

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO



Dipartimento di Scienze Politiche e della Comunicazione

DOTTORATO DI RICERCA IN

Scienze del Linguaggio, della Società, della Politica e dell'Educazione

CURRICULUM

Metodologia della Ricerca Educativa

XXXV CICLO

TESI DI DOTTORATO

I nuovi media per l'apprendimento.

Un'indagine esplorativa sulle implicazioni della lettura digitale

Settore scientifico M-PED/04

COORDINATORE

Chiar.mo Prof. Fimiani Filippo

TUTOR

Chiar.ma Prof.ssa Pammaro Rosanna

DOTTORANDA

Dott.ssa Stasio Isabella

Anno accademico 2022/2023

A Noemi

Dono inestimabile che Dio mi ha donato

INDICE

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO PRIMO	4
<u>La rivoluzione digitale</u>	5
1.1 I primi sviluppi delle tecnologie educative: paradigmi dell'apprendimento	7
1.2 I nativi digitali: i giovani e le tecnologie.....	15
1.3 Le tecnologie entrano nei contesti scolastici.....	26
1.4 Competenze digitali o digital literacy.....	35
1.5 Le nuove competenze dei docenti con l'avvento delle TIC.....	44
CAPITOLO SECONDO	54
<u>La competenza di lettura: attività complessa e articolata</u>	55
2.1 I paradigmi teorici della lettura e dell'apprendimento.....	58
2.2 Leggere in modo efficace per un'adeguata comprensione.....	66
2.3 La motivazione e il piacere alla lettura	71
2.4 Lettura tradizionale vs lettura digitale: vantaggi e svantaggi.....	75
s TERZO	81
<u>La valutazione: origini e significati</u>	82
3.1 Approcci alla valutazione scolastica.....	86
3.2 La valutazione supportata dalle tecnologie.....	93
3.3 La valutazione della competenza di lettura digitale.....	100
3.4 Indagini nazionali ed internazionali.....	105
2.3.1 Le prove Invalsi.....	110
2.3.2 Le rilevazioni IEA- PIRLS ed ePIRLS.....	118
CAPITOLO QUARTO	123
<u>La ricerca empirica</u>	123
4.1 Obiettivi, interrogativi e ipotesi della ricerca.....	124
4.2 Metodologia della ricerca.....	125
4.3 La validazione del questionario e della prova di comprensione: risultati del try- out.....	131
4.4 Strumenti ed esiti della ricerca.....	137

4.4.1 Il questionario	137
4.4.2 Prova di lettura tradizionale e digitale	142
4.4.3 Prova MT Cornoldi & Colpo: fase pre-test e post- test	162
CONCLUSIONI	171
BIBLIOGRAFIA	176
SITOGRAFIA	195
RINGRAZIAMENTI	196
SEZIONE ALLEGATI	197
1. Allegato 1: Questionario	199
2. Allegato 2: Batteria MT Cornoldi & Colpo “Il viaggio delle anguille” (Prova di lettura) - Fase pre- test	201
3. Allegato 2A: Batteria MT Cornoldi & Colpo “Il viaggio delle anguille” (Prova di comprensione) - Fase pre- test	202
4. Allegato 2B: Griglia di correzione “Il viaggio delle anguille”	204
5. Allegato 3: Prova di lettura “Alice nel paese delle meraviglie” - 1° Capitolo (1° paragrafo) Giù nella conigliera.....	205
6. Allegato 3A: Prova di comprensione “Alice nel paese delle meraviglie” - 1° Capitolo (1° paragrafo) Giù nella conigliera	206
7. Allegato 4: Prova di lettura “Alice nel paese delle meraviglie” - 1° Capitolo (2° paragrafo) Giù nella conigliera.....	207
8. Allegato 4A: Prova di comprensione “Alice nel paese delle meraviglie” - 1° Capitolo (2° paragrafo) Giù nella conigliera	209
9. Allegato 5: Griglia di correzione 1° capitolo- Giù nella conigliera.....	210
10. Allegato 6: Prova di lettura “Alice nel paese delle meraviglie” - 4° Capitolo (1° paragrafo) La casettina del coniglio	211
11. Allegato 6A: Prova di comprensione “Alice nel paese delle meraviglie” - 4° Capitolo (1° paragrafo) La casettina del coniglio.....	213
12. Allegato 7: Prova di lettura “Alice nel paese delle meraviglie” - 4° Capitolo (2° paragrafo) La casettina del coniglio	214
13. Allegato 7A: Prova di comprensione “Alice nel paese delle meraviglie” - 4° Capitolo (2° paragrafo) La casettina del coniglio.....	216
14. Allegato 8: Griglia di correzione 4° capitolo- La casettina del coniglio	217
15. Allegato 9: Batteria MT Cornoldi & Colpo “Dov’è più azzurro il fiume” (Prova di lettura) - Fase post- test	218
16. Allegato 9A: Batteria MT Cornoldi & Colpo “Dov’è più azzurro il fiume” (Prova di comprensione) - Fase post- test.....	219
17. Allegato 9B: Griglia di correzione “Dov’è più azzurro il fiume”	221

INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, la grossa diffusione delle tecnologie digitali ha attraversato le pratiche di insegnamento e apprendimento, imponendo un'attenta riflessione circa le consuetudini del sistema formativo.

I recenti sviluppi delle tecnologie, oltre a modificare le prassi quotidiane dell'individuo contemporaneo, offrono un contributo sostanziale allo sviluppo di materiali didattici ad alto tasso di innovazione, che possono integrare efficacemente l'ambiente di apprendimento secondo una prospettiva multimodale.

Lo sviluppo di tali tematiche orienta la fase progettuale della ricerca; si focalizza l'attenzione su quanto e come l'innovazione digitale abbia inciso sulla delineazione di nuovi scenari in ambito educativo, formativo, nei processi di apprendimento e nelle pratiche di lettura.

Lo scopo principale di questo lavoro è quello di rilevare, mediante un questionario, informazioni generali sul possesso e sull'uso in ambiente scolastico ed extrascolastico dei dispositivi digitali e, in seguito, mediante la somministrazione di prove, ricavare dati utili a definire la qualità dell'apprendimento degli studenti circa la lettura effettuata, sia per mezzo del testo digitale sia attraverso il libro cartaceo.

A partire dai dati emersi è possibile individuare punti di forza e di criticità per migliorare il processo di lettura e comprensione e, al tempo stesso, riflettere sull'adeguatezza delle metodologie applicate nei contesti di apprendimento per garantire ai docenti una formazione di qualità.

L'impianto strutturale della tesi è costituito da quattro capitoli: nel primo capitolo viene fornita un'introduzione sulle TIC (Tecnologie dell'informazione e della Comunicazione) mediante un excursus storico delle tecnologie fino ad arrivare alla loro introduzione nei contesti formativi. È approfondito il concetto di competenza digitale fondamentale sia per le giovani generazioni, più comunemente conosciuti come nativi digitali (Prensky, 2001), che per i docenti chiamati a fronteggiare il cambiamento delle pratiche didattiche dato dall'introduzione delle tecnologie, analizzando le competenze di cui necessitano per svolgere al meglio la propria professione.

La funzione del docente deve essere intesa come «esplicazione essenziale dell'attività di trasmissione della cultura, di contributo all'elaborazione di essa e di impulso alla partecipazione dei giovani a tale processo e alla formazione umana e critica della loro personalità» (D.P.R. n.417/74, art.2, Norme di Stato giuridico del personale docente, p.7). Nel secondo capitolo ci si sofferma sull'attività di lettura e i processi di comprensione in relazione ai diversi paradigmi dell'apprendimento. In particolare, l'attenzione è focalizzata sulle pratiche di lettura che possono essere effettuate attraverso l'uso del testo tradizionale oppure del dispositivo digitale e sugli elementi che considerano vantaggiose o svantaggiose tali attività.

L'introduzione del testo digitale aggiunge delle novità rispetto al testo scritto su carta, e ciò richiede l'acquisizione di pratiche nuove che permettano di immagazzinare, fruire, modificare ed accedere alle informazioni (Bonaiuti, 2017).

«Internet è la più grande tecnologia della storia che sta cambiando il modo di insegnare ed apprendere dopo l'avvento del testo stampato [...]» (Calvani & Rotta, 2000, p.347).

L'uso di nuovi strumenti tecnologici comporta l'adozione di metodologie didattiche molto differenti da quelle tradizionali, sicuramente più innovative, ma il fine ultimo rimane sempre quello di facilitare il percorso di apprendimento degli alunni e di indirizzarli verso il raggiungimento degli obiettivi che sono stati prefissati.

«Si ritiene indispensabile che tutti diventino lettori capaci per essere cittadini attivi e consapevoli [...] si assiste al declino delle pratiche tradizionali di promozione del libro e della lettura a vantaggio delle nuove tecnologie dell'informazione e della comunicazione e dei nuovi dispositivi mobili che trasformano il nostro rapporto con la lettura e la scrittura» (Moretti, in Morini, 2017, p.11).

Tuttavia, da un'analisi della letteratura di settore emerge scarsa evidenza di come il trasferimento e/o integrazione delle tecnologie in classe possa apportare vantaggio, in termini di risultati di apprendimento e, permane il dubbio che questo costituisca perciò un valido investimento.

Inoltre, in questo capitolo vengono delineate anche alcune ricerche che hanno messo in evidenza la relazione che esiste tra la motivazione, il piacere alla lettura e i successivi risultati che si hanno nell'apprendimento.

Il terzo capitolo si sviluppa sul tema della valutazione, che nel corso degli anni ha affrontato numerosi cambiamenti relativi non solo il concetto di competenza, ma anche l'introduzione delle tecnologie nei contesti scolastici. Questo argomento viene definito, analizzato e approfondito con differenti indagini nazionali (INVALSI, 2022) e internazionali (IEA- PIRLS, 2021) sullo studio di settore, soffermando particolare attenzione a ePIRLS (2021) che ha constatato quanto gli alunni del quarto anno di scuola primaria siano preparati a leggere, comprendere ed interpretare le informazioni contenute nei testi digitali.

Il quarto capitolo è il fulcro di questo elaborato; viene fornita un'introduzione all'indagine seguita dalle caratteristiche del suo sviluppo fino a delinearne un quadro completo.

La prima parte fa riferimento alle scelte metodologiche adottate, partendo dalle ipotesi di ricerca e dagli obiettivi, fino a delineare le procedure adottate nello specifico, con descrizioni dettagliate sul campione, sulle fasi della sperimentazione e sugli strumenti utilizzati per la rilevazione dei dati. In seguito, si riportano i risultati emersi dal try-out inerenti alla validazione del questionario e alle prove di comprensione. Inoltre, si rendono noti i dati ricavati dal questionario e dalle prove di profitto relative alla lettura effettuata sul testo cartaceo e quella effettuata sul dispositivo digitale (tablet) e dalle prove pre e post test utili per cogliere le abilità iniziali di lettura e quelle che si rilevano dopo la sperimentazione per evidenziare eventuali difformità. Infine, si mette in evidenza l'analisi dei dati e le riflessioni che derivano da quest'ultima.

Attualmente l'interazione con le tecnologie è diventata protagonista della quotidianità sia sociale che individuale delle giovani generazioni che da una parte facilita la comunicazione, mentre dall'altra limita l'accesso alle esperienze dirette, influenzando il modo di sentire, di relazionarsi e di pensare (Riva, 2014).

Questo progetto di ricerca esplora come cambiano le abilità di lettura e comprensione del testo, se questo viene fruito attraverso lo schermo di un dispositivo digitale; l'auspicio è che possa creare vari spunti di riflessione e di approfondimento su questa tematica molto

attuale costituita da una vastità di elementi che devono trovare una giusta e definitiva collocazione nei sistemi scolastici in via di evoluzione.

CAPITOLO PRIMO

La rivoluzione digitale

Nella società attuale, tecnologicamente mediata, i dispositivi tecnologici hanno profondamente modificato la vita delle persone e cambiato il modo di comunicare e di interagire con gli altri, a tal punto che si può parlare di rivoluzione digitale.

Giedd (2012), ricorre all'espressione "*digital revolution*" per spiegare come le nuove tecnologie hanno stravolto il modo di imparare, giocare, interagire degli adolescenti, provocando anche l'adattamento del loro cervello alle esigenze e alle opportunità dell'era digitale.

Secondo McLuhan (1968) «lo sviluppo tecnologico, ed in particolare la diffusione dei media elettrici ed elettronici, ha modificato le forme dell'agire umano e trasformato il mondo in un "villaggio globale"» (p.22).

Le tecnologie, nel corso degli anni, hanno prodotto varie trasformazioni nei diversi settori della società e hanno provocato profondi cambiamenti nel modo di vivere e di comunicare.

Fin dall'antichità, gli individui hanno cercato in tutti i modi di inventare e perfezionare tecniche e strumenti per migliorare la propria esistenza e modernizzare la loro condizione; basti pensare al fatto che le prime epoche storiche vengono classificate proprio in base alle innovazioni che si sono sviluppate in esse (età della pietra, del ferro, del bronzo, etc.). La rapidità attuale di diffusione globale dei nuovi dispositivi tecnologici è stata però tempestiva e senza precedenti.

A tal proposito, Castells (2002) afferma che Internet, ma in particolare, tutti i dispositivi tecnologici che vanno sotto il nome di ICT (Information and Communication Technology) hanno rivoluzionato l'intero mondo dei mezzi della comunicazione di massa.

Secondo Rodotà (2005) la tecnologia e il digitale rappresentano la libertà delle persone, invece, Internet è inteso come un contesto ampio dove la vita, di tutti gli individui che si trovano coinvolti, cambia qualità e colore.

Numerosi ed evidenti sono i vantaggi introdotti da tale trasformazione: la connessione in rete migliora e velocizza le attività umane in molti ambiti, lavorativi e non, offrendo vantaggi di grande rilevanza (Rodotà, 2005).

Come sostiene Sawyer (2012), si sta vivendo ancora un processo iniziale caratterizzato dal web e dalle tecnologie; questo significa che il nostro rapporto con queste ultime necessita di un processo di adattamento che, probabilmente, nel tempo porterà a un nuovo equilibrio.

Il flusso incessante, repentino e veloce del progredire tecnologico ha aperto scenari nuovi ed imprevisti che, «da una parte, devono ancora venire chiaramente compresi prima di poter essere affrontati e, dall'altra, mutano di pari passo con l'avanzare della sofisticazione tecnologica» (Volpi, 2017, p.8).

Ogni dispositivo tecnologico, infatti, costringe colui che lo usa a adattarsi a esso e questo processo provoca cambiamenti sia nei comportamenti che nei significati attribuiti ai diversi usi dello stesso strumento.

A tal proposito, come indicato da Vygotskij (2007), il rapporto tra l'uomo e gli strumenti è quindi bidirezionale: tramite gli strumenti, l'uomo supera i vincoli dell'ambiente, ma, nel contempo, si modifica egli stesso attraverso l'uso che ne fa.

Tale rivoluzione influisce inevitabilmente anche sugli scenari educativi e formativi, costringendo genitori, educatori e insegnanti a interrogarsi in merito al proprio ruolo rispetto a tale fenomeno.

Smartphone, tablet, notebook, infatti, sono ormai una presenza diffusa non solo nella vita degli adulti e dei giovani, ma anche in quella dei bambini molto piccoli.

Gli argomenti a favore (Ferri, 2014) e contro (Carr, 2011; Casati, 2013; Spitzer, 2013; 2015) l'uso dei dispositivi digitali in campo formativo, educativo e per il gioco dei più piccoli sembrano essere collegati con la qualità delle esperienze che i discenti fanno con le tecnologie digitali e con il valore di tali esperienze per il loro sviluppo fisico, cognitivo e socio-emotivo (Mantovani & Ferri, 2006; 2008).

Le tecnologie, infatti, esistono e risultano già presenti negli ambienti in cui i bambini nascono, crescono e apprendono e la loro diffusione sembra essere inarrestabile (Ferri, 2014).

Il compito, quindi, dei docenti e degli educatori è quello di conoscere gli stili di esplorazione, di uso, di relazione che il mondo tecnologico suscita in loro e di creare contesti di apprendimento equilibrati, in cui i piccoli possano crescere in modo armonico tra rischi e potenzialità (Mantovani & Ferri, 2006; 2008).

I dispositivi mobili (smartphone, tablet, etc.) hanno sicuramente rivoluzionato le possibilità di accesso dei bambini piccolissimi alle tecnologie digitali a differenza del computer che richiede alcune competenze di base indispensabili per utilizzare in modo adeguato il mouse, la tastiera, stampante, etc.

Da qui nasce la necessità di estendere alle nuove generazioni le cosiddette "competenze digitali"; viene sottolineata l'urgenza dell'educazione a un utilizzo consapevole e corretto dei dispositivi digitali che, per essere efficace, deve iniziare già nei primi anni di vita.

Queste considerazioni confermano il fatto che l'avvicinamento delle giovani generazioni alle tecnologie digitali sembra essere inevitabile e anche precoce.

Non stupisce, quindi, che intorno alla relazione fra giovani e tecnologie convergano aspettative e speranze, ma anche paure e preoccupazioni.

Nel primo capitolo si affronteranno e approfondiranno diversi argomenti inerenti al concetto di digital literacy, le competenze digitali sia nelle giovani generazioni che negli adulti e lo sviluppo delle tecnologie in relazione ai paradigmi dell'apprendimento fino alla diffusione delle stesse nei contesti scolastici.

1.1 I primi sviluppi delle tecnologie educative in relazione ai paradigmi dell'apprendimento

Le tecnologie dell'educazione hanno radici molto lontane nel tempo delle quali si possono ricercare le tracce nelle prime scuole egizie e romane.

Nell'uso comune, l'etimologia della parola "tecnologia" deriva dal greco da "téchne" che significa arte, abilità e "loghia" discorso, spiegazione e, quindi, "trattato sistematico su un'arte"; tutto ciò ricorda che il suo significato è più ampio e si snoda a partire dalla riflessione sull'applicazione della téchne e, quindi, i saperi che l'accompagnano (www.treccani.it).

Attualmente la parola tecnologia viene principalmente usata in riferimento ai dispositivi, oggetti come smartphone, computer o reti telematiche ossia «tutti gli strumenti, macchine, utensili, armi, strumenti musicali, abitazioni, abiti, dispositivi di comunicazione e trasporto e l'abilità attraverso la quale noi produciamo e usiamo queste cose» (www.treccani.it).

Galliani (1999) definisce le tecnologie educative come «il complesso d'apparecchiature e strumenti utilizzabili a fini formativi in situazioni controllate di insegnamento-apprendimento e, in seguito, anche i materiali strutturati di conoscenza (messaggi a diversa sostanza linguistica, incisi su supporti fisici) necessari per far funzionare i mezzi tecnici» (p.11).

Laeng (1989) definisce le tecnologie educative come «sistemi di mezzi didattici, su basi scientifiche e tecniche avanzate, per la razionalizzazione della produzione e del controllo di programmi d'insegnamento» (p.11729).

Le tecnologie dell'educazione affondano le loro radici in quattro principali dimensioni:

- strumenti didattici;
- tecniche- tecnologie didattiche;
- progettazione di itinerari didattici;
- impiantistica educativa.

Per strumenti didattici s'intendono i materiali, arredi, utensili concreti impiegati a supporto dell'insegnamento. Una volta era la tavoletta d'argilla, poi il papiro, la pergamena, la carta, infine il computer. All'interno di questo materiale acquista risalto la categoria che riguarda più direttamente la trasmissione e l'elaborazione dell'informazione e che si designa con il termine di "media". Questi ultimi vengono alla ribalta intorno agli anni Cinquanta e Sessanta, attraverso la diffusione dei mass media (radio, televisione, stampa), cui si accompagnano i self-media (registratore, macchina fotografica, videoregistratore). Le varie strumentazioni rimangono un po' in penombra negli anni Settanta per poi ricevere una vigorosa impennata negli anni Ottanta con lo sviluppo e la diffusione dei media interattivi (personal media, computer) importanti perché ristrutturano l'area della comunicazione (Laeng, 1989).

La seconda dimensione delle tecnologie dell'educazione riguarda le tecniche- tecnologie didattiche. Non è semplice dire che cosa sia una tecnica didattica: ad esempio nella scuola possono essere il giornalino scolastico, il metodo del lavoro di gruppo, il metodo dei progetti.

