina nel periodo della scolarizzazione; in questo periodo il riconoscimento delle relazioni tra le parti delle storie diventa sempre più preciso e la rappresentazione mentale acquista una struttura gerarchica. I fattori coinvolti nei processi che soggiacciono alla comprensione dei testi, scritti e orali, sono analoghi ed "in entrambi i casi è in gioco un insieme di abilità che portano a costruire una rappresentazione mentale di quanto si è letto o ascoltato" (Levorato, Roch, 2007, p. 20). In riferimento all'alta percentuale di *poor comprehender* nell'ambito della *reading literacy* così come nella comprensione della lettura si è voluto sperimentare come uno strumento interattivo e alla portata dei piccoli *nativi digitali*, potesse stimolare e motivare il bambino nell'approccio diretto con i materiali proposti.

Il miglioramento del gruppo sperimentale nel processo di comprensione del testo orale, così come evidenziato dall'elaborazione statistica dei dati, sembra sostenere la nostra ipotesi di partenza: le attività proposte hanno favorito un potenziamento delle capacità inferenziali dei bambini. Ci riferiamo, in particolare,

all'ambito delle inferenze ponte o *bridging* che permettono di ricostruire i nessi tra gli elementi testuali, facendo leva sulle conoscenze enciclopediche e sull'attenzione rivolta all'ascolto del testo. Tali risultati rinforzano, dunque, l'ipotesi di promuovere le abilità di comprensione del testo verbale per mezzo di materiale iconico attraverso l'utilizzo della LIM quale ausilio valido per favorire forme di collaborazione e cooperazione tra gli studenti, tutti impegnati in maniera attiva e in compiti autentici. Va sottolineato, comunque, come l'uso di questi strumenti tecnologici, da solo, non può portare a un miglioramento degli apprendimenti. Gli insegnanti hanno bisogno di percorsi di formazione in servizio per sviluppare la consapevolezza della relazione tra approcci all'apprendimento interattivo e sviluppo concettuale e cognitivo nelle differenti aree tematiche di riferimento.

La lavagna interattiva ha consentito ai bambini di familiarizzare con una grande varietà di *oggetti* favorendo una maggiore autonomia nel lavoro da compiere. Alunni con un'iniziale difficoltà di *comprensione* hanno colmato, al termine del *training* di stimolazione con la LIM, quelle carenze originarie, rientrando in una soglia di accettabilità delle prestazioni. Le attività realizzate, dunque, dimostrano come sia possibile attuare percorsi di didattica della comprensione del testo orale attraverso strumenti innovativi che, con il loro potere attrattivo e motivante, inducono i piccoli lettori ad interagire con i materiali proposti, puntando sullo sviluppo dei processi cognitivi superiori.

Proporre attività per lo sviluppo delle abilità inferenziali, già a partire dall'età prescolare, risulta efficace ai fini dell'apprendimento all'ingresso nella scuola primaria: gli alunni, in altri termini, potrebbero avvantaggiarsi nel processo di decodifica della lingua scritta che, in principio, impegna tutto il loro carico cognitivo. Le evidenze sperimentali suggeriscono, inoltre, ulteriori prospettive di ricerca per/con gli insegnanti. Pensiamo, ad esempio, all'attivazione di progetti interdisciplinari volti a stimolare/incentivare i bambini della scuola dell'infanzia a leggere, prima che a saper leggere. Pur nei limiti oggettivi legati al numero di allievi coinvolti, ci sembra comunque di poter concludere affermando che i risultati a cui siamo pervenuti possono fornire utili elementi di riflessione: per aprire la strada ad un ventaglio di prospettive operative nuove ed innovative, per migliorare l'azione didattica e favorire la qualità degli apprendimenti.



Riferimenti bibliografici

- Anderson, R.C., Pearson, P.D. (1984). A schema- theoretic view of basic processes in reading comprehension. In P.D. Pearson (Eds.), *Handbook of reading research*. New York: Longman, pp. 255-291.
- Bartlett, F. C. (1932). *Remembering. A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge: University Press. Trad. it., (1970), *La memoria*. Milano: Franco Angeli.
- Bransford, J.D., Johnson, M. K. (1973). Considerations of some problems of comprehension. In W. G. Chase (Eds.), *Visual information processing*. Orlando: Academic Press.
- Bruner, J. (1986). *Actual minds, possible worlds*. Cambridge: Harvard University Press.
- Cain, K., Oakhill, J. (1999). Inference making ability and its relation to comprehension failure in young children. *Reading and Writing*, 11, 5-6, pp.489-503.
- Cain, K., Oakhill, J., Bryant, P. (2004). Children's Reading Comprehension Ability:

- Concurrent Prediction by Working Memory, Verbal Ability, and Component Skills. *Journal Educational Psychology*, 96, 1, pp. 31-42; 4, pp.671-681.
- Cardarello, R. (2002). La lettura delle figure: qualità dell'immagine e comprensione. In N. Paparella (Eds.), *La ricerca didattica per la qualità della formazione*. Atti del III Congresso Scientifico Sird. Lecce: Pensa Multimedia, pp. 89-116.
- Cardarello, R., Contini, A. (Eds.) (2012). *Parole, immagini, metafore. Per una didattica della comprensione*. Parma: Spaggiari.
- Cardarello, R., Contini, C. (2012). Leggere insieme per comprendere un testo: descrivere e valutare i processi comunicativi. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, 8, pp. 13-24.
- De Beni, R., Pazzaglia, F., Molin, A., Zamperlin, C. (2003). *Psicologia cognitiva dell'apprendimento. Aspetti teorici e applicazioni*. Trento: Erickson.
- Gerrig, R. J. (1986), Process models and pragmatics. In N. E. Sharkey (Ed), *Advances in cognitive science*. Chichester: Ellis Horwood.
- Graesser, A. C., Millis, K.K., Zwann, R.A. (1997). Discourse Comprehension. *Annual Review of Psychology*, 48, pp.163-189.
- Hudson, J., Nelson, K. (1983). Effects of script structure on children's story recall. *Developmental Psychology*, 19, pp. 625-635.
- Johnson-Laird, P.N. (1983). *Mental models. Toward a cognitive science of language, inference and consciousness*. Cambridge: University Press. Trad. it., *Modelli mentali*. Bologna: Il Mulino, 1988
- Kendeou, P., Van den Broek, P., White, M. J., & Lynch, J. (2007). Comprehension in Preschool and Early Elementary Children: Skill Development and Strategy Interventions. In D.S. McNamara (Eds), *Reading Comprehension Strategies, Theories, Interventions and Technologies*. Mahwah (NJ): Erlbaum, pp.27-45.
- Kintsch, W., Van Dijk, T.A. (1978). Toward a model text comprehension and production. *Psychological review*, 85, pp. 363-394.
- Kintsch W. (1998). *Comprehension: a paradigm for cognition*. Cambridge: University Press.
- Levorato, M.C. (1988). *Racconti, storie e narrazioni. I processi di comprensione dei testi*. Bologna: Il Mulino.
- Levorato, M.C. (2000). *Le emozioni nella lettura*. Bologna: Il Mulino.
- Levorato, M.C., Roch, M. (2007). *TOR. Test di comprensione del Testo Orale 3-8 anni*. Firenze: Giunti O.S.
- Lumbelli, L. (2009). *La comprensione come problema. Il punto di vista cognitivo*. Bari: Laterza.
- Marzano, A. (2012). *Didattica e tecnologie digitali. Metodologie, strumenti, percorsi*. Lecce: Pensa MultiMedia.
- Mckoon, G., Ratcliff, R., (1992). Inference during reading. *Psychological Review*, 99, pp. 440-466.
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M.J., Stevenson, J. (2004). Phonemes, Rimes, Vocabulary and Grammatical Skills as Foundations of Early Reading Development: Evidence from a Longitudinal Study. *Development Psychology*, 41, 2, pp. 428-442.
- Neisser, U. (1987). *Concept and Conceptual Development: Ecological and Intellectual Factors in Categorization*. Cambridge: University Press. Trad.it., *Concetti e sviluppo concettuale. Fattori ecologici e intellettuali della categorizzazione*. Roma: Città Nuova, 1989.
- Nicoletti, R., Rumiati, R. (2006). *I processi cognitivi*. Bologna: Il Mulino.
- Oakhill, J. (1984). Inferential and memory skills in children's comprehension of stories. *British Journal of Educational Psychology*, vol. 54, pp.31-39.

- Pagni, I. (2011). *Comprensione e produzione verbale. Storie e attività per il recupero e il potenziamento*. Trento: Erikson.
- Piaget, J. (1936). *Le naissance de l'intelligence chez l'enfant*. Neuchatel: Delacha e Niestlè.
- Rollo, D., Pinelli, M., Perini, S. (2002). Slot-filler: precursori concettuali o categorie precoci. *Giornale Italiano di Psicologia*, XXIX, 1, pp. 113-129.
- Rollo, D. (2007). *Narrazione e sviluppo psicologico*. Roma: Carocci.
- Rumelhart, D.E. (1977). Understanding and summarizing brief stories. In D. La Berge e S.J. Samuels (a cura di), *Basic process in reading: perception and comprehension*. Hillsdale (NJ): Erlbaum.
- Schank, R.G, Abelson, R. P. (1977). *Script, plans, goals and understanding*. NJ: Erlbaum, Hillsdale.
- Slackman, R. G., Nelson, K. (1984). Acquisition of unfamiliar script in story from young children. *Child Development*, 55, pp. 329-340.
- Smorti, A. (1994). *Il pensiero narrativo*. Firenze: Giunti.
- Stanovich, E., West, R. F., Cunningham, A. E., Cipelewskj, Siddiqui, S. (1996). The Role of Inadequate Print Exposure as a Determinant of Reading Comprehension Problems. In C. Cornoldi, J. Oakhill (Eds.). *Reading Comprehension Difficulties: Process and Intervention*. Mahawah (N.J.): Erlbaum, pp.15-32.
- Stein, N.G., Glenn, C.G. (1979). An analysis of story comprehension in elementary school children. In R. Freedle (Eds.), *Discourse procesing: Multidisciplinary perspectives*. Hillsdale (NJ): Erlbaum.
- Stein, N.L., Trabasso, T. (1982). What's a story: an approach to comprehension and instruction. In R. Glaser (ed.), *Advances in instructional psychology* (Vol. 2). Hillsdale (NJ): Erlbaum.
- Trabasso, T. (1989). Cognitive load theory during problem solving: effect on learning. *Cognitive Science*, 12, pp. 257-285.
- Van den Broek, P., Kremer, K.E., Lynch, J.S., Butler, J., White, M. J., Lorch, E. P. (2005). Assessment of comprehension abilities in young children. In S. Paris, S. Stahl, *New directions in assessment of reading comprehension*. Mahawah: Erlbaum, pp.107-130.
- Van Dijk, T.A., Kintsch, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. New York: Academic Press.
- Viganò, R. (2002). *Pedagogia e sperimentazione: metodi e strumenti per la ricerca educative*. Milano: Vita e Pensiero.