Possiamo considerare una tecnica didattica come «un dispositivo costruito da un insieme di raccomandazioni orientate a condizionare le interazioni formative per favorire la probabilità del prodursi di determinati eventi auspicati rispetto ad altri» (Calvani, 2001, p.28).

Le tecniche impongono norme e regole e sono correlate alle diverse metodologie che il docente potrebbe utilizzare per attuare un intervento didattico più attivo e creativo possibili. Tra le metodologie ritroviamo: il problem solving, la scoperta guidata, la simulazione e dimostrazione in laboratorio, etc.

La terza dimensione riguarda, invece, la progettazione degli itinerari didattici e l'allestimento sistemico del materiale occorrente per conseguire determinati obiettivi. Immaginare in anticipo il percorso didattico, fissare delle mete, organizzare le risorse verso quel fine, dividere in fasi, fa parte della progettazione educativa che da tempo accompagna l'attività di docenti e educatori consapevoli.

Questa consapevolezza è assai viva in Comenio (1974):

«Le scuole [...] non si preoccupano che i vari strumenti, libri, tavolette, esempi e modelli, siano sempre pronti all'uso; ma soltanto quando c'è bisogno di questa o di quella cosa, allora la si cerca, la si fa, la si detta o la si trascrive, [...] come se un medico, quando deve somministrare una medicina, andasse per i campi e per i boschi alla ricerca di radici e di erbe, si mettesse a cuocerle e distillarle, mentre converrebbe avere già pronte le medicine per ogni cosa» (pp.222-223).

La quarta e ultima dimensione riguarda l'impiantistica educativa, relativa cioè alla costruzione di ambienti formativi di particolare rilevanza innovativa.

In particolare, le tecnologie dell'istruzione e dell'apprendimento hanno origine negli anni Venti grazie ad uno psicologo americano, Sidney Pressey (cfr. Petrina, 2004).

Le macchine, da lui progettate, consistono in un congegno molto semplice, con cui vengono presentate alle persone, delle domande a scelta multipla. Una volta che l'allievo individua quella che per lui è la risposta giusta, deve premere il bottone corrispondente ad essa; se la risposta è esatta, la macchina propone l'argomento seguente, se, invece, la risposta è errata, la macchina registra l'errore e obbliga lo studente a procedere per scelte successive, sino a quando non trova la soluzione. Da qui emergono i limiti di queste macchine che consistono nella loro scarsa adattabilità ai processi di apprendimento. Si tratta di uno strumento per velocizzare le procedure di valutazione e non è concepito di per sé come mezzo di istruzione.

Skinner nel 1954 pubblica l'articolo "The science of learning and the art of teaching" dove esprime le prime considerazioni in merito all'innovazione tecnologica e all'ingresso dei dispositivi nei sistemi di istruzione.

Attualmente la diffusione delle tecnologie per l'istruzione viene messa spesso in relazione con l'evoluzione dei paradigmi dell'apprendimento (Skinner, 1968; Neisser, 1967; Vygotskij, 1973); pertanto, occorre ripartire dalla prima teoria di riferimento per lo sviluppo delle prime tecnologie in ambito didattico: il comportamentismo.

Il comportamentismo ha origine nel primo decennio del Novecento come approccio allo studio dell'apprendimento quando la psicologia cerca basi scientifiche su cui fondare le proprie teorie.

Tutto ciò che non è direttamente osservabile, in termini di comportamenti o risposte a stimoli esterni, non viene preso in considerazione, così come i metodi di ricerca che non tengono conto dell'oggettività degli elementi in causa (Mason, 2006).

In questa cornice, l'apprendimento deriva da una concatenazione di associazioni tra stimoli esterni (ambientali) e risposte individuali.

L'ambiente gioca un ruolo significativo: correttamente predisposto è possibile esercitare una sorta di controllo sui comportamenti dei soggetti. A ciò si aggiunge l'azione determinante del rinforzo, cioè la ricompensa ad una risposta corretta. Dentro al meccanismo stimolo – risposta e con il gioco esercitato dal rinforzo, si esaurisce il cosiddetto “condizionamento operante”, ossia la risposta che precede lo stimolo e che determina ciò che è considerato “apprendimento” per questo modello (Marzano, 2021). Skinner (1968) ritiene che «il comportamento degli animali, su cui effettua i suoi esperimenti, e quello degli uomini, è manipolabile semplicemente attraverso un uso controllato del rinforzo (Eletti, 2009).

Da questa teoria deriva l'idea che, costruendo ambienti adeguati con cui gestire azioni finalizzate all'istruzione, è possibile incanalare gli obiettivi di apprendimento verso esiti determinati e certi.

Il condizionamento operante viene, quindi, applicato ad un metodo di programmazione di corsi di autoistruzione, i cui contenuti vengono frammentati in piccole unità didattiche organizzate per livelli e somministrati attraverso quaderni o macchine. Ogni unità contiene le informazioni necessarie espone in modo semplice. Al termine di ciascun blocco viene posto un quesito, se lo studente risponde correttamente può accedere all'unità didattica di livello superiore e proseguire il suo percorso di autoistruzione. L'errore non viene considerato come possibile elemento di apprendimento, al contrario, l'obiettivo è eliminare qualsiasi ostacolo che interrompa la corretta associazione stimolo – risposta.

Con questo modello prende avvio a metà degli anni Cinquanta ciò che è noto come “istruzione programmata”, cioè una tecnologia dell'insegnamento che, utilizzando macchine per insegnare (teaching machines), si pone l'obiettivo di «far apprendere in modo graduale, lineare e sequenziale, proponendo agli studenti una serie di concetti sempre più complessi e rinforzando sempre i risultati positivi ottenuti con una ricompensa e/ o con la comparsa di una nuova situazione problematica. In questo caso giocano un ruolo primario più che gli stimoli i programmi di rinforzo e la rapidità con cui questi vengono impartiti da una macchina. Le discipline, inoltre, devono essere suddivise in brevi unità didattiche e il rafforzamento deve intervenire solo nella realizzazione di ognuna di queste fasi: in altri termini, se la risposta risulta errata non viene dato alcun tipo di rinforzo e si ritorna alla fruizione della sequenza didattica o viene dato un feedback correttivo (entrambi svolgono la funzione di rinforzo), in caso di risposta esatta il rinforzo si concretizza nel passaggio alla sequenza didattica successiva, seguendo esattamente quelli che sono i principi del condizionamento operante» (Marzano, 2021, pp.19-20).

La teoria dell'istruzione programmata, così unilineare e sequenziale, fa capire che l'apprendimento è qualcosa di osservabile e verificabile nel comportamento che lo determina (Skinner, 1968) e l'utilizzo delle macchine per insegnare, rigide e inflessibili,

ricordano quella progettata da Sidney Pressey (cfr. Petrina, 2004) descritta precedentemente.

Pertanto, Skinner (1968) facendo riferimento alla sua teoria, sfrutta l'idea di meccanizzare le procedure di base dei processi di insegnamento, ritenendo che la mediazione dell'insegnante in classe rallenti il processo di acquisizione delle informazioni; vede nelle macchine una soluzione alla rimozione dei possibili ostacoli insiti nella relazione. Inoltre, egli sostiene che la novità per gli studenti di utilizzare macchine per insegnare, già di per sé, contribuisce all'efficacia del rinforzo.

Chi invece è contrario all'idea di ricorrere all'uso delle macchine, obietta che con esse venga meno il valore umano insito nell'insegnamento.

Secondo Hill (2000) il problema non riguarda le macchine in quanto tali, ma il metodo dell'istruzione programmata introdotto da Skinner (1968).

Simili posizioni, sulle macchine prima e sui personal computer poi, hanno accompagnato ed accompagnano tuttora le analisi sull'uso delle tecnologie informatiche nella didattica: non è lo strumento a far la differenza, sia in positivo che in negativo, ma l'inquadramento didattico che gli si attribuisce; emergono dagli studi di settore differenti esiti su questo tema che mettono in evidenza vantaggi e svantaggi di cui parleremo nei prossimi capitoli. Nonostante ciò, la teoria di Skinner (1968), qualche decennio fa, è stata vista di buon occhio dall'industria informatica che ha iniziato a progettare e realizzare macchine con lo scopo specifico di insegnare e ancora oggi alcuni software didattici reperibili in rete, a partire da quelli pensati per l'infanzia, seguono questa prospettiva.

Negli anni Sessanta gli studi sull'istruzione programmata condotti si sono conclusi; tale modello, di fatto, non aggiunge nulla di più alle tradizionali modalità di insegnamento. Inoltre, «i contenuti e, soprattutto, le differenze presenti in ciascun soggetto, rendono gli esiti meno generalizzabili di quando non si crede» (Fadini & Savy, 2002, p.288).

Pertanto, agli inizi degli anni Settanta, si attua il passaggio da una visione associazionistica, riconducibile alla sola capacità di registrare informazioni (Boschi, 1977) ad una che sottolinea la costruzione e l'elaborazione mentale (Neisser, 1967), dove gli individui non associano soltanto dati, ma li inseriscono in strutture cognitive che consentono loro di costruire un sistema organizzato di significati (Marzano & Tammaro, 2011).

La teoria del comportamentismo secondo cui l'apprendimento deriverebbe da stimoli fisiologici, le cui risposte sono osservabili, perde terreno e si sviluppa un approccio che tiene in maggior considerazione i processi cognitivi interni al soggetto e le differenze individuali.

Il comportamentismo, con cui il cognitivismo condivide comunque un approccio oggettivo allo studio dell'apprendimento, viene criticato per la scarsa attenzione riposta al tema della motivazione e degli atteggiamenti personali, che acquisiscono un'importanza sempre maggiore da questo momento in poi (Mammarella, Cornoldi & Pazzaglia, 2005).

L'apprendimento non si risolve in una semplice associazione di stimolo risposta, non avviene per tentativi ed errori, ma grazie a processi cerebrali centrali, che agiscono per risolvere il problema utilizzando strategie di organizzazione, di comprensione e di attribuzione di significati (Calvani & Varisco, 1995).

Il meccanismo stimolo-risposta alla base della precedente teoria viene sostituito da schemi più complessi di acquisizione, elaborazione e immagazzinamento delle informazioni. In questa prospettiva si ha apprendimento quando l'allievo, considerato più attivo di quanto non avvenisse nel comportamentismo, porta correttamente a termine, a livello cognitivo, le varie fasi implicate nel processo.

L'opera di Neisser (1967), intitolata "Cognitive Psychology", è considerata da molti il momento di avvio del cognitivismo, poiché da tempo avanzano tesi non del tutto allineate alla rigidità del modello stimolo-risposta (Mason, 2006).

Neisser (1967) attraverso una ridefinizione dei processi di memoria, dimostra che gli individui non si limitano ad associare dati ma, al contrario, li inseriscono in schemi o strutture cognitive che consentono di costruire un sistema organizzato di conoscenze. Lo studioso mette in evidenza la centralità dei processi di costruzione e di elaborazione mentale, con una rappresentazione semplificata della realtà, analoga alla mappa cognitiva di Tolman (1948), ossia «una rappresentazione mentale che l'uomo costruisce dell'ambiente che lo circonda» (Marzano, 2021, p.20) tramite l'elaborazione delle informazioni che provengono dal mondo circostante (Norman, 1975).

«Per poter imparare, è innanzitutto necessario saper codificare, immagazzinare, integrare e ricordare un set di informazioni: si verifica apprendimento allorquando si elabora l'informazione. Se l'apprendimento dipende dalle informazioni che vengono elaborate, la progettazione dei contenuti formativi dovrà tener conto della necessità di assicurare tale trasferimento nel modo più efficace possibile» (Marzano, 2021, p.21).

I sistemi di istruzione che si fondano sull'approccio cognitivista mettono in rilievo il percorso individuale di apprendimento.

«Gli insegnanti devono organizzare gli ambienti di apprendimento per stimolare negli allievi le attività di esplorazione, di osservazione, di invenzione, di scoperta» (Marzano, 2021, p.22).

Nel cognitivismo è possibile individuare dei fondamenti teorici relativi alla psicologia della Gestalt, alle teorie di Piaget (1967), Vygotskij (1973), Bruner (1968), ciascuna con un'attenzione diversa alla relazione che esiste tra la mente, il linguaggio e la cultura tutte interessate alla struttura del pensiero e al funzionamento della mente umana.

Le teorie degli anni Cinquanta influenzano per certi versi anche la pedagogia che inizia ad occuparsi maggiormente di apprendimento, istruzione e, soprattutto, di sviluppo cognitivo, fino a costituirsi, per una sua parte, come campo di studi operativo nell'ambito dell'educazione (Marzano, 2021).

A differenza del comportamentismo (approccio rigido e lineare), il modello cognitivista viene associato ai cosiddetti "programmi intelligenti" che sono più flessibili, pongono maggiore attenzione ai ritmi di ciascuno studente, sfruttano la capacità dei sistemi esperti di formulare ipotesi e proporre possibili percorsi pensati per simulare con il calcolatore i processi cognitivi che caratterizzano la complessità del pensiero umano (Pontecorvo, 1999). Quindi, l'attenzione si è spostata dall'istruzione in sé all'allievo che differisce sempre per tempi ed obiettivi, malgrado è ancora presente l'idea di trasmissione dell'apprendimento.

Con la comparsa del computer e la sua diffusione, verso la fine degli anni Sessanta, queste tecnologie sono chiamate con l'acronimo NTE (Nuove Tecnologie Educative) utili all'istruzione.

Galliani (1999) considera queste nuove tecnologie educative, di matrice cognitivista, necessarie per «uno studio sistemico dei metodi e dei media per l'analisi, progettazione, sviluppo, valutazione dei processi d'insegnamento e di apprendimento, finalizzato a risolvere problemi complessi, coinvolgenti persone, procedure, idee, organizzazione, risorse e tecniche finanziarie» (p.11).

Negli anni Settanta Papert delinea una teoria educativa basata sull'approccio costruzionista o cognitivismo di seconda generazione che sposta definitivamente lo sguardo dall'insegnamento all'apprendimento.

Il costruzionismo è una teoria dell'apprendimento, basata sulla teoria del costruttivismo, secondo la quale l'individuo che apprende costruisce modelli mentali per comprendere il mondo intorno a lui.

Papert (1984; 1994) pone l'attenzione alla costruzione attiva della conoscenza e alla valorizzazione della metacognizione nel processo di apprendimento.

Il computer a questo punto è più concepito come ambiente (micromondo) in cui progettare in autonomia, con la collaborazione dell'insegnante e dei compagni piuttosto che come macchina utilizzata per sostituire l'essere umano nel processo di istruzione.

Gli allievi per apprendere profondamente “imparano facendo” (Dewey, 1960) attraverso l'esplorazione e la manipolazione, fa esperienza in un contesto ludico e accresce la sua conoscenza sotto la spinta dell'esplorazione e del piacere della scoperta.

In questo periodo, si sviluppano rapidamente i diversi dispositivi tecnologici che vengono impiegati non solo per l'insegnamento, ma anche per l'auto- apprendimento, richiamando la grande opportunità di “imparare a ragionare” (Papert, 1984).

Varisco (2000) riassume i principi del costruzionismo in sette punti:

- il protagonismo dello studente nella gestione del computer. Il cognitivismo incentiva l'uso delle macchine per sviluppare abilità cognitive e metacognitive, non più per istruire l'allievo passivo di fronte a programmi rigidi e monodirezionali;
- l'inversione epistemologica che pone l'attenzione sui processi di apprendimento, esito di sostegni (scaffolding) e scambi collaborativi con gli insegnanti e tra pari (peer tutoring);
- la rivalutazione del pensiero operatorio concreto su quello formale logico-deduttivo fino ad allora prevalente;
- l'accento sull'apprendimento basato sulla concretezza operativa, sia corporea che cognitiva (l'utente deve orientare il proprio corpo nella direzione del cursore, immedesimandosi in esso);
- la stimolazione degli allievi a produrre qualcosa in prima persona, condividendo un progetto ed esercitandosi nel problem solving;
- la considerazione del progetto come qualcosa in continua evoluzione e in cui si procede per gradi e aggiustamenti successivi;
- la valutazione dell'errore come passaggio pedagogicamente utile nel processo finalizzato alla costruzione della conoscenza (pp.114-117).

Inoltre, il costruzionismo di Papert (1994) contiene già in sé l'idea dei diversi stili di apprendimento e della necessità di valorizzarli per ottenere conoscenza: si tratta della

valorizzazione delle differenze, della creatività e dell'intuizione dell'allievo che dentro un micromondo (virtuale) costruisce la propria conoscenza manipolando modelli di realtà attraverso l'uso del computer. Siamo decisamente distanti dalle prime formulazioni del cognitivismo che volevano la mente umana costituita da blocchi funzionanti attraverso un meccanismo di input e output; l'apprendimento è ora situato, costruito e mediato dalla relazione dell'allievo con il mondo esterno (Varisco, 2000).

Il pensiero di Papert, benché nel cognitivismo trova la sua collocazione temporale, è riconducibile al paradigma costruttivista (Varisco, 2000), inoltre, questo approccio ha numerosi contatti con le teorie inerenti all'apprendimento multimediale (Scardamalia & Bereiter, 1989).

In questo senso è possibile parlare, come fa Calvani (2001), di una vera e propria «operazione epistemologica» (p.117) che porta l'allievo a ridefinire nuovi significati attraverso la realizzazione di multimedia.

Alla fine degli anni Settanta si assiste ad una sorta di reazione nei confronti della visione meccanicistica e riduzionista della mente umana concepita come «dispositivo per l'elaborazione delle informazioni» (Marzano, 2021, p.22).

In tale contesto si sviluppa il costruttivismo che si basa sull'idea che il soggetto è al centro del processo di apprendimento e che amplia la propria conoscenza partecipando attivamente alla sua costruzione che arricchisce attraverso l'interazione con l'ambiente nel quale il discente inventa le idee più che scoprirle e individua gli aspetti che sono più rilevanti per lui e a cui egli può rispondere più in modo significativo. Pertanto, le informazioni non vengono registrate passivamente, ma elaborate e trasformate dal soggetto in un dato contesto e nell'ambito di un processo che è spesso consapevole e volontario.

L'importanza in questo approccio è il ruolo attivo dell'allievo che porta a preferire l'espressione «costruzione della conoscenza» al termine «apprendimento» (Mason, 2006, p.32).

«L'ambiente di apprendimento diventa un luogo dove il discente individua gli spetti che sono rilevanti per lui a cui può rispondere in modo significativo sia per assimilarli in strutture già esistenti sia per adattare tali strutture in modo tale da rendere possibile l'assimilazione» (Marzano, 2021, p.22).

In questa prospettiva diventano particolarmente significative le relazioni in classe tra alunno ed insegnante, ma anche tra pari ugualmente impegnati nel percorso di costruzione della conoscenza.

La conoscenza è un'entità complessa costruita da ciascuno ogni volta che affronta, sviluppa e conclude un processo di apprendimento.

«La vera conoscenza è quella che l'individuo sviluppa costruendo e attribuendo significati personali e sociali a partire dall'insieme di sensazioni che non hanno né ordine né struttura oltre le spiegazioni che noi riusciamo a dare. [...] Nella strutturazione del pensiero assume grande importanza il linguaggio attraverso il quale «si attiva il processo di collaborazione e si realizza lo scambio dei punti di vista e la collaborazione» (Marzano, 2021, pp.22-23).

Il ruolo primario del linguaggio nello sviluppo mentale nell'organizzazione delle attività e nelle funzioni comunicative è stato quello di Vygotskij (1973) che ha portato alla

definizione della zona di sviluppo prossimale, nel 1978, che è «quell'area cognitiva di supporto esperto fornita dall'adulto nella quale il bambino può spingersi oltre il suo livello di conoscenza attuale» (Marzano, 2021, p.23).

Le teorie di Vygotskij (1973) pongono le fondamenta per passare da una scuola in cui le attività sono centrate sulla trasmissione delle conoscenze a una in cui l'allievo diventa attivo e protagonista, ossia, colui che costruisce e scopre.

Sulla base di queste teorie, Bruner (1968) sviluppa una visione in cui la cultura gioca un ruolo fondamentale nello sviluppo dell'individuo: i processi di apprendimento e di costruzione della conoscenza sono modellati dai contesti culturali all'interno dei quali si producono.

Per Bruner (1968) «qualsiasi atto di conoscenza nasce dalla mente che crea cultura ma, allo stesso tempo, quest'ultima crea a sua volta la mente nella quale sono espresse le conoscenze» (Marzano, 2021, p.23-24).

Nell'elaborazione delle informazioni risulta determinante l'interazione sociale; lo studioso sostiene che l'apprendimento è essenzialmente un'attività che si svolge in una comunità e nasce attraverso conversazioni, confronti e discussioni. L'ambiente non rappresenta una variabile indipendente della mente e dei suoi processi ma ne costituisce parte integrante. Lo sviluppo dei processi cognitivi è mediato, dipendente dall'interazione sociale del soggetto con gli agenti della cultura di riferimento (Marzano, 2021).

L'apprendimento è considerato come fenomeno situato, attivo, interattivo e intersoggettivo (Brown, Collins & Duguid, 1989; Lave & Wenger, 1991; Bruner, 1996). Il contesto ambientale può determinare rallentamenti o accelerazioni dello sviluppo cognitivo che si esplica, comunque, mediante tre modelli di rappresentazione della realtà (Bruner 1968) presenti contestualmente e individualmente nei diversi momenti della vita dell'individuo: nel primo, quello esecutivo, prevale il pensiero centrato sull'azione (si impara a fare una cosa attraverso la pratica e la sperimentazione) e il bambino acquisisce controllo degli eventi attraverso l'azione e lo sviluppo delle capacità motorie; il secondo iconico è all'origine dell'apprendimento per osservazione (si impara guardando qualcosa o imitando l'azione); il terzo il simbolico permette la condivisione dei significati attraverso l'uso dei simboli condivisi e lo sviluppo del linguaggio.

L'approccio bruneriano attribuisce al contesto culturale di appartenenza il compito di favorire lo sviluppo degli schemi cognitivi che stanno alla base del conoscere e della stessa esperienza. Il patrimonio culturale deve essere valorizzato attraverso l'organizzazione dei processi formativi. Alla scuola, Bruner (1968) affida un ruolo essenziale perché essa, quale «luogo deputato all'educazione- formazione- istruzione, deve essere in grado di favorire in ciascuno l'originale e personale produzione culturale» (Marzano, 2021, p.24).

Quindi, è chiaro che il costruttivismo compie un passo ulteriore rispetto al cognitivismo: «la conoscenza è il prodotto non solo di dinamiche intrasoggettive, ma anche di relazioni intersoggettive che rendono l'apprendimento un vero e proprio processo sociale» (Eletti, 2009, p.40). In questi termini la collaborazione tra i soggetti coinvolti nel percorso, così come la comunicazione tra di essi, diventa fondamentale e modifica le tradizionali gerarchie che vogliono l'insegnante al centro, gestore unico del processo di insegnamento e apprendimento. A ciò si aggiunge l'attenzione posta da questo approccio a quegli aspetti

motivazionali, culturali e di contesto trascurati dalle precedenti teorie, focalizzate prevalentemente sui processi cognitivi individuali.

Con gli anni Novanta il computer si fa sempre più strumento di comunicazione, con la creazione e la diffusione di ipertesti didattici arricchiti da elementi multimediali (Calvani, 2001), prima diviene «utensile comunicativo» e poi «utensile collaborativo» (Calvani, 2007, p.185) : all'idea della macchina per insegnare si è sostituito definitivamente il concetto di “ambiente” e da una concezione individualistica dell'apprendimento si è passati alla valorizzazione della logica di rete (Castello & Pepe, 2010).

Nella stessa formazione a distanza si iniziano a prevedere strumenti di comunicazione che consentono scambi tra insegnante- allievo e tra gli allievi, in prospettiva cooperativa: le piattaforme e-learning che rispondono a questo modello non sono più solo un archivio da cui fruire, in solitudine, dei materiali didattici messi a disposizione, ma uno spazio in cui condividere percorsi ed esperienze di apprendimento.

«L'apprendimento perde la sua connotazione di esperienza strettamente personale per aprirsi alla fecondità delle connessioni e interazioni sociali rese possibili soprattutto nell'informalità della rete e dei diversi canali di comunicazione e condivisione» (Castello & Pepe, 2010, p.82).

Calvani e Rotta (2000) erano convinti che le tecnologie inserite nei contesti formativi, utili all'apprendimento, potessero essere strumentazioni necessarie per creare nuove conoscenze e ideare progettazioni didattiche innovative.

I docenti avevano il compito di “modernizzare” l'insegnamento lineare e trasmissivo a favore dell'interazione con le tecnologie per sfruttarne le potenzialità e per la costruzione della conoscenza. (Rivoltella & Rossi, 2019).

«Le risorse tecnologiche si sono affiancate a risorse strumentali già esistenti e utilizzate nelle pratiche didattiche, ritenute utili per supportare la costruzione di significati» (Rivoltella & Rossi, 2019, p.267).

Appare sempre più evidente il ruolo della tecnologia e del digitale che esercitano nella percezione della realtà, nella costruzione di atteggiamenti e valori; infatti, sono sempre più evidenti gli effetti che hanno sui comportamenti e sui modi di pensare delle giovani generazioni e ignorarli sarebbe come negare una grossa parte della realtà odierna.

1.2 I nativi digitali: i giovani e le tecnologie

Nel corso degli anni si è diffusa in letteratura l'idea di un divario tra i cosiddetti “nativi digitali”, ossia, gli alunni tecnologici per natura e gli “immigrati digitali”, cioè, gli insegnanti antitecnologici o tecnologici per necessità (Ferri, 2011).

La definizione di “nativo digitale” compare la prima volta in ambito statunitense in un articolo di Mark Prensky (2001) dal titolo “Digital Natives, Digital Immigrants” per descrivere i ragazzi di oggi, distinguendoli dagli adulti definiti, invece, immigrati digitali che devono adattarsi ad apprendere, meno spontaneamente, il linguaggio delle tecnologie e che manifestano una propensione per i modelli tradizionali di comunicazione.

I nativi digitali hanno assunto le forme comunicative e il linguaggio dei media di cui sono quotidiani fruitori, pertanto, il loro modo di apprendere è in linea con un'esposizione all'informazione estremamente rapida.

Il linguaggio digitale è, secondo Prensky (2001), la lingua nativa delle giovani generazioni: essi sono «native speakers of the digital language of computers» (p.1), mentre per coloro che sono nati in età pre-digitale il linguaggio digitale sarebbe una seconda lingua.

«Gli studenti di oggi non sono più i soggetti per i quali il nostro sistema educativo è stato progettato e sviluppato. (...) I bambini e anche gli studenti del college rappresentano la prima generazione che è cresciuta all'interno di un nuovo paradigma tecnologico. Hanno trascorso la loro vita circondati da e utilizzando computer, videogiochi, lettori di musica digitale, videocamere, telefoni cellulari, giocattoli e tutti gli altri gadget (...) È molto probabile che la mente e lo stesso cervello dei nostri studenti siano cambiati (e siano diversi dai nostri) a causa dell'ambiente in cui sono cresciuti» (pp.1-2).

I nativi digitali sono nati in una società multischermo e interagiscono con monitor interattivi fin dalla tenera età. Per questo motivo i nativi chiedono di essere attivi, di costruire e condividere con i pari le forme e i risultati del loro apprendimento scolastico, tendono a cooperare e a utilizzare diversi approcci per la soluzione a un problema dato e molteplici codici e piani di interpretazione per risolverlo (Ferri, 2011).

«[...] Vivono in un ecosistema mediale che co-evolve più con la loro vita familiare e sociale che con la scuola e i sistemi formativi, dove l'utilizzo delle tecnologie risulta meno produttivo, probabilmente per due ordini di ragioni: in primo luogo le difficoltà degli insegnanti immigranti a maneggiare le tecnologie in modo significativo per gli apprendimenti, in secondo luogo perché il setting in presenza della formazione vicaria i saperi in maniera abbastanza efficiente e spesso migliore della formazione abilitata dalla tecnologia» (Ferri, 2011, p.19).

I nativi digitali vivono una forma di apprendimento sperimentale, tendono a risolvere un problema in maniera attiva, preferiscono il learning by doing (Dewey, 1960), ovvero operare per prove ed errori. L'apprendimento è per loro un processo attivo, personalizzato e sociale da condividere con i pari. Per apprendere la soluzione a un problema o il significato di un concetto, utilizzano un nuovo approccio: piuttosto che essere spettatori sono attori e autori.

I nativi digitali hanno un approccio al sapere più personalizzato, multi- esperienziale e collaborativo; comportamento tipico di questa nuova generazione è il multitasking.

Il multitasking è l'abilità di parcheggiare e riprendere i file aperti in una zona determinata della nostra corteccia cerebrale passando dall'uno all'altro con grande disinvoltura (De Simone, 2011). Più concretamente il multitasking è inteso come l'abilità da parte dei nativi digitali di svolgere compiti, studiare e allo stesso tempo ascoltare la musica o guardare la televisione.

«I nativi digitali vivono in questo mondo che gli dà tutto all'istante, che gli consente di fare molte cose insieme e di essere in comunicazione con i simili. Noi dobbiamo renderci conto che questo è un modo di pensare e di vivere che è davvero diverso dal nostro, anche se noi siamo bravi ad utilizzare il web (...). Se l'approccio alla vita e alla crescita avviene tramite il web, questo media tutto l'impatto col mondo perché media la comunicazione

come gli acquisti, ma media anche la creatività, i canali di incontro, media anche la politica, il gioco, il modo di trovare informazioni, l'apprendimento¹».

All'interno del contesto scolastico i nativi digitali, «i cittadini del web 2.0» (Ferri, 2013, p.40), non vogliono più solamente ascoltare il docente, copiare alla lavagna e prendere appunti. Vogliono essere protagonisti del loro percorso di apprendimento, vogliono imparare dall'esperienza, lavorare in gruppo, usare il computer, condividere e cooperare, co-produrre contenuti su internet. Desiderano dunque, un apprendimento più personalizzato.

A questo si aggiunge una chiara predilezione per la grafica piuttosto che per la testualità con una più efficace operatività nei lavori in rete.

Veen (2010) ha scritto che tale generazione apprende attraverso schermi, icone, suoni, giochi ed è in costante contatto telematico con i pari. Di conseguenza i valori che guidano gli stili e i comportamenti di apprendimento dei nativi digitali sono:

- L'espressione di sé;
- La personalizzazione;
- Il multitasking;
- La condivisione continua di informazioni;
- Il riferimento costante ai coetanei.

Questi tratti distintivi marcano un'appartenenza generazionale di chi è nato e cresciuto con le tecnologie. A tutto ciò si oppongono pratiche di insegnamento dal ritmo lento, per passi progressivi, che non tengono conto né degli strumenti digitali e né della rete.

In tale ottica, l'insegnamento deve farsi più rapido, multidimensionale, reticolare mantenendo, della tradizionale impostazione, l'obiettivo di sviluppare riflessività e pensiero critico che rischiano di perdersi all'interno delle attuali modalità comunicative. Nelle sue tesi, Prensky si spinge oltre, affermando che la tecnologia digitale, con la sua rapida diffusione e il forte impatto sulla vita quotidiana dei ragazzi, ha radicalmente modificato la loro struttura di pensiero (2001). A suo parere, il cervello dei nativi digitali funziona in modo diverso da quello degli immigranti digitali, secondo una modalità ipertestuale e parallela, anziché sequenziale. Questo, secondo Prensky, pone delle grosse problematiche nei contesti educativi formali, nei quali l'insegnante, digital immigrant, propone un linguaggio e una modalità di apprendimento inadatti al modo di parlare e di pensare dei suoi studenti.

I nativi digitali gestiscono l'informazione e mutano sempre più atteggiamenti comportamentali e mentali, evidenzia il professor Bertirotti², antropologo della mente: «Una serie di atteggiamenti comportamentali e atteggiamenti mentali cambiano. Dal punto di vista del comportamento, per esempio, l'uso delle dita, per la digitazione, e meno

¹ Lectio magistralis La fisiologia dell'adolescenza, dott.ssa Metella Dei, X Congresso Nazionale SIGIA, Reggio Emilia, 10-11 novembre 2011.

² cfr. app.4, intervista al prof. Bertirotti

della penna comporterà certamente, nel lunghissimo periodo, funzionalità diverse per le nostre mani. La lettura a video è un'altra modificazione comportamentale. La velocità di lettura per velocemente comprendere, quando, per esempio, cerco qualche argomentazione in internet per la stesura di qualsiasi tipo di appunto, perché dovrò sempre di più fare appello alla presenza di indicatori semantici che mi facciano capire quando e se sto perdendo tempo nella lettura dell'argomento che sto cercando. Dal punto di vista degli atteggiamenti mentali, proprio quest'ultimo esempio mi permette di introdurre il ruolo nei neuroni specchio, grazie ai quali ogni azione osservata negli altri diventa velocemente un atteggiamento possibile della mente, proprio verso quella stessa azione» (www.ilgiornale.it). Il processo imitatorio sarà dunque rivolto alla valorizzazione di quello che fanno i più, ossia di coloro che trascorrono molto tempo accanto alla tecnologia.

A sostegno delle sue tesi, Prensky (2001) cita alcune ricerche nel campo della neurobiologia e della psicologia sociale nelle quali si sostiene che «le strutture cognitive cerebrali umane possono essere profondamente condizionate da alcuni tipi di esperienze» (p.3). Questo tipo di modificazioni profonde si manifesterebbe solo in presenza di specifiche condizioni, ad esempio nel caso di una stimolazione frequente e prolungata nel tempo e, inoltre, in presenza di una forte focalizzazione della persona sull'input sensoriale e sul compito da svolgere. Questo è quanto accadrebbe, ad esempio, ai musicisti professionisti che devono applicarsi allo studio di uno strumento per molte ore al giorno per periodi prolungati e con una forte concentrazione.

Secondo Prensky (2001), queste sono anche le condizioni in cui si trovano le giovani generazioni, le quali trascorrono molte ore al giorno, tutti i giorni, concentrati sui videogiochi, esercitandosi sulla velocità e l'interattività.

Molto vicino alla posizione Prensky (2001) è Ferri (2011; 2014), che scrive:

«È ormai chiaro che, a seguito del nuovo ambiente digitale nel quale sono immersi e della crescita esponenziale della loro interazione con gli strumenti della rivoluzione digitale, i bambini e gli studenti di oggi apprendono e gestiscono l'informazione e la comunicazione in modo sostanzialmente diverso da noi, loro predecessori» (Ferri, 2011, p.12).

A sostegno della sua posizione Ferri cita i risultati di una ricerca Ocse-Pisa³ che metterebbe in risalto l'impatto dei nuovi media sui processi sociali e cognitivi.

Nel libro "I nuovi bambini", Ferri (2014) prosegue la riflessione sulla "diversità" con cui i nativi digitali, «nuova specie in via di apparizione» (p.15), vedono e costruiscono il mondo, spiegando che l'interazione dei bambini con l'ambiente aumentato digitalmente ha causato una sorta di «mutazione antropologica» (p.18) che fa sì che essi gestiscano l'informazione e la comunicazione in modo radicalmente diverso dai loro predecessori, immigranti digitali appartenenti alla cultura gutenberghiana. In particolare, i "nuovi bambini" «vivono in un mondo che ha una manifestazione reale e una digitale inestricabilmente intrecciate» (pp.54-55) e il loro percorso di appropriazione dei nuovi media risulta essere indipendente e spesso "distonico" (p.55) da quello degli adulti immigranti.

³ (www.oecd.org/pisa)

Secondo Ferri (2014): «I nativi digitali crescono, apprendono, comunicano e socializzano all'interno di questo nuovo ecosistema mediale, vivono nei media digitali, oltre che nel mondo “in presenza” e sviluppano così nuove identità, nuove rappresentazioni e metodi per conoscere e fare esperienza del mondo» (p.55).

Gli immigranti digitali, invece, vivono questa transizione in modo contraddittorio, affascinati dalle tecnologie digitali e nello stesso tempo spaventati per la perdita dei riferimenti culturali che li hanno accompagnati per una lunga parte della loro esistenza, costretti, comunque, a constatare il cambiamento e a adattarsi alla nuova “cultura partecipativa” (Jenkins, 2009).

Ferri (2014) ritiene che i “nuovi bambini” dispongono di una vera e propria intelligenza digitale, che si sviluppa grazie alla plasticità neurale del cervello e a sostegno delle sue convinzioni cita gli studi di Kandel (2012), Koizumi (2004) e di Rizzolatti (Rizzolatti & Sinigaglia, 2006), unitamente ad alcune ricerche che hanno indagato l'effetto di Facebook e di Internet sul cervello.

Secondo Ferri (2014) «stiamo assistendo alla nascita di una nuova specie di Homo sapiens: l'Homo sapiens digitalis» (2014, p.105) ed è importante che le istituzioni educative e le altre agenzie formative, si impegnino per insegnare ai giovani di oggi a utilizzare in modo consapevole le tecnologie digitali, Internet e i differenti *device* per sviluppare le competenze chiave necessarie per adattarsi in modo flessibile a un mondo in rapido mutamento.

Ferri (2014), sulla scia di Prensky (2001), afferma l'effettiva influenza delle tecnologie sui comportamenti sociali e cognitivi dei nativi digitali.

A tal proposito, sostiene la tesi di Battro (2010), che afferma l'esistenza di un'intelligenza digitale che si svilupperebbe a partire dalla logica binaria su cui si basano le funzionalità del calcolatore.

«Il nostro cervello non si è evoluto biologicamente dalla invenzione della scrittura e, in questo senso non possiamo considerare il computer come il prodotto di un cervello più evoluto rispetto a quello dei nostri antenati. Nessuno afferma, dunque, che la cultura digitale abbia sviluppato una corteccia celebrale nella specie umana attuale, però ci preme supporre che l'apprendimento digitale provochi in ciascun individuo lo sviluppo specifico di alcuni circuiti di neuroni che, senza trasmettersi ereditariamente ai loro discendenti, potranno produrre cambiamenti qualitativi permanenti nella mente di milioni di persone nel secolo XXI. In questo senso possiamo dire che non si tratta di uno sviluppo “genetico”, codificato dai geni della specie, ma un'estensione “epigenetica” del potenziale umano di ciascun individuo» (pp.17-18).

L'idea è che si possa individuare un'intelligenza nuova, stimolata dai linguaggi propri delle tecnologie digitali, che va ad aggiungersi alle intelligenze multiple della teoria di Gardner (1983; 2005).

Per fornire un fondamento scientifico a questa ipotesi Battro (2010) sottopone l'intelligenza digitale al noto esame di Howard Gardner⁴ che nel 1983 propose otto condizioni-chiave per verificare l'esistenza di nuove intelligenze:

1. rispondere a "prove obiettive". Secondo Battro (2010) le tecniche di brain imaging dimostrano la capacità delle tecnologie dell'informazione di modificare i nessi neurali del cervello.
2. Avere una storia evolutiva. Tale condizione sarebbe soddisfatta dalla tracciabilità dell'agire telematico.
3. Articolarsi in sottodomini. Battro (2010) ne individua almeno due: «l'opzione click» e «l'euristica digitale» (pp.15-16), intesa come l'insieme delle operazioni che un individuo deve compiere per raggiungere un determinato obiettivo, processando informazioni che provengono da un setting digitale.
4. Essere codificabile in un linguaggio specifico. Questa condizione è facilmente soddisfatta dalla notazione digitale, ovvero dall'uso quotidiano di simboli come la @ e i link ipertestuali.
5. Essere riconoscibile nel suo sviluppo. In tale caso il sintomo di riconoscibilità andrebbe ricercato nella logica pragmatica che l'intelligenza digitale chiama in causa con procedure come il "copia e incolla" o i meccanismi di feedback.
6. L'esistenza di casi eccezionali e di incapacità rispetto ad essa. Tra i primi si possono collocare i pionieri del digitale; tra i secondi gli immigranti.
7. L'interferire o potenziare le altre intelligenze. In tale caso ci si riferisce allo sviluppo degli applicativi che sembrano potenziare specifiche intelligenze, come ad esempio il caso dei fogli di calcolo che incrementa le abilità logico-matematiche.
8. La misurabilità. Tale ultima condizione sembra soddisfatta dalle citate indagini sul modello OCSE-PISA, che ha svolto indagini internazionali sulle competenze sviluppate dai nativi attraverso le interazioni con le macchine.

Ferri (2014) prosegue lo studio cercando di individuare correlazioni tra stili di apprendimento e le pratiche didattiche dei nativi digitali.

In questa prospettiva è necessario che le Information and Communication Technologies (ITC) non vengano adottate come semplici strumenti di lavoro, come agenti didattici o come fonte di informazioni, ma devono tradursi in veri e propri ambienti di apprendimento in cui valorizzare gli stili tipici dei nativi digitali. Pertanto, conclude Ferri (2014) che le ICT, in questa prospettiva, non devono essere intese come "macchine per insegnare", ma come "strumento" che dà la possibilità all'allievo di co-costruire il proprio percorso di apprendimento e di personalizzarlo tenendo conto dei suoi stili cognitivi e ai suoi bisogni formativi.

Per queste stesse ragioni le tecnologie nella scuola devono essere "pervasive" ed "invisibili", come ormai riconosciuto dalla maggior parte di coloro che in vari modi si

⁴ Howard Gardner insegna Scienze cognitive e dell'educazione e Psicologia alla Harvard University, è noto in tutto il mondo per i suoi studi sull'intelligenza e per il Progetto Zero, un programma sperimentale sui meccanismi dell'apprendimento.

occupano di tecnologie per la didattica: devono essere dentro l'ambiente quotidiano di apprendimento, diventandone una parte costitutiva, tanto da risultare naturale la loro presenza e il loro uso.

La direzione è opposta a quella che è stata finora la storia dell'introduzione del computer nelle scuole, dove le nuove tecnologie, come rileva anche Biondi (2007), sono entrate nei contesti educativi esclusivamente come questione disciplinare e sono state collocate in ambienti loro dedicati come i laboratori informatici.

Ciò in contrapposizione, se vogliamo, alle abitudini medialità dei nativi digitali nei contesti informali di apprendimento, dove il mezzo è spesso pervasivo, vissuto con la naturalezza che si richiede ad uno strumento ludico e quasi mai studiato nelle sue modalità d'uso:

«I “nati digitali” manifestano un'abilità opportunistica senza pari nel piegare i dispositivi ai propri scopi, incuranti dei risvolti teorici delle elaborazioni e degli aspetti funzionali delle apparecchiature» (Longo, 2009, p.3)

Nel corso degli anni, le tesi di tipo neurobiologico di Prensky (2001) sono state da più parti messe in discussione, in quanto non supportate da sufficienti dati scientifici e le ricerche citate risultano riferite a contesti molto diversi da quelli da lui presi in considerazione.

Inoltre, essendo il fondatore di un'azienda di software che produce videogiochi simulativi per la formazione aziendale e per l'educazione, Prensky (2001) viene da alcuni considerato non propriamente imparziale nelle sue dichiarazioni.

Rivoltella (2006) ha espresso la propria posizione critica in merito all'espressione “nativo digitale” coniata da Prensky (2001), considerata utile a identificare il cambiamento degli stili cognitivi e delle forme dell'attenzione dei giovani, ma limitante se intesa esclusivamente nei termini oppositivi del dualismo “noi” (immigranti) e “voi” (nativi).

Secondo Rivoltella (2010), infatti, le tecnologie devono essere intese come «ponte intergenerazionale⁵», come occasione di scambio, anziché come motivo di separazione tra chi ritiene di custodire un sapere consolidato dalle forme tradizionali di trasmissione e chi, invece, fruisce la conoscenza nei canali molteplici della multimedialità: quel che occorre è il riposizionamento di ciascuno dentro il cambiamento apportato dai nuovi media.

Si tratta, di nuovo, di evitare il determinismo che mette in relazione diretta l'uso dei media digitali con la formazione di nuove intelligenze per orientarsi verso un approccio didattico che promuova un apprendimento flessibile e dinamico, una multiliteracy che tenga conto della complessità dei mondi culturali introdotta anche dai nuovi media (Rivoltella, 2012). È il caso, per esempio, della ricerca Mediappro⁶, effettuata qualche anno fa, sui consumi culturali e medialità degli adolescenti italiani, dentro un più ampio contesto europeo, i cui risultati sono riportati da Pier Cesare Rivoltella (2006) nel volume *Screen Generation*. Questa ricerca ha messo in rilievo lo “scarto generazionale” tra i giovani e gli adulti, anche in riferimento al contesto scolastico, in merito alle competenze necessarie all'utilizzo dei nuovi media.

⁵ <http://piercesare.blogspot.it/2010/10/da-marc-prensky-marc-prensky.html> (Ultimo accesso: 30/12/2012).

⁶ <http://www.mediappro.org/> (Ultimo accesso: 30/12/2012)

Nonostante ciò, dalle narrazioni dei giovani non emerge un rifiuto nei confronti dell'intermediazione degli adulti nell'acquisizione delle competenze necessarie all'utilizzo consapevole delle tecnologie, ma al contrario, la convinzione che essi possano giocare un ruolo significativo in tal senso (Rivoltella, 2006).

Da qui, le considerazioni di Rivoltella (2006) sulla necessità di rivedere la funzione delle istituzioni preposte alla formazione del personale scolastico in relazione alla Media Education, affinché anch'essa, così come i modelli tradizionali della comunicazione, possa rivedere il proprio paradigma e sviluppare "una nuova ecologia mediale" su cui i giovani possano costruire una cittadinanza nuova dentro uno spazio pubblico riformulato dai nuovi media.

Lo scarto generazionale di cui si parla in Screen Generation, proprio in virtù degli stessi esiti della ricerca, non deve però essere inteso come *gap* incolmabile.

Similmente a Rivoltella (2006), Jenkins (2009) teme che l'espressione possa tradursi in una separazione tra le generazioni, quando invece le opportunità starebbero tutte nella spinta al ripensamento dei vecchi meccanismi, in prospettiva collaborativa.

Inoltre, Rivoltella (2006) sostiene che la società attuale è senza dubbio considerata dell'informazione o, meglio, informazionale (Castells, 1998), e della conoscenza, che richiede agli individui competenze specifiche (Jenkins, 2009), che si sviluppano attraverso la continua interazione con i nuovi media digitali. Questo, però, a suo dire, non porterebbe alla transizione verso una nuova generazione di soggetti.

Poi, rifacendosi allo studioso Geake (2009), Rivoltella (2012) definisce i nativi digitali una "neuromitologia" (p.1), spiegando che non c'è uno studio scientifico che dimostra che il cervello dei nativi digitali sia mutato, anzi alcuni studi sostengono che il cervello non muta in una generazione, ma le tecnologie attivano aree cerebrali che ognuno di noi utilizza quando realizza compiti diversi dall'abituale, come per esempio imparare una nuova lingua e che quindi, sono attivazioni di scopo e non mutazioni strutturali.

A sostegno delle proprie affermazioni Rivoltella (2012) cita, a sua volta, studi importanti (Small, 2008; Marcus, 2008; Medina, 2009) secondo i quali occorrono centinaia di migliaia di anni perché cambiamenti realmente rivoluzionari si verificino sul piano neuroanatomico e sottolinea il fatto che il problema deve essere risolto precisando che cosa si intende quando si parla di plasticità del cervello.

Secondo Rivoltella (2012) i progressi delle neuroscienze offrono opportunità straordinarie, ma celano anche alcuni rischi: «il rischio di pensare che su base neuroscientifica si possa spiegare tutto, il rischio di credere di poter comprendere riduzionisticamente l'individuo a partire dai processi biochimici ed elettrici che intervengono tra i suoi neuroni, il rischio di generare neuromitologie» (p.21).

A metà strada tra la posizione di Ferri (2014) e quella di Rivoltella (2012) si colloca quella di Riva (2014), che con il primo concorda nel ritenere che «nel momento in cui un adolescente, attraverso un uso massiccio dei media digitali, diventa capace di usare la tecnologia intuitivamente i suoi processi cognitivi e sociali cambiano», mentre con il secondo condivide l'idea che i nativi digitali non sono una «discontinuità generazionale», dal momento che «non tutti gli adolescenti e i giovani adulti di oggi sono in grado di usare le tecnologie in maniera intuitiva» (p.16).

Secondo Riva (2014) «un nativo digitale non è qualcuno che fin dalla nascita è in grado di usare le nuove tecnologie, ma piuttosto chi le sa usare intuitivamente, senza sforzo» (pp.16-17). Questo, però, non accade per caso, ma solo se si dedica una quantità significativa di tempo all'interazione con i nuovi media. In questo senso si può essere nativi digitali a cinquant'anni, così come si può non esserlo a venti.

Secondo Riva (2014) «i media sono sempre generatori di cambiamento» (p.17) obbligando le persone che ne usufruiscono ad adattarsi alle caratteristiche degli stessi. Quando ciò avviene, il soggetto cambia sia a livello individuale che sociale.

«Prima i soggetti, con l'uso e il progressivo adattamento al medium, lo riescono a usare in maniera intuitiva; poi, grazie all'interazione attraverso il medium, creano delle pratiche condivise che ne strutturano l'uso individuale e sociale» (Riva, 2014, p.21).

Alla luce di queste riflessioni Riva (2014) dichiara che l'espressione «nativo digitale» racchiude in realtà almeno quattro diverse generazioni di giovani: la generazione «text» (p.36), che include i nati a partire dalla metà degli anni Settanta, i primi a utilizzare i nuovi media come strumento avanzato di comunicazione; la generazione «web» (p.36), a cui appartengono i nati a partire dalla metà degli anni Ottanta, i primi a usare il web come strumento di accesso multimediale all'informazione; la generazione «social media» (p.37), la prima a usare il web 2.0 come strumento espressivo e relazionale, che comprende i nati a partire dalla prima metà degli anni Novanta; la generazione «touch» (p.37), che include i nati dopo il 2007, capaci di interagire efficacemente con i dispositivi basati sull'interfaccia touch, priva della barriera linguistica che aveva rappresentato per lungo tempo il principale ostacolo per l'accesso alle tecnologie da parte dei più piccoli. Facendo poi riferimento ai contributi teorici più recenti della psicologia dei nuovi media, detta anche ciberpsicologia, Riva (2014) illustra i principali cambiamenti attivati dalle tecnologie digitali sui processi cognitivi, identitari e sociali. Di particolare rilievo sono le riflessioni relative alla modificazione, nei nativi digitali, della capacità di riconoscere e sperimentare le emozioni, con due importanti effetti: da un lato le emozioni provate durante la fruizione di molti contenuti mediali sono «disincarnate», sono «nel mio corpo ma non vengono dal mio corpo» (p.84); dall'altro, prevalendo, nei comportamenti sociali dei nativi digitali, le relazioni mediate rispetto a quelle dirette, ne consegue un alto livello di analfabetismo emotivo.

Oltre alla definizione di Prensky (2001) di «nativo digitale», viene introdotta da Tapscott (1998) quella di «Net Generation».

Le tesi di questo autore sono molto vicine a quelle di Prensky (2001) e, come lui, egli sostiene che i sistemi educativi andrebbero radicalmente rivoluzionati per colmare il gap generazionale legato proprio all'uso delle tecnologie. Per poter affrontare questa sfida senza precedenti, gli insegnanti, secondo Tapscott (1998), dovrebbero usare nuovi approcci, nuove metodologie e nuovi strumenti più adeguati al nuovo profilo degli studenti.

Buckingham (2013) si chiede se le nuove generazioni, che stanno crescendo con la tecnologia e con «l'invasione mediatica» (p.75), hanno veramente un diverso orientamento verso il mondo.

Le sue riflessioni proseguono prendendo in considerazione l'analisi di Tapscott (1998) a favore dell'idea di una generazione digitale che, a differenza di coloro che l'hanno

preceduta, sembra essere dotata di un rapporto intuitivo e spontaneo con la tecnologia digitale: «[...] per molti ragazzi usare le nuove tecnologie è naturale quanto respirare» (p.40).

Egli conclude sostenendo che: «come altre forme di retorica utilizzate per vendere, quella della “generazione digital” è chiaramente un tentativo di costruzione dell’oggetto di cui si pretende di parlare. Essa rappresenta non tanto una descrizione di cosa i bambini o i giovani realmente fanno o sono, ma un insieme di imperativi relativi a cosa essi dovrebbero essere o dovrebbero diventare» (Buckingham, 2013, p.55). Inoltre, i cambiamenti tecnologici influenzano, in modo più o meno significativo, tutti noi, ma gli effetti della tecnologia dipendono in maniera sostanziale da come la usiamo e per quali scopi; e questi due fattori cambiano sensibilmente all’interno di una stessa fascia d’età così come tra soggetti di età diverse.

«L’idea di una generazione digitale, ovvero di una generazione definita attraverso il suo rapporto con una particolare tecnologia, chiaramente corre il rischio di attribuire un potere assoluto alla tecnologia» (Buckingham, 2013, pp.55-56).

Negli Stati Uniti le posizioni di Prensky (2001) e di Tapscott (1998) sono state messe in discussione già nel 2001 da Stoll (2001), un altro noto studioso americano. Egli ridimensiona alcuni fenomeni descritti dai due esperti distinguendo, ad esempio, tra il linguaggio digitale, che è quello che utilizzano i programmatori informatici, e l’alfabetizzazione informatica che permette ai non addetti ai lavori l’utilizzo dei principali software. Quest’ultima, a suo parere, è una competenza che può essere acquisita a qualsiasi età, in tempi relativamente brevi e senza grossi sforzi:

«Imparare a usare un computer, a differenza dell’imparare a programmarlo, è essenzialmente un compito meccanico, che non richiede creatività né la incoraggia. Per l’alfabetizzazione informatica non è necessaria la qualità di insegnamento imposta dalla letteratura inglese, dalla storia americana o dalla fisica [...] È un ennesimo modo per avvilire la scuola, alla quale si impone di insegnare competenze cosiddette del futuro, ma che in realtà non richiedono certo una struttura scolastica per venire apprese» (Stoll, 2001, p.12).

Nonostante questi tentativi di ridimensionamento, la definizione di *digital natives* coniata da Prensky (2001) ha, nel tempo, conquistato una popolarità internazionale tale che anche alcune ricerche scientifiche hanno cominciato ad utilizzare questa etichetta, dando per acquisito che i giovani di oggi, grazie all’intensiva esposizione mediatica, abbiano subito profonde modificazioni in ambito cognitivo e abbiano sviluppato una diversa modalità di apprendimento caratterizzata da:

- un accesso alla conoscenza secondo una modalità ipertestuale e parallela anziché sequenziale, generando una speciale propensione al multitasking;
- ricorso preferenziale alla modalità visiva nella fruizione delle informazioni;
- ricorso a modalità collaborative per conoscere e apprendere.

Nel corso degli anni sono stati aperti numerosi dibattiti ed effettuate molteplici ricerche circa la definizione “nativo digitale” (Joiner, Gavin, Brosnan, Cromby, Gregory, Guiller, Maras & Moon, 2013) che hanno analizzato in maniera più approfondita le differenze che emergono tra le generazioni dei nativi digitali e degli immigranti digitali. Dai risultati

emerge che i nativi digitali mettono in atto atteggiamenti più positivi verso Internet e mostrano punteggi di “ansia tecnologica” più bassi rispetto agli immigrati digitali.

Lo studio di Joiner et al. (2013), infatti, dimostra una maggiore identificazione su Internet e il digitale da parte delle nuove generazioni piuttosto che dalle “vecchie” generazioni; quindi, sottolinea l’esistenza di una distanza generazionale. I risultati potrebbero essere spiegati dalla natura onnipresente e pervasiva della tecnologia con la quale la generazione dei nativi digitali è cresciuta. Il fenomeno dei nativi digitali rispetto agli immigrati digitali presenta al suo interno differenze significative inerenti all’evoluzione di Internet, della rete e allo sviluppo dei dispositivi tecnologici.

Invece, altre ricerche stanno mettendo in discussione l’idea che esista veramente una nuova generazione di giovani altamente tecnologizzata, che possiede abilità tecnologiche sofisticate e una propensione per un tipo di apprendimento che i sistemi educativi tradizionali non sono ancora in grado di assecondare. In particolare, viene messa in discussione l’idea che questa generazione sia diversa dalle precedenti e che possano comportarsi, pensare ed apprendere in modo diverso come conseguenza di una continua e pervasiva esposizione alle tecnologie digitali (Bennet & Maton, 2010).

«Non vi è nessuna base scientifica che ci porti a rivendicare che il cervello dei più giovani abbia subito in tempi recenti cambiamenti o che vi siano così significative differenze nel cervello ad età diverse. Non c’è la benché minima evidenza scientifica [...], il cervello cambia ma non nel modo che queste tesi vorrebbero far credere» (Herther, 2009, pp.15-21).

Herther (2009) ha dimostrato che:

- non si può sostenere che esista una correlazione diretta tra età e utilizzo delle tecnologie, nel senso che anche gli “immigrati digitali” sono potenzialmente in grado di utilizzare le tecnologie in modo sofisticato;
- le abilità tecnologiche dei giovani non possono essere considerate “universali”, in quanto solo un piccolo campione manifestava un uso altamente specializzato delle tecnologie (es. creazione su web di propri contenuti e uso di tecniche multimediali);
- non esistono dati empirici sufficienti per sostenere che le persone che usano intensivamente le tecnologie subiscono delle modificazioni delle strutture cognitive tali da renderle differenti dagli altri;
- non ci sono studi empirici che dimostrino che il multitasking sia un fenomeno che interessa esclusivamente i nativi digitali;
- non è stato ancora dimostrato né reso noto ufficialmente che alcune delle abilità che le tecnologie sembrano potenziare siano trasferibili ad altri contesti.

In riferimento al contesto scolastico, può essere utile, anziché rifiutare la tesi di Prensky (2001), rileggerla come orientativa di una realtà che certamente fa emergere, di per sé, una distanza generazionale nelle percezioni sui linguaggi e sugli strumenti delle nuove tecnologie.

L’approccio in letteratura è sempre più quello di non accettare in toto la tesi sui “nativi digitali”, ma di reconsiderarla per quegli aspetti che da tempo interessano la ricerca e la riflessione pedagogica (integrazione tra agenzie scolastiche ed extrascolastiche, superamento del *gap* cognitivo ed espressivo tra generazioni) (Gallelli & Annacontini, 2011).

Come suggerisce anche Rivoltella (2006), altrettanto utile è smorzare i toni della contrapposizione nativo- immigrante digitale per trovare, in una relazione nuova, gli spazi di un terreno comune da cui partire per ripensare la didattica e la relazione alunno-insegnante, dentro e fuori l'aula tradizionale.

Lo stesso Prensky (2010), nei suoi saggi più recenti, rivede e arricchisce la sua teoria di nuovi e significativi concetti utili ad «interpretare la continua evoluzione del rapporto tra mente umana e tecnologia» (Coppola & Zanazzi, 2021).

Tra le nuove nozioni rientra la “saggezza digitale” «una qualità che emergerebbe dal potenziamento delle naturali capacità umane attraverso l'uso appropriato e creativo delle tecnologie digitali: «La saggezza digitale trascende il divario generazionale definito dalla distinzione immigrato/ nativo. Molti immigrati digitali manifestano saggezza digitale [...]. La saggezza digitale nasce dalla combinazione della mente con gli strumenti digitali; quello che la mente non potenziata perderà nell'affidare a strumenti esterni compiti banali sarà ampiamente guadagnato in saggezza. La saggezza, in particolare la saggezza pratica, deve essere vista alla luce del potenziamento che la rende più forte [...].Saggezza digitale non significa agilità nel manipolare la tecnologia bensì capacità di prendere decisioni più sagge in quanto potenziate dalla tecnologia. Quindi, il saggio digitale individua i casi in cui la tecnologia rafforza il pensiero e la comprensione» (Prensky, 2010, pp.19- 23).

Inoltre, sulla base di ciò, Prensky (2012) afferma che, in ambito scolastico è necessaria l'interazione e la collaborazione tra gli alunni e gli insegnanti; i primi possono esprimersi attraverso ciò che sanno fare meglio (usare le tecnologie, trovare informazioni, creare prodotti e contenuti), mentre i secondi possono far da guida nell'insegnare ai giovani a porsi le domande giuste, contestualizzare le informazioni assicurandosi che siano rigorose e qualitativamente valide.

Il ruolo significativo delle tecnologie nella scuola sarebbe dunque, sintetizza l'autore, nel sostenere e promuovere la diffusione di nuovi paradigmi che interessano il processo di insegnamento-apprendimento.

1.3 Le tecnologie entrano nei contesti scolastici

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione stanno modificando molti aspetti della vita delle persone; il cambiamento che si vive è globale e richiede una profonda riflessione poiché coinvolge anche i contesti scolastici che rappresentano «i luoghi, spazi di crescita, di formazione per l'incontro e il confronto con gli altri dove gli alunni diventano esseri sociali» (Laurillard, 2015, p.16).

A tal proposito, Floridi (2014) introduce il neologismo “onlife”, riferito non solo ai *digital natives*, ma anche ai *digital immigrants* (Prensky, 2001), per rappresentare la continua interazione tra la realtà virtuale e quella “concreta”. La linea immaginaria che separa la sfera analogica della realtà da quella digitale, mediata dalle tecnologie, si sta assottigliando notevolmente; attualmente viene vissuta la quotidianità (life) in condizioni di connessione permanente (online), infatti si è sempre connessi e reperibili in qualsiasi luogo e momento.

Le tecnologie si diffondono notevolmente quando nel corso degli ultimi anni, con l'emergenza sanitaria, la scuola ha avuto la necessità di modernizzarsi per andare incontro alle esigenze imminenti del periodo e per garantire a tutti gli studenti l'istruzione continua con l'uso degli strumenti digitali.

Si tratta di un apprendimento molto diverso che avviene nei contesti formali di tipo tradizionale; cambia il modo di apprendere, cambia il contesto e cambiano anche i modelli di valutazione.

Un apprendimento tramite l'uso delle tecnologie assume:

- un carattere sociale. Il discente navigando in rete non è mai solo, ha continui contatti con i suoi compagni e con i propri insegnanti. La rete diventa uno strumento di comunicazione, di scambio sociale e di supporto. Tramite l'interazione con gli altri utenti, il discente ottiene un'azione di supporto definita scaffolding. Tutti gli altri utenti, infatti, diventano un'impalcatura che sorregge l'alunno fino a quando non acquisisce gli apprendimenti e il sapere proposto nelle varie circostanze.
- Un carattere attivo. Il discente che apprende con l'uso delle tecnologie e attraverso la rete è costruttore del suo apprendimento. Naviga, interagisce, esplora, sperimenta e crea; attraverso tutte queste azioni passa da una modalità push, basata sulla ricezione passiva di conoscenze, ad una modalità pull, basata sulla ricerca attiva di contenuti in rete.
- Un carattere costruttivo. L'interazione tra il discente e il sapere assume due prospettive: quella costruttivista, dove l'apprendimento è il risultato di una negoziazione tra ciò che il discente già conosce e ciò che apprende attraverso l'interazione con gli altri, e quella costruzionista dove l'apprendimento deriva dalla possibilità del discente di costruire saperi nuovi e originali tramite forme di scambio online.
- Un carattere non lineare. Al contrario dei percorsi formativi tradizionali caratterizzati da lezioni frontali e interventi classici, con l'ausilio dei libri di testo, l'apprendimento con le tecnologie assume carattere reticolare, caratteristica dei percorsi che lo caratterizzano.
- Un carattere autoriflessivo. Il discente deve necessariamente conoscere gli obiettivi da raggiungere e deve saper gestire le molteplici informazioni che la rete fornisce. Queste responsabilità permettono al discente di sviluppare abilità autoriflessive (Coggi & Notti, 2002).
- Un carattere situato. Varisco (2002) riteneva che un sapere non avesse valore se non è riferito ad un contesto specifico e solo attraverso il suo inserimento in una comunità di pratiche, la conoscenza diventa integrata e distribuita. Nel caso dell'apprendimento tramite l'uso delle tecnologie contesto di riferimento è la rete, dove gli studenti compiono le loro esperienze e il loro sapere assume valore.
- Un carattere contiguo con i processi della vita quotidiana. La quotidianità dei discenti è dominata da internet; l'apprendimento non deve opporsi a tutto questo, ma deve integrare ciò nei suoi processi. Bisogna superare il divario tra «mondo della scuola e mondo della vita» (Papert, 1994, p.16).

In questa prospettiva, vi è il bisogno di una didattica innovativa il cui pilastro portante è la tecnologia.

Dunque, è opportuno innanzitutto stabilire quale deve essere il ruolo che essa può assumere nei contesti educativi distinguendo tecnologie per la didattica e tecnologie didattiche. Con le prime «si fa riferimento all'utilizzo della tecnologia nella didattica

considerando l'adozione degli strumenti tecnologici più appropriati per favorire e stimolare l'apprendimento degli studenti»; con le seconde «si fa riferimento all'applicazione delle scienze comportamentali nella didattica, considerando la progettazione e la valutazione di modelli di apprendimento attraverso l'utilizzo delle conoscenze derivanti dalle teorie psicologiche, evolutive e comportamentali» (Belfiore, 2020, p.171).

L'introduzione delle tecnologie per la didattica nel contesto educativo risale agli anni Ottanta, grazie alla diffusione degli "home computer" importanti nel contesto scolastico per aumentare la "varietà" degli ausili didattici.

Nel corso dei decenni si è assistito ad una graduale trasformazione dell'utilizzo del computer volta alla costante ricerca di migliorare il modo di "fare didattica".

Questa trasformazione si può scomporre in quattro fasi: la prima in cui il computer era visto come macchina per insegnare, come strumento in grado di "sostituire" il docente proponendo all'allievo la sequenza di conoscenze tassonomicamente organizzate; la seconda fase in cui si cerca di togliere gli alunni da una condizione di passività introducendo l'insegnamento dell'informatica; la terza, in cui il computer diventa strumento per comunicare che permette a tutti di aggiungere contenuti, gestire siti, accedere a luoghi virtuali di formazione (es. i seminari, la didattica a distanza, etc.); infine, la quarta fase, quella odierna, in cui la tecnologia è vista come supporto integrato alla didattica utile per favorire i processi di insegnamento- apprendimento.

Nonostante quest'ultima fase vuole creare modernità e innovazione all'interno dei contesti scolastici, talvolta, i dispositivi tecnologici vengono accantonati dai cosiddetti "docenti tradizionalisti" per fare spazio alla didattica centrata sulla lezione frontale, nonostante l'interesse per le strumentazioni digitali è prevalentemente manifestato dalle giovani generazioni (Fagioli, 2010).

Attualmente è sempre più evidente il contrasto tra i sistemi tradizionali di produzione/riproduzione delle conoscenze e l'accesso innovativo alla conoscenza proposto dalle tecnologie (Lastrucci, 2019); «Si manifesta il passaggio dal sapere "unidirezionale" (da uno a molti) ad un sapere "circolare" e "pluridimensionale" (da molti a molti)» (Pascale, 2017a, pp.74-81).

L'integrazione delle nuove tecnologie nella scuola può facilitare un percorso di appropriazione delle conoscenze più creativo, più personalizzato da parte dell'alunno e favorire la socialità, la condivisione, la collaborazione, sia tra gli alunni sia tra gli insegnanti.

«La potenza delle nuove tecnologie si ravvisa principalmente in ciò che esse producono nelle relazioni tra gli esseri umani, nella creazione di un dominio consensuale e cooperativo, nel favorire la collaborazione e il dialogo al fine di valorizzare stili ed esigenze individuali. La nuova cultura digitale, infatti, genera l'affermarsi di uno stile comunicativo orientato all'interazione, alla produzione di contenuti e alla condivisione della conoscenza» (Lastrucci, 2019, p.311).

Dalle indagini effettuate da OECD-CERI (2007), sull'uso delle tecnologie da parte delle nuove generazioni, emerge che gli strumenti digitali modificano in termini positivi l'apprendimento e aumentano le potenzialità di relazioni sociali e cognitive dei nativi digitali (Prensky, 2001). Inoltre, da quest'analisi si evince che i giovani che utilizzano le

strumentazioni digitali non solo nei contesti formali (es. scuola), ma anche nei contesti informali (es. casa) hanno un atteggiamento partecipativo e costruttivo.

Pertanto, considerate tali informazioni, si può affermare che il tradizionale modello di insegnamento- apprendimento può essere sostituito da pratiche didattiche più moderne che possono cambiare radicalmente la diffusione e l'acquisizione del sapere.

«L'inclusione degli strumenti digitali nel processo di apprendimento rappresenta certamente un valore aggiunto con cui l'esperienza dell'apprendimento si arricchisce» (Lastrucci, 2019, p.315).

Oggi, infatti, nei contesti scolastici il docente non viene più considerato come “sola e unica fonte” del sapere, dell'informazione dove la conoscenza ha un carattere situato, ancorato concretamente al contesto, ma diventa un facilitatore e un sostegno per gli allievi che procedono «alla costruzione delle loro conoscenze, alla formazione delle loro capacità e alla maturazione dei loro atteggiamenti» (Lastrucci, 2019, p.313).

L'insegnante ricopre un ruolo nuovo sia sul piano metodologico sia umano (Piu, 2006); ha il compito di coordinare gli allievi, introdurli all'uso corretto degli strumenti informatici, multimediali e digitali, ma soprattutto deve spiegare come e quali informazioni devono essere apprese.

Inoltre, il docente è anche “mediatore culturale” poiché ha l'incarico di comunicare con le altre agenzie educative presenti nella comunità e di fare da tramite tra il mondo adulto e le nuove generazioni (Meirieu, 1995).

Questo modello innovativo di insegnamento- apprendimento, che si sviluppa con l'avvento delle tecnologie nei contesti scolastici, valorizza la centralità e il protagonismo del discente dove l'insegnante lo guida nel difficile processo di apprendimento.

«L'apprendimento è essenzialmente il prodotto dell'intervento didattico» (Genovese, 2005, p.16); si apprende perché l'allievo partecipa attivamente, anche con modalità cooperative, alla costruzione del proprio sapere (Pontecorvo, 1986; Boscolo, 1997) e si svolgono attività significative attraverso l'uso di strumenti adeguati agli scopi, attivando processi di riflessione su quanto e come si apprende (Pontecorvo, a cura di, 1999).

Attualmente vi è interconnessione tra i processi di insegnamento e di apprendimento: sono legati al contesto dove si realizzano, alle attività che vengono svolte in autonomia dagli alunni o con il supporto del docente e alle fonti di formazione/informazione a cui si ha accesso oggi (Bruner, 1997).

Le generazioni che oggi frequentano la scuola manifestano atteggiamenti e comportamenti differenti rispetto alle generazioni precedenti relativamente all'apprendimento e alle conoscenze.

I nativi digitali (Prensky, 2001) utilizzano le tecnologie autonomamente e navigano nel mondo digitale con naturalezza senza tenere conto dei rischi che potrebbero incontrare e del fatto che tali strumentazioni potrebbero risultare utili per potenziare e migliorare l'apprendimento scolastico.

In tale ottica, non bisogna soffermarsi sulla “materialità” delle strumentazioni digitali, ma sulle nuove competenze che i giovani devono necessariamente acquisire per un uso consapevole e appropriato delle tecnologie digitali e della rete.

La tecnologia non deve essere intesa come centro del processo educativo, ma i docenti hanno il compito di promuoverne l'uso consapevole e critico, attraverso pratiche

didattiche che abbiano l'obiettivo di formare studenti e, quindi, cittadini consapevoli e creativi (Pascale, 2019).

Lastrucci (2019) afferma che non si dovrebbe tanto insegnare ad utilizzare i *device* e gli applicativi che supportano gli strumenti digitali quanto promuovere la consapevolezza all'utilizzo, «attraverso la formazione di un atteggiamento critico nel loro uso e la conoscenza piena dei codici più nascosti che ne regolano l'uso. [...] Inoltre, bisognerebbe fornire ai discenti gli strumenti critici atti a garantire l'efficacia dei percorsi di conoscenza realizzati attraverso la navigazione in Internet: insegnare a controllare scrupolosamente l'attendibilità delle fonti, usando un repertorio di accorgimenti e cautele sempre più necessarie navigando in un mare [...] fatto di errori, inesattezze, approssimazioni e vere e proprie "bufale", difficili da smascherare se non si è adeguatamente attrezzati di strumenti di controllo e di consapevolezza critica» (p.83).

Le tecnologie possono essere fonte di arricchimento, ma è necessario conoscere anche i rischi nascosti in esse, imparare a riconoscerli ed a evitarli in quanto l'uso inadeguato potrebbe condurre a riscontri negativi sulla mente umana, tanto che Calvani (2017) parla di tecnologie cognitive riferendosi a tali dispositivi.

Prensky (2001) sostiene che le tecnologie possono influenzare i processi cognitivi implicati per gli apprendimenti; nello specifico, manifestano un certo disagio rispetto alle classiche lezioni tradizionali, prediligendo attività didattiche svolte con gli strumenti digitali.

Quindi, non risulta solo importante l'uso delle tecnologie da parte dei discenti che permettono agli allievi di modificare e diversificare l'apprendimento e di accrescere le proprie abilità all'interno dei contesti scolastici, ma gioca un ruolo fondamentale la competenza digitale per l'uso efficace e consapevole delle stesse (Pascale, 2017b).

È fondamentale, a tal proposito, capire le competenze che deve possedere un discente che utilizza le tecnologie e il digitale:

- usare le tecnologie a livello adeguato a svolgere varie funzioni
- usare e produrre oggetti multimediali, comprendendo i linguaggi, le potenzialità e i limiti dei diversi canali di comunicazione
- muoversi nel mondo delle informazioni digitali, risolvendo problemi informativi e creando una nuova informazione (Midoro, 2016, pp.13-15).

«La competenza digitale consiste nel saper utilizzare con dimestichezza e spirito critico le tecnologie della società dell'informazione per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione. Essa implica abilità di base nelle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC): l'uso del computer per reperire, valutare, conservare, produrre, presentare e scambiare informazioni nonché per comunicare e partecipare a reti collaborative tramite internet» (Miur, 2012, p.11).

Il Consiglio dell'Unione Europea nel 2018 ha diffuso la *"Raccomandazione del Consiglio relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente"*, sostenendo la necessità di acquisire conoscenze, abilità e competenze indispensabili per affrontare la complessità del mondo contemporaneo. In particolare, ha sottolineato come l'interconnessione tra queste diverse conoscenze abilità, atteggiamenti e competenze sia indispensabile per favorire l'apprendimento in tutto l'arco temporale della propria vita

(*long life learning*), dall'infanzia fino all'inserimento nel mondo lavorativo. Le competenze chiave di cui stiamo parlando sono di otto tipi:

- competenza alfabetica funzionale;
- competenza multilinguistica;
- competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;
- competenza digitale;
- competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
- competenza in materia di cittadinanza;
- competenza imprenditoriale;
- competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

In questo caso è importante considerare, nello specifico, la competenza digitale che «descrive l'uso sicuro e informato dell'intera gamma di tecnologie digitali per l'informazione, la comunicazione e il problem- solving di base in tutti gli aspetti della vita», inoltre, è necessario sottolineare che tale competenza è definita “trasversale”, in quanto ci può aiutare a padroneggiare altre competenze chiave (www.schooleducationgateway.eu).

Inoltre, le conoscenze, le abilità e gli atteggiamenti essenziali collegati alla competenza digitale sono riferiti a tutti gli individui che «dovrebbero comprendere in che modo le tecnologie digitali possono essere d'aiuto alla comunicazione, alla creatività e all'innovazione, pur nella consapevolezza di quanto ne consegue in termini di opportunità, limiti, effetti e rischi. Dovrebbero comprendere i principi generali, i meccanismi e la logica che sottendono alle tecnologie digitali in evoluzione, oltre a conoscere il funzionamento e l'utilizzo di base di diversi dispositivi, software e reti. Tutte le persone dovrebbero assumere un approccio critico nei confronti della validità, dell'affidabilità e dell'impatto delle informazioni e dei dati resi disponibili con strumenti digitali ad essere consapevoli dei principi etici e legali chiamati in causa con l'utilizzo delle tecnologie digitali.[...] Utilizzare le tecnologie digitali con l'ausilio per la cittadinanza attiva e l'inclusione sociale, la collaborazione con gli altri e la creatività nel raggiungimento degli obiettivi personali, sociali o commerciali. Le abilità comprendono la capacità di utilizzare, accedere a, filtrare, valutare, creare, programmare e condividere contenuti digitali. [...] Interagire con tecnologie e contenuti digitali presuppone un atteggiamento critico e riflessivo, ma anche improntato alla curiosità, aperto e interessato al futuro della loro evoluzione. Impone anche un approccio etico, sicuro e responsabile all'utilizzo di tali strumenti» (www.edscuola.eu).

A tal proposito, per affrontare l'innovazione tecnologica all'interno dei vari contesti scolastici, bisogna far riferimento al concetto di competenza digitale spiegato da alcuni importanti pedagogisti.

Le Boterf (2000) si pone come punto di riferimento, in grado di rispondere alle reali esigenze degli studenti; gli educatori hanno il compito di estendere e sviluppare le loro competenze di base in una direzione più ampia di competenze digitali per creare percorsi didattici innovativi da proporre alle giovani generazioni.

Pellerey (2013) afferma che gli studenti con competenza digitale adoperano con dimestichezza e creatività le varie tecnologie digitali utilizzandole per il proprio

apprendimento permanente, sia in ambito formale, non formale che informale, scegliendo quella più appropriata per scopi individuali e collettivi. Gli allievi sono in grado di imparare e apprendere utilizzando sia le tecnologie digitali, gli strumenti e i materiali che si trovano all'esterno, ma anche attingendo alle proprie risorse interiori, cognitive, volitive e affettive, coinvolgendole in modo interagente ed interdipendente.

Castoldi (2009) dichiara che il concetto di competenza cambia il modo di intendere l'insegnamento, l'apprendimento e la valutazione in ambito scolastico. Non si tratta di un cambiamento superficiale, ma c'è la necessità di ripensare in profondità ai modi del fare scuola; bisogna concentrarsi sulla struttura profonda e sui modi di pensare l'insegnamento e l'apprendimento. Tutto ciò comporta una ridefinizione delle funzioni stesse della scuola e delle istituzioni formative dando ampio spazio alla cosiddetta "cultura digitale" che utilizza gli strumenti digitali e le nuove tecnologie per i processi di insegnamento e apprendimento.

Martin (2005) definisce la competenza digitale come «la consapevolezza, l'attitudine e l'abilità degli individui di utilizzare in modo appropriato gli strumenti e le opportunità digitali per identificare, accedere, gestire, integrare, valutare, analizzare e sintetizzare risorse digitali, costruire nuove conoscenze, creare media e comunicare con gli altri, in contesti specifici della vita reale, per dar vita ad azioni sociali costruttive e riflettere intorno a questo processo» (p.135).

Il professore Baldacci (2010) afferma che le conoscenze acquisite a scuola devono diventare competenze per poterle utilizzare in contesti reali. Le conoscenze sono tendenti al "verbalismo", ossia alla mera capacità di "parlare" di alcuni argomenti, senza averne la vera consapevolezza e senza sapersene servire al di fuori del contesto scolastico., mentre il concetto di competenza è legato alla capacità di usare in maniera efficace le conoscenze in contesti significativi, che non riguardano solo le prestazioni riproduttive, ma anche la soluzione di problemi, utilizzando pure le tecnologie. In pratica le competenze devono essere usate come strumenti d'azione; esse non si limitano alla padronanza dell'esecuzione, ma alla spiegazione del processo, coinvolgendo aspetti cognitivi e affettivi integrati tra loro.

Gli studiosi Calvani, Fini e Ranieri (2009) dichiarano che «la competenza digitale consiste nel saper esplorare ed affrontare in modo flessibile situazioni tecnologiche nuove, nel saper analizzare selezionare e valutare criticamente dati e informazioni, nel sapersi avvalere del potenziale delle tecnologie per la rappresentazione e soluzione di problemi e per la costruzione condivisa e collaborativa della conoscenza, mantenendo la consapevolezza della responsabilità personali, del confine tra sé e gli altri e del rispetto dei diritti/doveri reciproci» (p.304).

Le diverse definizioni di competenza digitale mettono in evidenza la coesistenza delle diverse dimensioni che la compongono le quali interagiscono tra di loro. Quando si parla di competenze digitali, ci si rende conto che non si ha a che fare con il semplice risultato di conoscenze strumentali o semplici abilità, bensì con una integrazione complessa di varie dimensioni e processi cognitivi. Per questo motivo è importante, allora, comprendere che il concetto di competenza digitale non si può ricondurre ad un'unica e semplice componente e non si può valutare con una sola tipologia di prove, pertanto, è necessario considerare un approccio flessibile ed integrato che introduce e mobilita, allo

stesso tempo, capacità, atteggiamenti e conoscenze (Tammaro, 2018).

In questa prospettiva è importante l'adozione di una didattica per competenze, esplicitata attraverso l'uso di strumenti tecnologici, abbinata ad una profonda e convinta revisione delle modalità tradizionali di insegnamento per predisporre un ambiente di apprendimento in grado di rispondere ad un rinnovato bisogno formativo delle nuove generazioni che sempre più frequentemente saranno chiamate, nella vita quotidiana, a reperire, selezionare, organizzare le conoscenze necessarie per la risoluzione di problemi personali e lavorativi.

Così come previsto dalle Indicazioni Nazionali per il curricolo (2018), la scuola deve necessariamente volgere lo sguardo a quell'idea di competenza: si richiede ai docenti di entrare in possesso di una nuova e più consapevole responsabilità educativa, necessaria per far crescere gli studenti come cittadini autonomi e responsabili, per garantire l'apprendimento significativo e innovativo considerando le particolarità di ciascuno, per far crescere l'abitudine nei giovani a lavorare insieme, per porre domande, per prendere decisioni, per dare vita a discussioni costruttive mediante il confronto, per darsi reciproco aiuto e per assumersi responsabilità.

Le tecnologie digitali applicate nel contesto educativo offrono la possibilità di migliorare le attività didattiche e di agevolare sia la pratica di docenti che l'apprendimento dei discenti.

Per effettuare una riflessione a riguardo si analizza, di seguito, la suddivisione delle tecnologie presentata da Bonaiuti (2017):

- a) sistemi per flessibilizzare, arricchire e potenziare il lavoro in aula;
- b) sistemi per organizzare, condividere e gestire risorse;
- c) sistemi per supportare i processi collaborativi, di formazione e di social networking.

Bonaiuti (2017) effettua una prima distinzione tra le suddette categorie: la prima riguarda le tecnologie applicabili nei luoghi fisici della formazione per migliorare l'ambiente didattico, mentre le altre due riguardano l'impiego di risorse utilizzabili in e da qualsiasi luogo.

Nella prima categoria rientra, per via delle sue caratteristiche, per la sua diffusione e grazie all'attuazione del Piano Nazionale della Scuola Digitale (PNSD), la lavagna Interattiva Multimediale (LIM).

La LIM può supportare il docente nella gestione della classe per la quale non si intende mantenere la disciplina, piuttosto è stabilire un ambiente produttivo, promuovere l'interesse degli allievi, incoraggiare la partecipazione delle attività proposte, per fare ciò è necessario tenere conto del fatto che durante lo svolgimento di una stessa attività, ogni individuo si caratterizza per un approccio a tale attività, uno stile di apprendimento differente da quello dell'altro: se una lezione viene svolta, ad esempio, esclusivamente attraverso la lezione frontale dell'insegnante è molto probabile che ne gioveranno maggiormente gli alunni con uno stile di apprendimento uditivo, mentre riscontreranno maggiori difficoltà gli alunni che prediligono uno stile di apprendimento visivo-verbale, visivo-non verbale o cinestetico. Per questo motivo l'utilizzo di tecnologie come la LIM si rileva utile per estendere i formati di comunicazione attraverso la multimedialità: il vantaggio per il docente è che può organizzare la lezione prendendo avvio da una pagina bianca (proprio come si stesse scrivendo sulla lavagna di ardesia), da contenuti

preimpostati realizzati dal docente stesso in fase di progettazione o, addirittura fruire di risorse già pronte presenti in rete. Inoltre, offrendo una variabilità dei canali comunicativi, si può attenuare il calo di attenzione di chi non riesce a stare al passo con uno stile di insegnamento non adeguato alle proprie esigenze: in questo modo l'insegnante riuscirà a mettere in pratica una didattica più inclusiva e lavorerà con un gruppo classe più attivo, coinvolto e incuriosito.

Altri strumenti utili, rintracciabili nella prima categoria definita da Bonaiuti (2017), per sostenere l'apprendimento sono gli organizzatori grafici. Prima della penetrazione così pervasiva della tecnologia digitale nelle scuole, si puntava molto su mappe concettuali, tabelle, griglie e linee che nel tempo facilitano l'apprendimento di caratteristiche e relazioni presenti nei e tra i contenuti: questi strumenti non sono stati abbandonati, ma anzi, si sposano perfettamente con l'utilizzo delle tecnologie digitali condividendo l'obiettivo di supportare l'attenzione aiutando a focalizzare gli elementi importanti, minimizzando il carico cognitivo e favorendo la costruzione di modelli e schemi mentali. Il vantaggio che si ha quando vengono utilizzati gli strumenti tecnologici è quello di creare un supporto per l'apprendimento tradizionale affinché possa essere più stimolante e accattivante grazie al forte impatto visivo e per via della possibilità di utilizzare immagini video, etc.

Un'altra tipologia di tecnologie che arricchisce il contesto di apprendimento è quella degli strumenti che favoriscono l'interattività tra docenti e discenti.

Nelle Università statunitensi sono stati introdotti i "risponditori", cioè piccoli telecomandi con cui gli studenti possono rispondere alle domande poste dai docenti che otterranno un feedback in tempo reale (Bonaiuti, 2017). Questi strumenti sono molto interessanti e utili soprattutto nell'ambito della valutazione in itinere che può servire ai discenti per rendersi conto se possiedono lacune da colmare e all'insegnante per valutare il proprio operato e capire se vi è la necessità di chiarire qualcosa prima di andare avanti.

L'insegnante che riceve questi feedback li può visualizzare immediatamente per avere una visione complessiva del grado di apprendimento della classe e può analizzare, in forma dettagliata, i dati ricevuti da ogni studente.

I produttori delle LIM commercializzano dispositivi di questo tipo che si integrano alle funzioni dei software delle lavagne interattive (Bonaiuti, 2017). Fattore da considerare è il costo di tali strumenti che non tutte le scuole e le università possono sostenere, vi è però, un modo per ovviare a questa problematica ovvero l'utilizzo di applicativi gratuiti che non richiedono un utilizzo di un hardware dedicato che verrà sostituito dai dispositivi degli studenti stessi (come gli smartphone). Questi dialogheranno con lo stesso applicativo che il docente adopererà con il proprio computer connesso alla LIM (o a un semplice proiettore).

Nella seconda area individuata da Bonaiuti (2017) sono collocate le tecnologie utili all'organizzare, alla condivisione e alla gestione delle risorse.

Fino a prima dell'avvento della rete, per assolvere a tali funzioni venivano adoperate le unità di memoria (hard disk, floppy disk, CD-ROM, etc.), invece, oggi, grazie alla velocità della rete e all'ampiezza di memoria dei server è possibile archiviare le nostre risorse digitali, dividerle e utilizzarle in rete svincolandosi dalle vecchie unità di

memoria soggette a smarrimento e deterioramento, spesso portatrici di virus che possono compromettere il funzionamento del computer.

Organizzare, condividere e gestire risorse in rete è un grande vantaggio per lavorare in *team*, per ottimizzare la gestione dei tempi e delle attività nei contesti scolastici.

Esistono vari tipi di applicativi che possono facilitare queste funzioni anche se subentra la necessità di lavorare a distanza (come è accaduto di recente a causa della pandemia da Covid) poiché consente a più persone di lavorare contemporaneamente attraverso la comunicazione online e la condivisione virtuale di documenti.

Anche le piattaforme e-learning rientrano nella categoria di organizzazione, condivisione e gestione di risorse: si tratta di veri e propri ambienti di apprendimento virtuale dove è possibile interagire con gli studenti, con i genitori e con gli altri insegnanti.

È opportuno effettuare una breve riflessione anche sull'ultima area delineata da Bonaiuti (2017): sistemi per supportare i processi collaborativi, di formazione e di social networking. L'efficacia dei processi collaborativi è uno dei principali punti di forza che testimoniano la validità e l'inclusività di una scuola. Anche in questo caso le tecnologie digitali offrono la possibilità di creare una rete con i propri allievi, con i genitori e con le altre persone che lavorano nel contesto scolastico. I social rappresentano una svolta per le originali modalità di relazionarsi, comunicare e apprendere con gli altri in rete in maniera innovativa; la scuola si deve adeguare a tali processi contemporanei per favorire un apprendimento significativo in prospettiva del *life long learning* e *life wide learning*. Le istituzioni scolastiche hanno il compito di sfruttare il potenziale delle tecnologie digitali per i processi di insegnamento- apprendimento, inoltre si ritiene importante mettere in evidenza che non sono gli ambienti di apprendimento e la didattica a doversi adattare alle tecnologie, ma sono piuttosto queste ultime a dover essere impiegate per rendere più efficace la didattica.

I dispositivi tecnologici non vanno a sostituire ma ad avvalorare i contesti scolastici: l'apprendimento non è al servizio delle tecnologie digitali ma le tecnologie digitali sono al servizio dell'apprendimento (Midoro, 2015).

Al giorno d'oggi si hanno grosse aspettative riguardo all'utilizzo delle tecnologie nel contesto scolastico, ma queste vengono spesso disattese perché è la prima concezione a prendere il sopravvento: cercando di adattare gli ambienti e la didattica, forzando l'utilizzo della tecnologia, si rischia di trascurare o distorcere le finalità educative dei progetti attuati.

È necessario che venga promossa una cultura tecnologica affinché i docenti siano padroni delle tecnologie e le rendano funzionali in relazione al contesto e agli obiettivi da far raggiungere ai discenti, i quali non devono essere vincolati al solo apprendimento tradizionale. È bene tener conto che benché le tecnologie abbiano un grande potenziale, ciò non implica che esse generino sempre e comunque forme di sapere e apprendimento, ma tali supporti devono avere la funzione di arricchire le pratiche didattiche e garantire attività stimolanti, originali e innovative per gli alunni che frequentano attualmente i contesti scolastici.

1.4 Competenze digitali o digital literacy negli alunni

Il termine *literacy* assume diversi significati nell'arco degli anni, ma in realtà non trova un'adeguata connotazione nella cultura italiana; infatti, in relazione ai differenti contesti di appartenenza il suo significato cambia e letteralmente viene tradotto con vari termini: alfabetizzazione, abilità, competenze, educazione, apprendimento, cultura (Banzato, 2011).

Successivamente, la letteratura internazionale amplia il termine di “literacy” con l'espressione di “reading literacy”, ossia la capacità di «comprendere e utilizzare testi scritti, riflettere su di essi e impegnarsi nella loro lettura al fine di raggiungere i propri obiettivi, di sviluppare le proprie conoscenze e le proprie potenzialità e di essere parte attiva nella società» (OECD, 2013).

All'interno di tale definizione vengono individuati da OCSE- PISA (*Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico- Programme For International Students Assessment*) due concetti distinti: “leggere” e “saper leggere”. Con il primo termine si fa riferimento sia all'attività di lettura che può essere esercitata silenziosamente e/o a voce alta che alla capacità di decodificare il testo, mentre con la seconda espressione vengono coinvolte diverse competenze sia cognitive (decodificare, comprendere il significato delle parole, padroneggiare la struttura testuale e linguistica) che metacognitive, che prevedono la capacità di mettere in atto strategie orientate a uno specifico obiettivo, di cui il lettore ha consapevolezza e che vengono attivate durante il processo di lettura⁷.

In particolare, la reading literacy non è più considerata un'abilità che si acquisisce unicamente nell'infanzia, durante i primi anni di scuola, ma piuttosto come un insieme di conoscenze, abilità e strategie in continua evoluzione, che gli individui sviluppano nel corso della vita, attraverso le interazioni con i pari e con i gruppi più ampi di cui fanno parte (OECD, 2007) ed in ambiti di apprendimento formale, informale e non formale (OECD, 2009).

Un'ulteriore integrazione della definizione di reading literacy, nel 2009, è legata alla consapevolezza che una persona competente non solo sa leggere bene, ma considera la lettura come qualcosa di importante, dedicando tempo e attenzione alla lettura anche per piacere personale (OECD, 2009).

Nella società odierna, le trasformazioni introdotte dallo sviluppo dei dispositivi tecnologici e digitali hanno indotto a ripensare al concetto di “literacy” associato tradizionalmente alle conoscenze e abilità di base (saper leggere, scrivere e far di conto), oggi si sta ampliando di nuovi elementi, nuove competenze, definite da Robin (2006) literacy skills ovvero «abilità di ricerca delle informazioni, di scrittura, di organizzazione, tecnologiche, interpersonali, di problem solving e di valutazione, tra cui si collocano, a pieno titolo, anche le competenze relative alla lettura e alla comprensione dei testi digitali» (Lastrucci, 2019, p.316).

A partire da questa realtà, in cui l'attività di lettura è mediata dalle tecnologie, si pensa alla progettazione di strumenti di apprendimento innovativi, inerenti agli attuali bisogni

⁷ Cfr. PISA 2015 *Draft reading literacy framework*. Punto 32. Reperibile in Internet all'indirizzo: www.oecd.org

formativi, con l'obiettivo di ricercare strategie volte a migliorare la comprensione del testo tradizionale e digitale (Lastrucci, 2019) e di incentivare lo studio per un utilizzo efficace degli strumenti tecnologici.

Dal punto di vista teorico, quando gli studenti sono impegnati in un'attività di lettura e comprensione di un testo digitale, si suppone l'utilizzo bilanciato di abilità tradizionali (Afflerbach & Cho, 2009) e di abilità specifiche, quali il saper ricercare, selezionare, estrarre, comprendere e condividere le informazioni provenienti dalla navigazione (Coiro, 2005). In tale contesto, lo studente si trova di fronte ad un continuo e complesso processo decisionale, durante il quale deve pianificare molte azioni e gestire diverse modalità di interazione con le informazioni; tutto ciò produce un cambiamento nella natura stessa del processo di lettura (Coiro & Dobler, 2007).

In particolare, si fa riferimento a quelle competenze che finora la scuola le ha considerate «marginali, forse scontate» (Maknouz, 2016, p.15), ma che sono necessarie per agire con e nelle nuove tecnologie digitali predominanti nella società attuale (Raneri, 2018).

Al giorno d'oggi, la digitalizzazione pervade ormai ogni ambito della nostra vita; vengono usati quotidianamente dispositivi digitali che permettono l'istallazione di app utili per la gestione di diversi tipi di attività che vengono esercitate in diversi contesti (ascoltare musica, vedere video, leggere, scrivere, etc).

Questo repentino aumento nell'utilizzo della tecnologia rende sempre più importante lo sviluppo, in ambito digitale, di nuove competenze necessarie per ricercare, analizzare e selezionare con consapevolezza le differenti informazioni necessarie per accrescere realmente la nostra conoscenza (Rivoltella & Rossi, 2019).

In questa prospettiva, il termine di *literacy* viene affiancato dalla parola “*digital*”; si parla di *digital literacy* o, tradotto letteralmente in italiano, di *competenza digitale*.

L'espressione di “*digital literacy*”, che ha come sinonimo la “*digital competence*” o “*competenza digitale*”, viene introdotta da Paul Gilster nel 1997 nel suo libro intitolato “*Digital Literacy*”, definendola come: «la capacità di comprendere e utilizzare le informazioni, in diversi formati, a partire da una vasta gamma di fonti accessibili tramite computer» (pp.1-2).

Con tale definizione Gilster (1997) non vuole far riferimento ad una semplice acquisizione di abilità tecniche, ma evidenzia una “*literacy*” o competenza diversa da quella tradizionale che implica la costruzione di abilità cognitive e culturali utili selezionare e utilizzare criticamente le informazioni reperite dal web.

Nel corso degli anni, le tesi di Gilster (1997) vengono messe in discussione da più fronti: nell'esposizione delle sue definizioni viene accusato di vaghezza, poiché non si impegna a fornire una lista di competenze necessarie per poter utilizzare in modo consapevole le strumentazioni digitali e insiste sul fatto che l'ambiente digitale, internet, ha rivoluzionato il modo in cui si ricerca e si gestisce l'informazione, portando tutta una serie di esempi e di esperienze.

Nonostante venga definita come controversa la sua definizione, continua ad essere un punto da cui partire per descrivere non solo le forme analogiche, ma anche le nuove competenze che devono possedere le giovani generazioni affinché possano utilizzare i dispositivi digitali in modo consapevole.

A tal proposito, la scrittrice inglese, Bawden (2008) suggerisce il punto di forza dell'impostazione di Gilster (1997), che scaturisce dall'affermazione che la questione della digital literacy consiste nel «padroneggiare idee, non tasti» (p.2).

In questo senso, il concetto di literacy digitale non si applica solo al contesto di Internet degli anni Novanta, cui Gilster (1997) fa ovviamente riferimento, ma a qualunque fonte informativa complessa, multimodale, che usa vari modi per comunicare, non necessariamente presentata in forma digitale.

Si può dire che una persona che è in grado di condurre con efficienza una ricerca, si muove lungo percorsi ipertestuali, si confronta con una varietà di fonti, riconosce quelle autorevoli da quelle non autorevoli e distingue i documenti rilevanti da quelli non rilevanti, sa padroneggiare una literacy digitale (Bawden, 2008).

Bawden (2008) ha rintracciato nel testo di Gilster (1997) un elenco di punti che, a suo parere, sembrano anticipare sviluppi del decennio successivo, che sarà caratterizzato dall'onnipresenza di Google e dai social network:

- a) assembly della conoscenza, vale a dire costruire un affidabile accumulo di informazione a partire da diverse fonti;
- b) abilità nel retrieval dell'informazione, sommate a "pensiero critico" necessario per formulare giudizi informati sull'informazione recuperata e consapevolezza sulla validità e la completezza delle fonti di internet;
- c) lettura e comprensione di materiale non sequenziale e dinamico;
- d) consapevolezza del valore degli strumenti tradizionali in connessione con i media in rete;
- e) consapevolezza delle "reti di persone" come fonti di consiglio e aiuto;
- f) uso di filtri e agenti per padroneggiare l'informazione in arrivo;
- g) dimestichezza con la pubblicazione e la comunicazione dell'informazione tanto quanto con l'accesso ad essa.

Le idee di Gilster (1997) fanno riferimento ad aspetti retorici, simbolici e persuasivi dei media, siano essi digitali o meno, a dimensioni emotive degli usi e delle interpretazioni che facciamo di tali media che vanno oltre la mera informazione.

Il significato di digital literacy, nel corso degli anni, ha subito graduali trasformazioni attraverso quelle fasi che Martin (2001) chiama: fase mastery, fase application e fase reflective.

Alla fine degli anni Settanta, con la fase mastery si diffonde il concetto di computer literacy; in questo periodo iniziano a diffondersi i computer e si sottolinea l'importanza di acquisire conoscenze e abilità tecnico specialistiche, in chiaro collegamento con le specifiche e persistenti richieste di qualificazioni e abilità provenienti dalle industrie inerenti alle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (Martin, 2001). Durante questa fase, nella società, iniziano a comparire corsi di specializzazione, master, corsi di laurea che permettono la formazione verso questi dispositivi e la possibilità di utilizzarli in maniera adeguata. Questo tipo di qualificazione è tutt'ora necessario poiché continua la rapida diffusione di questi mezzi tecnologici.

A partire dalla metà degli anni Ottanta, il concetto di computer literacy viene sostituito dal termine di information literacy, ossia una serie di abilità necessarie all'individuo per riconoscere i propri bisogni informativi e per localizzare, valutare e utilizzare efficacemente le informazioni di cui ha bisogno (ACRL, 2000).

Contemporaneamente, si sviluppa, grazie allo sviluppo di applicazioni (programmi di videoscrittura, presentazione, archiviazione, fogli di calcolo, ecc.), la fase application. Tali applicazioni sono costituite da interfacce sempre più intuitive e al diffondersi del computer come strumento di produttività personale (Martin, 2001). In questo periodo l'attenzione si sposta dagli aspetti tecnico specialistici, a quelle che sono le nozioni e le abilità procedurali tipiche dell'utilizzo di tali applicazioni.

Successivamente, negli anni Novanta ha origine la fase reflective dove non si evidenziano soltanto gli aspetti tecnologici, ma anche quelli cognitivi che implicano capacità di giudizio e valutazione critica.

«L'ICT (Information and Communication Technology) literacy non può essere primariamente identificata con la padronanza delle abilità tecniche. [...] il concetto di ITC literacy dovrebbe essere ampliato per includere sia capacità critico- cognitive sia l'applicazione di abilità e conoscenze tecniche. Queste capacità cognitive includono capacità generali, come saper leggere e far di conto, pensiero critico e problem solving» (Rivoltella & Rossi, 2019, p.230).

In particolare, Bawden (2008) specificava un modello a sei stadi relativo alla capacità di giudizio e al trattamento dell'informazione proveniente dal mondo tecnologico:

- riconoscere un bisogno di informazione;
- Identificare di quale informazione si ha bisogno;
- trovare l'informazione;
- valutare l'informazione;
- organizzare l'informazione;
- usare l'informazione.

Con questo approccio, il soggetto, oltre a rappresentare, memorizzare e organizzare l'informazione testuale, riesce a valutare, pesare e confrontare l'informazione (Rivoltella & Rossi, 2019), quindi, riesce ad esercitare un'attività critica.

Un approfondimento, prima di approdare alla digital literacy, va all'espressione di "media literacy" che consiste nel rendere le persone capaci e consapevoli ad un uso corretto dei media; si riferisce «alle conoscenze e capacità necessarie per poter usare ed interpretare i media in particolare quelli audiovisivi come cinema e televisione» (Rivoltella & Rossi, 2019, p.232).

Per un'interpretazione dei media è importante lo sviluppo di varie capacità riferite all'uso consapevole che permettono una comprensione profonda legata agli aspetti sociali, culturali ed economici. Lo sviluppo di tali capacità avviene attraverso il processo di insegnamento- apprendimento centrato sui media, di cui si occupa la Media Education (Buckingham, 2006).

La media education, o più comunemente conosciuta come "educazione ai media", viene definita da Buckingham (2006; 2013) come un processo di insegnamento- apprendimento finalizzato non solo all'alfabetizzazione dei linguaggi mediali ma, anche e soprattutto, a sostenere lo sviluppo di capacità critiche importanti per una fruizione attiva dei media, e la possibilità di produrre e riutilizzare le forme comunicative e gli strumenti tecnologici in modo creativo, diventa un potente strumento metodologico più adeguato per promuovere le competenze digitali nei giovani.

«Essa ci propone un ideale educativo in cui vengono valorizzati dal punto di vista educativo- didattico sia i processi cognitivi sia i processi metacognitivi messi in atto dalla comunicazione multimediale e globale e si configura come un nuovo orizzonte epistemologico e metodologico in grado di focalizzare le principali dinamiche di costruzione di senso sociale, fungendo, dunque, non solo come una strategia difensiva, ma come progetto volto allo sviluppo di un consumo consapevole e produttivo di comunicazione» (Grange Sergi & Onorati, 2007, p.68).

In riferimento a quanto esposto si può affermare che sicuramente per utilizzare i media digitali vi è il bisogno di una certa familiarità d'uso con tali strumenti, mentre per poter adoperare le tecnologie digitali occorre acquisire quella che viene definita “competenza digitale” o “digital literacy” (Gilster, 1997) la quale non si sviluppa né meccanicamente e né spontaneamente.

Il concetto di digital literacy si è affermato negli ultimi trent'anni ed è diventato elemento sostanziale della riflessione educativa di questo secolo. Esso rappresenta un passaggio obbligato per una riflessione più consapevole sul perché e come impiegare le tecnologie digitali in ambito educativo.

Erstad (2008) propone una definizione di digital literacy come insieme di abilità, conoscenze e atteggiamenti nell'uso delle tecnologie per gestire le sfide della società dell'apprendimento. Si tratta di una definizione molto ampia legata alle sfide di quella che alcuni chiamano la società dell'apprendimento (Qvortrup, 2001), intendendo uno sguardo di società più attivo, orientato al processo, diverso quindi da termini quali la società delle reti, della conoscenza e dell'informazione.

La digital literacy si riferisce, quindi, sia alla capacità di utilizzare le applicazioni tecnologiche sia a quella di avvalersi della tecnologia per esigenze personali o collettive. Essa è caratterizzata da due elementi principali quali: la capacità di utilizzare i documenti digitali in diverse situazioni, per risolvere problemi e compiti e la capacità di poter costruire la nuova conoscenza (Midoro, 2007).

La nascita della digital literacy si è posta l'obiettivo di diffondere, soprattutto nei minori, le competenze necessarie per utilizzare in modo responsabile gli strumenti digitali e, con l'aiuto dei docenti, sviluppare il pensiero critico per la gestione della vastità delle informazioni cui l'alunno viene sottoposto durante la loro fruizione.

In termini didattici si tratta di allestire situazioni di insegnamento- apprendimento in grado di coniugare o alternare azione e riflessione, produzione e analisi, creatività e attenzione critica, esperienza e analisi metacognitiva (Calvani, 2010; Cappello, 2009).

In particolare, come suggerisce Calvani (2010) «i percorsi di apprendimento [...] vanno predefiniti negli aspetti essenziali in modo che consentano all'alunno di imbattersi in forma quanto più spontanea possibile in nodi e quesiti cruciali capaci di innescare riflessioni significative. Si parte dunque con attività pratiche selezionate e obiettivi che comportano prodotti tangibili (del tipo costruire un testo collaborativo, raccogliere e costruire un archivio, produrre un oggetto multimediale, etc.) sapendo tuttavia che la dimensione produttiva deve collegarsi a momenti di “distacco” riflessivo favorito da specifici stimoli» (p.22).

Sul piano educativo, occorre direzionare l'attenzione dei giovani su pratiche digitali più avanzate dal punto di vista critico e cognitivo e su aspetti di natura etica e sociale,

solitamente trascurati, mettendo al centro temi quali: la valutazione dell'affidabilità dell'informazione, i problemi legati alla privacy e alla gestione dei dati personali e la capacità di avvalersi delle tecnologie per costruire conoscenza (Rivoltella & Rossi, 2019). La questione di come spingere verso l'acquisizione di competenza digitale e, di conseguenza, verso una valutazione più critica del contenuto online è stata affrontata da Fabos (2004), la quale sostiene che se ci si limita a valutare l'affidabilità e l'oggettività di un sito web sulla base del profilo estetico, si finisce col giudicare credibili soprattutto quelli con un design di alto profilo, a scapito di quelli prodotti individualmente con pochi soldi, ma la realtà è che non esiste un testo di qualità superiore rispetto a un altro.

In quest'ottica, Cappello (2017) sostiene che la strada giusta per acquisire competenza digitale è un'educazione ai media e alle tecnologie.

Rivoltella (2011) suggerisce che deve essere inclusa nella digital literacy una componente di «saggezza digitale» (p.107), comunemente conosciuta da Tornero (2004) come «cittadinanza consapevole», costituita da abilità critiche e di recupero consapevole di informazioni e afferma che «la competenza digitale risulta dalla combinazione di una serie di capacità: aspetti puramente tecnici, competenze intellettuali e anche competenze relative alla cittadinanza responsabile. Tutto ciò permette ad un individuo di sviluppare e stesso in modo completo nella società dell'informazione» (p.31).

La consapevolezza che è necessario promuovere le competenze digitali è emersa anche nei contesti internazionali, che si pongono l'obiettivo di indicare le linee strategiche più opportune per garantire a tutti la piena cittadinanza nella società dell'informazione; la Commissione Europea, a questo proposito, ha emanato una Raccomandazione relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente (2018) che richiede un cambiamento di paradigma rispetto al tradizionale sistema educativo.

«La competenza digitale presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cybersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico⁸».

In quest'ottica, in letteratura, il concetto di competenza digitale si è arricchito in maniera approfondita di diversi contributi:

Calvani, Fini e Ranieri (2010) definiscono la competenza digitale come «un costrutto complesso e stratificato che raccoglie al suo interno una varietà di conoscenze e abilità che rinviano non tanto, o non solo, a capacità tecniche informatiche, quanto ad aspetti cognitivi, metacognitivi ed etico-sociali» (p.30).

In questa definizione sono evidenti tre dimensioni principali: tecnologica, cognitiva ed etica.

⁸ <https://www.orizzontescuola.it/la-competenza-digitale-nella-raccomandazione-del-consiglio-europeo-per-lapprendimento-permanente/>

La dimensione tecnologica: comprende, innanzitutto, le conoscenze e le abilità di base per utilizzare ed accedere alle tecnologie e le capacità metacognitive per definire le tecnologie come strumenti necessari per risolvere problemi simili a quelli che si verificano nella vita reale.

Dal momento che le tecnologie mutano, si integrano e si contaminano in continuazione, in questo campo si dovrebbe tener conto, più che della padronanza di nozioni e di abilità specifiche, di atteggiamenti e stili.

La dimensione cognitiva: include la capacità di leggere, selezionare, interpretare e valutare dati, costruire modelli astratti e valutare informazioni considerando la loro pertinenza, affidabilità, la pertinenza e l'uso della conoscenza.

Questa dimensione si aggrega dunque attorno a tre aspetti: quello esplorativo-selettivo, quello valutativo-critico, quello organizzativo-gerarchico dell'informazione.

La dimensione etica: riguarda il sapersi porre in relazione con gli altri; sapersi comportare adeguatamente sia per quanto riguarda la propria sicurezza che, per quanto riguarda il rispetto degli altri (Calvani, Fini & Ranieri, 2010).

Inoltre, Calvani (2010) approfondisce tale accezione e afferma che «la competenza digitale è un costrutto composito, derivante da una stratificazione multipla di concetti interconnessi, in parte dipendente dal contesto e dal cambiamento storico-culturale, quindi rivedibile nel tempo e da connotarsi in relazione ai vari contesti d'uso che siano formativi e professionali» (in Calvani, Fini & Ranieri, 2010, pp.35-36).

Le Boterf (2000) sostiene che la competenza digitale è costituita «dalla mobilitazione o l'attivazione di diversi saperi, in una situazione e in un contesto dati» (p.155), dove per «saperi» ci si riferisce alle conoscenze teoriche (comprendere, interpretare) procedurali (sapere come procedere) esperienziali (come comportarsi) sociali (come comportarsi con gli altri), cognitivi (riflettere, ragionare, apprendere) (Bonaiuti, Calvani, Menichetti & Vivanet, 2017).

Hobbs (2010) sostiene che per potenziare le competenze digitali bisogna far riferimento ad un approccio a spirale: «ci si esercita ad accedere a supporti tecnologici per gestire e condividere informazioni pertinenti, a usare pensiero critico per comprendere i messaggi e analizzarne la qualità, a generare nuovi contenuti in relazione con gli obiettivi e adeguati ai destinatari, a riflettere sull'esperienza vissuta e sull'applicazione di principi etici, ad agire in maniera individuale o collaborativa per dare soluzione a problemi in quanto membri di comunità familiari e professionali, nonché come cittadini» (Bonaiuti, Calvani, Menichetti & Vivanet, 2017, p.147).

Eshet-Alkalai (2004, pp.93-106) rende noto cinque elementi relativi alla digital literacy:

1. photo-visual skill: aiuta l'utente a leggere e interpretare intuitivamente e liberamente istruzioni e messaggi che sono presentati in forma grafico-visiva;
2. reproduction skill: crea nuovi significati o nuove interpretazioni combinando pezzi di informazione indipendenti e preesistenti in qualunque forma (testuale, grafica o sonora);
3. branching skill: apre a nuove dimensioni del pensiero la natura non lineare, ramificata della moderna tecnologia ipermediale. La navigazione negli ambienti ipermediali offre all'utente ampi gradi di libertà, ma diventa problematico utilizzare strategie non-lineari e ipertestuali di ricerca dell'informazione e costruire la conoscenza a partire da frammenti a cui si è avuto accesso in modo non lineare e non ordinato. Ciò richiede un buon senso

dell'orientamento spaziale-multidimensionale, l'abilità di rimanere orientati, di costruire mappe mentali, concettuali;

4. information skill: giudica con efficacia l'informazione, distinguendo quella irrilevante, soggettiva, prevenuta o perfino falsa;
5. socio-emotional skill: sono la capacità di capire le regole del gioco, sopravvivere nella massa, scambiare conoscenza formale, scambiare emozioni e collaborare.

A questo elenco Eshet (2012, pp.267-276) aggiunge un altro elemento relativo alla competenza digitale chiamato: real-time thinking skill.

Nello specifico sostiene che pensare in tempo reale comporta la competenza di agire con efficacia negli ambienti digitali avanzati che richiedono di elaborare simultaneamente grandi quantità di stimoli che appaiono in tempo reale e ad alta velocità.

In questi contesti digitali, gli studenti devono:

- a) dividere l'attenzione, reagendo a vari tipi di stimoli che appaiono simultaneamente in diverse aree del monitor;
- b) saper eseguire diversi compiti simultaneamente (multitasking);
- c) stare sul compito quando spostano l'attenzione da un compito all'altro;
- d) cambiare rapidamente l'angolo prospettico e il punto di vista con il quale colgono l'ambiente;
- e) rispondere ai feedback in tempo reale;
- f) soprattutto, devono sincronizzare efficacemente e rapidamente i caotici stimoli multimediali in una struttura coerente di conoscenza.

Martin (2008) sottolinea che tale competenza digitale è inclusiva di una serie di concetti chiave:

1. comporta la competenza di svolgere azioni digitali efficaci nel lavoro, nell'apprendimento, nel divertimento e in altri aspetti della vita quotidiana;
2. varia in relazione alle situazioni della vita degli individui ed è anche un processo che si evolve parallelamente all'evolversi delle situazioni della vita individuale;
3. è un concetto più ampio di quello dell'alfabetizzazione delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione che include vari elementi;
4. implica l'acquisizione e l'uso di conoscenze, tecniche, attitudini equalità personali e deve includere l'abilità di pianificare, eseguire e valutare azioni digitali nel risolvere compiti;
5. include l'abilità di essere consapevoli di sé stessi come persone digitalmente competenti, e di riflettere sullo sviluppo della propria digital literacy.

La competenza digitale viene definita da Rivoltella e Rossi (2019) come: «la capacità di utilizzare senza incertezze e in modo critico le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) in una varietà di situazioni, dal lavoro, al tempo libero e alla comunicazione interpersonale; si sottolinea che la competenza digitale comporta una buona conoscenza della natura, del ruolo e delle opportunità che le tecnologie digitali offrono nella vita quotidiana, privata, sociale e lavorativa, e in particolare delle potenzialità di Internet per lo scambio di informazioni e la collaborazione in rete, l'apprendimento e la ricerca; si aggiunge inoltre che il loro uso richiede un atteggiamento critico e riflessivo, ossia un'attenzione verso i problemi legati alla validità e all'affidabilità delle informazioni e un interesse ad impegnarsi in comunità e reti per fini culturali, sociali e/o professionali» (p.229).

Ripercorrendo le varie definizioni si può affermare che la competenza digitale è un concetto complesso difficilmente “circoscrivibile e molto articolato” soprattutto per comprendere la sua natura e le dimensioni che sono in essa contenute (Bonaiuti, Calvani, Menichetti & Vivanet, 2017).

Per tale ragione, i discenti vanno guidati dai docenti nell’acquisizione delle competenze digitali necessarie per poter utilizzare in modo consapevole e adeguato gli strumenti tecnologici utili per le attività didattiche.

A tal proposito Rivoltella (2014), afferma che lo sviluppo del senso critico, essendo un’attività cognitiva complessa, prevede un processo evolutivo lungo e graduale, facilitato dall’insegnante, che permette agli studenti di ragionare sulle informazioni che pervengono, di riflettere sulle decisioni da prendere, senza il timore di essere condizionati dai media digitali.

I sostenitori del digitale, per anni, hanno sostenuto che bambini e ragazzi, proprio perché nati e cresciuti immersi nella tecnologia, acquisiscano da soli le abilità e le competenze chiave ad esse legate, senza bisogno di interventi o di supervisione adulta, ma semplicemente interagendo con la tecnologia e le tradizioni educative.

Oggi, però, si è compreso che, nonostante, le nuove generazioni conoscano i nuovi strumenti digitali meglio della maggior parte degli adulti, questo non si collega necessariamente ad una capacità innata di auto-apprendimento sulla base di tale predisposizione e né di essere in possesso di competenze digitali utili a gestire, in modo corretto, l’uso di tali dispositivi. I ragazzi hanno il vantaggio di una specie di fiducia naturale nel rapporto con la tecnologia, e a differenza di molti adulti, non sono affatto spaventati dalle macchine.

Bisogna essere consapevoli che le giovani generazioni devono essere necessariamente “supervisionati” per evitare di adottare comportamenti sbagliati e di incorrere in esperienze negative e rischiose per chi, come loro, non sono “educati” all’universo digitale.

L’educazione al digitale si pone come obiettivo proprio quello di far sì che ciascuno di noi, adulti e giovani, sappia utilizzare tutti quegli strumenti tecnologici e culturali necessari a vivere al meglio questa trasformazione, anche perché ormai ogni giorno utilizziamo le tecnologie, e fruiamo delle informazioni in essa disponibili e a nostra volta produciamo contenuti fruibili dagli altri.

Le competenze tradizionali dovranno permanere, ma cambiare aspetto, in modo da adeguarsi e riflettere il cambiamento che il digitale ha portato all’interno dei contesti educativi e della società.

L’uso meccanico dei dispositivi tecnologici non garantisce la qualità della didattica, ma vi è la necessità di acquisire competenza digitale attraverso un aggiornamento continuo e formazione costante all’uso delle TIC.

«Alla riflessione tecnologica non può essere affidato soltanto il compito di definire preventivamente le condizioni d’uso critico dei nuovi strumenti/tecniche della mediazione didattica, ma anche quello di accompagnarne costantemente l’uso, con compiti di monitoraggio, formalizzazione, confronto, validazione di quanto le nuove condizioni e strumentazioni tecniche producono, in positivo e in negativo, di inatteso, non prevedibile e sconosciuto» (Guerra, 2011, p.23).

1.5 Le nuove competenze dei docenti con l'avvento delle TIC

Le istituzioni scolastiche sono contesti organizzati di lavoro frequentati da nuove generazioni di studenti, dove gli insegnanti svolgono attività di insegnamento e hanno la responsabilità dello stesso (Pontecorvo, 1999), quindi, per tale motivo devono rinnovare e aggiornare costantemente le loro competenze professionali.

L'insegnante è colui svolge la sua attività all'interno delle istituzioni pubbliche ed è incaricato dell'educazione degli allievi in ragione di accertare conoscenze e competenze (Genovese, 2006).

Il termine insegnare deriva dal latino "in signo ponere" che indica «rappresentare le conoscenze con l'uso del sistema dei segni» e da "insignare" che significa «dar valore di ciò che si insegna» (Genovese, 2006, p.13).

«Nel corso dei secoli l'insegnamento si è sempre definito come azione collettiva e non soltanto come didascalia. Famiglia, scuola e società imprime nel bambino e nel giovane un segno che rimarrà nel tempo» (Volpi, 2021, p.71).

In riferimento alla scuola tradizionale, il docente è considerato come solo, unico responsabile ed esecutore delle scelte delle modalità con cui decide di attuare la sua azione didattica all'interno dell'aula vista come luogo completamente separato e solo qualche volta connesso a sistemi organizzati più complessi, dove la pratica dell'insegnamento è fatta di competenze dichiarative (conoscenza dei contenuti, delle metodologie, della psicologia, della pedagogia, della docimologia, etc.) più che competenze procedurali (come si progetta, come si gestisce l'aula, come si entra in rapporto con gli studenti, etc.). In realtà questa rappresentazione della professione dell'insegnante risulta assai limitata ed è carente la presenza di tutte quelle competenze professionali che hanno a che fare con attività di progettazione formativa, capacità di usare efficacemente le risorse, strumenti tecnologici, tempi scolastici e valorizzazione dei momenti collegiali sia con gli altri docenti che con i rappresentati del modo esterno alla scuola.

Il modello di far didattica in maniera tradizionale, come dichiara Gardner (1993) si basa sulla trasmissività delle informazioni e dei contenuti tramite la lezione frontale. In altre parole, l'insegnante spiega e fa lezione, mentre gli alunni passivamente ascoltano e cercano di imparare con l'uso dei libri di testo.

Già nel 1999, Perrenoud dichiarava che l'insegnamento tradizionale basato su processi di trasmissione teorica delle conoscenze non era più adatto alle nuove generazioni (Cottini, 2017), ma vi era la necessità di utilizzare procedure innovative per guidare gli studenti a scoprire e a padroneggiare stili, modi e strategie di apprendimento efficace (Frabboni, 2004).

In questo clima di modernità, la professione dell'insegnante diventa più articolata sia in termini di ruolo che di competenze: queste trasformazioni profonde sono dovute ai cambiamenti degli assetti istituzionali in una prospettiva post- burocratica e alle spinte verso modelli di professionalismo di tipo organizzativo, comunitario o manageriale (Viteritti, 1998).

I processi di cambiamento si collocano su tre livelli.

Il primo livello riguarda l'arricchimento della pratica professionale; gli insegnanti si trovano ad operare in una varietà di situazioni in continua modificazione, dove assume sempre più importanza la capacità di adattamento, la flessibilità, la dimensione relazionale e intersoggettiva della professione.

Il secondo livello concerne la trasformazione del ruolo dell'insegnante sia dentro che fuori dall'aula; si vanno sempre più affermando forme di interconnessione tra la dimensione didattica, progettata individualmente e poi realizzata in aula, e pratiche professionali progettuali, valutative e organizzative che hanno natura collaborativa, cooperativa e si realizzano sia dentro che fuori dall'aula. Vi è uno spostamento da una visione individualistica della professione ad una visione collettiva.

Il terzo livello riguarda l'emergere di nuove funzioni organizzative e l'introduzione dei dispositivi tecnologici e digitali nelle pratiche di insegnamento- apprendimento (Viteritti, 1998).

La concezione del docente quale depositario e mero trasmettitore del sapere, tipica di un approccio tradizionale di tipo gentiliano, focalizzato sul prodotto e basato su una didattica adultocentrica (Bonazza, 2020) viene dunque, soppiantata dal docente che mette in pratica una didattica innovativa con l'utilizzo delle tecnologie e diventa facilitatore per l'acquisizione di competenze spendibili in molteplici contesti di vita per il raggiungimento di una piena autonomia da parte dell'alunno.

Il docente non è più quello che fornisce una semplicistica rappresentazione del mondo, ma è quello che si muove continuamente in un campo di ricerca- azione per costruire una pratica pedagogico- educativa centrata sui bisogni e sulle caratteristiche di ciascuno, è colui che non pone l'alunno nella tradizionale condizione di uditor passivo, ma fa sì che egli sia protagonista e co- costruttore del proprio apprendimento mediante una didattica dinamica ed esperienziale basata su un processo di acquisizione delle conoscenze (MIUR, 2012).

«I docenti dovranno pensare e realizzare i loro progetti educativi e didattici non per individui astratti, ma per persone che vivono qui ed ora, che sollevano precise domande esistenziali, che vanno alla ricerca di orizzonti di significato» (MIUR, 2012, p.5).

Oggi si richiede all'insegnante di non essere solo a conoscenza delle discipline oggetto di insegnamento, ma deve entrare in possesso di tante competenze che caratterizzano la sua professione necessarie per costruire itinerari didattici adeguati, rendere attivi ipercorsi di apprendimento per giungere ad una valutazione adeguata, cogliere i problemi e le esigenze che attualmente sono presenti nei contesti scolastici cambiati dalle trasformazioni innovative della società odierna.

Il docente ha il compito di costruire contesti di apprendimento dove sono importanti la qualità e l'adeguatezza dei contenuti, i metodi e gli strumenti che utilizza per svolgere la sua professione, ma anche le modalità relazionali che li connotano (Pellerey, 1994).

Per affrontare queste trasformazioni, oggi il docente deve saper di padroneggiare e mettere in campo un ampio repertorio di competenze che spaziano da quelle progettuali a quelle didattiche, organizzative, valutative e psico-relazionali, frutto dell'integrazione tra conoscenze teoriche e abilità operative (Capperucci & Piccioli, 2015).

A tal proposito si fa riferimento a Visalberghi (1986) che ha realizzato un percorso, caratterizzato da quattro aree di competenza, utile per definire nel corso degli anni il profilo professionale del docente.

Per quanto riguarda le competenze psicologiche, Visalberghi (1986) fa riferimento alla pedagogia di Rousseau che mette in rilievo la conoscenza dell'alunno come elemento principale del processo educativo.

Gli studi di Pestalozzi sono attinenti alle competenze metodologico- didattiche: l'insegnante e gli alunni svolgono le loro attività in spazi e ambienti definiti, inoltre all'insegnante vengono richieste competenze di tipo sociologico per cogliere le connessioni che esistono tra il contesto scuola e la società: in quest'ottica il riferimento è a Dewey (1938).

Visalberghi (1986), inoltre, afferma che il docente dovrebbe possedere competenze in merito a quella che è la scuola oggi: non è semplice comprendere in toto le trasformazioni che investono tale contesto in rapporto ai cambiamenti che caratterizzano la società.

A tal fine occorre fare riferimento a Perrenoud (2002) il quale non si sofferma sul ruolo o sui compiti del docente facente parte della scuola tradizionale, ma va a specificare quell'insieme di competenze utili per far fronte alle situazioni complesse emergenti nei contesti scolastici.

In sintesi, le dieci nuove competenze che devono essere possedute dai docenti sono:

- organizzare e animare situazioni di apprendimento;
- gestire la progressione degli apprendimenti;
- ideare e fare evolvere dispositivi di differenziazione;
- coinvolgere gli alunni nei loro apprendimenti e nel loro lavoro;
- lavorare in gruppo;
- partecipare alla gestione della scuola;
- informare e coinvolgere i genitori;
- affrontare i dilemmi etici e i doveri della professione;
- servirsi delle nuove tecnologie
- gestire la propria formazione continua (Perrenoud, 2002).

Queste dieci competenze fanno capire la complessa professione dell'insegnante in formazione continua che progetta in *team* allo scopo di far apprendere gli allievi anche ricorrendo all'uso delle nuove tecnologie per andare incontro alle nuove generazioni.

«Portare all'interno della scuola la logica delle competenze significa mettere le discipline e gli insegnanti al servizio della persona. Significa, inoltre, fare di tutto perché le persone abbiano l'occasione di conoscere sé stesse, di sapere cosa effettivamente sanno fare, mettendole in grado di agire, ovvero di fare esperienze e poi di raccontarle a sé stessi e agli altri. In questo senso, un approccio didattico centrato sulle competenze spinge a un coinvolgimento attivo di tutti gli attori del sistema educativo [...]» (Brunello, 2011, p.50).

Il variegato quadro delle competenze fa pensare al cambiamento innovativo che interessa la formazione dell'insegnante: si tenta di superare modelli formativi tradizionalistici a vantaggio di una formazione che possa garantire alle nuove generazioni la qualità dell'offerta formativa (Genovese, 1984b), grazie anche al ricorso alle tecnologie.

Bisogna pensare che l'aggiornamento della professionalità dei docenti non è inteso come qualcosa di statico, ma è l'esito di un percorso di formazione in itinere in cui il docente è il protagonista che ha un ruolo attivo «capace di operare una sintesi creativa tra sapere teorico, comunque importante e da cui non si può prescindere, esperienza pratica e riflessione della propria azione didattica» (Rivoltella, a cura di, 2003, p.13).

Un altro aspetto importante è pensare che i docenti non lavorano da soli, ma insieme ad altri colleghi dove emerge la necessità di collaborazione e confronto. Il docente deve saper comunicare ed interagire in modo costruttivo con i colleghi, con gli alunni, con i genitori e con altre agenzie educative, inoltre, deve riflettere per individuare i nodi critici del proprio agire affinché possa elaborare le strategie che conducano al miglioramento del percorso di insegnamento- apprendimento (Rivoltella, a cura di, 2004).

In questo panorama caratterizzato da numerosi cambiamenti, l'insegnante deve innovare le metodologie didattiche, con la formazione e l'aggiornamento, che sono lontane da quelle tradizionali, all'uso dei nuovi strumenti digitali.

Con la legge della Buona Scuola (Legge 107/2015) si introduce per la prima volta la formazione obbligatoria in servizio per il personale docente.

Lo scopo è quello di innovare le attività formative, con l'acquisizione di competenze digitali efficaci a livello didattico e utili nel momento in cui il nostro sistema educativo sarà allineato con il resto del mondo.

La necessità di questa trasformazione delle pratiche didattiche, porta spesso gli insegnanti, soprattutto in questa fase di transizione al digitale, a «sviluppare peculiari e specifiche resistenze individuali e di gruppo all'accettazione delle nuove tecnologie» (Ferri, 2008, pp.191-192).

Nonostante viene messo in evidenza questo clima di modernizzazione delle pratiche didattiche, bisogna rendere noto i differenti problemi che riguardano la mancanza di gradimento delle tecnologie da parte degli insegnanti; uno dei tanti consiste proprio nella mancanza di una formazione specifica che permette loro di acquisire competenze necessarie per indurli a adottare in classe i dispositivi digitali.

A tal proposito, in un suo articolo Corsaro (2013) scrive: «Il digitale fatica a decollare; le resistenze vengono dall'interno del mondo scolastico, dagli insegnanti stessi: Il docente spesso non crede nella reale utilità e nell'effettiva valenza didattica del digitale. A poco serve la presenza di nuove tecnologie e di dispositivi modernissimi nelle aule, se non si ripensa in maniera radicale e completa il nucleo stesso dell'azione educativa e con esso il rapporto insegnante/ discente e il ruolo del docente stesso» (www.indire.it).

A questo problema si associa la constatazione che le strumentazioni hardware e software disponibili a scuola spesso risultano idonee, obsolete e poco adeguate (Avvisati, Hennessy, Kozma & Vincent-Lancrin, 2013) e che, in caso di malfunzionamento, spesso non viene garantita un'assistenza tecnica tempestiva.

Inoltre, nonostante l'avvio di un piano di formazione obbligatoria da parte del Ministero dell'Istruzione sulle tecnologie e sulla rete (PNSD, 2017), continuano a permanere problematicità circa l'aggiornamento in servizio degli insegnanti. Inoltre, nelle scuole continua ad essere in uso l'autoformazione: vengono acquistati pacchetti formativi che vengono usufruiti passivamente dai docenti, mentre sarebbe opportuno ricorrere a

strategie e itinerari aperti alla multimedialità e all'e-learning (Genovese, 2006), che prevede una progettazione flessibile necessaria per la formazione.

Questo tipo di progettazione aperta deve prendere in considerazione degli elementi fondamentali:

1. deve saper accogliere i bisogni dei docenti che si mettono in situazione di formazione;
2. deve saper definire gli obiettivi concreti e mirati ai bisogni emergenti;
3. i contenuti devono essere proposti in modo "modulare" in modo che i docenti coinvolti nel processo di formazione possano intervenire sulla stessa informazione;
4. adottare delle strategie metodologiche che favoriscano l'apprendimento cooperativo (oggetto di discussione in termini dell'e-learning);
5. osservare e monitorare costantemente, mettendo in atto anche lo scaffolding (Vygotskji, 1987); questa operazione di sostegno da parte dei tutor risulta importante affinché i docenti coinvolti siano motivati ad aggiornarsi e non abbandonino il percorso di formazione;
6. permettere ai docenti di autovalutarsi costantemente in itinere (Rivoltella, a cura di, 2004).

«Chi si mette in formazione, non si mette in una situazione di ricezione rispetto a qualcuno che trasmette qualcosa, ma è invitato a fare domande, dialogare, autovalutarsi, insomma intervenire costruttivamente in tutte le fasi del processo formativo» (Rivoltella, a cura di, 2004, pp.14-15).

Il compito dell'e-learning non è quello di offrire ai docenti dei pacchetti pronti all'uso passivo, ma la costruzione di un ambiente di apprendimento nel quale i docenti in formazione possano accedere ad un «sistema di risorse molto variegato, ma anche di tecniche e di strategie per realizzare la personalizzazione dei processi di apprendimento e di formazione all'uso del digitale» (Rivoltella, a cura di, 2004, p.16).

Le modalità tradizionali per l'aggiornamento risultano inadeguate, ma ancora molto diffuse nel nostro paese, invece, sarebbe opportuno considerare percorsi di formazione relativi alle esigenze individuali (Marczely, 1999) che sono utili al docente per ricavare strategie, metodologie e tattiche per gestire la didattica attraverso l'utilizzo delle tecnologie.

La formazione e l'aggiornamento costante è la giusta strada poiché garantisce l'acquisizione di un ampio bagaglio culturale e fornisce modelli teorici e pratici di possibile attuazione nel contesto scolastico nei processi di insegnamento- apprendimento utili per la diffusione e l'applicazione di pratiche didattiche innovative che consentono di porre l'alunno in relazione concreta con ciò che deve apprendere (Nicoli, 2008).

La formazione in servizio dell'insegnante deve essere vista in prospettiva del *lifelong learning* che definisce la necessità di promuovere strategie di apprendimento innovativo da far acquisire agli studenti in lungo tutto l'arco della vita tramite l'uso delle risorse tecnologiche (Rivoltella & Rossi, 2019) e abbracciando tutte le esperienze vissute in diversi contesti sia formali che non formali nell'ottica del *lifewide learning* (L.107/2015). «L'obiettivo è quello di riuscire attraverso percorsi formativi adeguati a mettere in condizione le persone di autoformarsi [...]» (Rivoltella, a cura di, 2004, pp.13- 14) poiché i docenti non sono semplici impiegati, ma hanno una responsabilità educativa forte.

Per i motivi suddetti, è chiaro che la professionalità del docente non può essere determinata esclusivamente dalla profonda conoscenza delle discipline, ma necessita di formazione in itinere e di altre competenze specifiche che la distinguono e la caratterizzano.

La funzione del docente richiede «[...] curare l'aggiornamento culturale e professionale [...]» (Bartalini Bigi & Rossi, a cura di, 1996, p.187), inoltre, è necessario che le competenze in possesso dell'insegnante devono essere: disciplinari, metodologico-didattiche, comunicative e relazionali, organizzative e riflessive sul proprio operato (Pavone, 2014).

I saperi disciplinari rappresentano l'impalcatura di ogni insegnamento, dunque ogni docente deve possedere un solido bagaglio culturale: è fondamentale che egli sia padrone del linguaggio specifico della propria disciplina, che ne conosca le problematiche, i progressi e le interazioni con gli altri settori per promuoverne l'interdisciplinarietà al fine di costruire, insieme agli studenti, un sapere unitario (Pavone, 2014).

Per quanto riguarda le competenze comunicative e relazionali, per un insegnante è fondamentale conoscere i progressi cognitivi alla base dell'apprendimento e conoscere i fattori emotivi e sociali che qualificano i rapporti interpersonali, così da poter leggere i bisogni dei discenti, governare dinamiche e conflitti all'interno della classe e della scuola per creare all'interno della classe un clima positivo e collaborativo (Pavone, 2014).

È importante che la propria esperienza pedagogica venga integrata con competenze psicologiche e relazionali evitando che il docente sconfini nella figura di uno psicologo per la quale è necessaria l'esperienza di un altro percorso di studi specifico e complesso. Le competenze organizzative sono fondamentali per costruire il proprio percorso di lavoro, come singolo e come collettivo mediante la collaborazione con i colleghi.

Le competenze metodologiche- didattiche racchiudono le capacità del docente di pianificare, mettere in atto e valutare un'azione formativa in relazione alle peculiarità dei discenti e del contesto in cui egli agisce. Tra queste ultime, merita una menzione particolare la padronanza nell'uso delle tecnologie in quanto esse possono essere integrate nel processo di insegnamento- apprendimento, in virtù di una pratica educativa che si avvia gradualmente ad un rinnovamento significativo della didattica: si ritiene importante ribadire che non è la tecnologia in sé che va ad incidere sull'apprendimento, ma l'utilizzo che ne viene fatto nella didattica e la qualità delle interazioni che ne derivano e si sviluppano (Hattie, 2009).

Tale padronanza viene classificata come competenza a sé stante: con la Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio del 18 dicembre 2006 e successivo aggiornamento del 22 maggio 2018 viene inserita la "*competenza digitale*" fra le otto competenze chiave per l'apprendimento che presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza, responsabilità e spirito critico per apprendere, lavorare e partecipare alla società. È opportuno sottolineare che nel testo della Raccomandazione, la competenza digitale si definisce come fatto culturale e non come una questione meramente tecnica.

Nel 2013 viene pubblicato il Quadro di riferimento per le competenze digitali dei cittadini europei (DigComp 1.0) e aggiornato progressivamente fino al 2017 con la versione DigComp 2.1.

Nell'anno della sua ultima versione si aggiunge ad esso il DigCompEdu (Digital competence Framework for Educators), documento elaborato dalla Commissione Europea, progettato per allinearsi ai requisiti richiesti dai diversi paesi europei, in merito a quello che è lo sviluppo delle competenze digitali, predisposto all'eventuale aggiornamento (Caena & Redecker, 2019). All'interno vengono definite in sei aree, le competenze digitali che dovrebbero possedere le persone che operano nel campo dell'istruzione, dell'educazione e della formazione, nello specifico i docenti e gli educatori. La finalità della predisposizione di questo *framework* è di accompagnare i docenti all'acquisizione delle fondamentali competenze digitali utili per esercitare la professione, che richiede formazione e aggiornamento continuo, per far fronte alle richieste, in veloce cambiamento, delle nuove generazioni (Ghomi & Redecker, 2019). Il DigCompEdu è rivolto ai docenti e agli educatori appartenenti a tutti i gradi di istruzione che si trovano ad operare in ambiti di formazione formale e non formale. Questo documento ha lo scopo di specificare come gli strumenti digitali possono essere utilizzati per migliorare l'istruzione e la formazione, inoltre, sottolinea la necessità di rinnovamento professionale al fine di creare una innovativa progettualità didattica, grazie al contributo delle tecnologie.

«La professione docente deve rispondere ad una domanda in rapida evoluzione che richiede un insieme di competenze sempre più ampio. In particolare, l'ubiquità dei dispositivi digitali e il dovere di aiutare gli studenti a diventare digitalmente competenti richiedono agli educatori di sviluppare la loro competenza digitale» (DigCompEdu, p.4). Una svolta decisiva in merito alla formazione dei docenti viene data dalla Legge 107/2015 e dai successivi decreti 59 e 66. La Legge fissa in modo chiaro il principio secondo cui la formazione degli insegnanti deve essere vista come un processo che occupa e qualifica l'intera carriera di ogni docente con l'accompagnamento alla professione e con la formazione in servizio che rivestono un ruolo non certamente supplementare ed accessorio. La Legge 107 rielabora la formazione in servizio del personale docente rendendola, così come descritto al comma 124 dell'art. 1, obbligatoria, permanente e strutturale. La formazione continua è parte integrante della funzione docente e dovrebbe rappresentare, oltre che un dovere contrattuale e professionale, una scelta personale secondo il codice di comportamento del docente stesso che consapevolmente sceglie di migliorare e aggiornare la propria professionalità (MIUR, 2016).

Per quanto concerne le competenze digitali e i nuovi ambienti di apprendimento, un pilastro fondamentale della Legge de "La Buona Scuola", è il Piano Nazionale della Scuola Digitale (PNSD, 2017) che si pone come strumento dell'attuazione delle azioni necessarie a promuovere lo sviluppo della cultura digitale nel corpo docente in primis e poi negli studenti, sostenendo fermamente la possibilità di utilizzare le tecnologie digitali a supporto di una didattica attiva.

Lo scopo è quello di rafforzare l'innovazione didattica, la cultura e le competenze digitali dei docenti e di tutto il personale scolastico; la promozione dell'educazione ai media nelle scuole; migliorare la relazione tra competenze didattiche e nuovi ambienti di apprendimento, fisici e digitali ed utilizzarli per la promozione della lettura e dell'information literacy (PNSD, 2017).

L'obiettivo del piano è di realizzare un sistema volto alla crescita professionale dei docenti, realizzato sulla base di modelli formativi innovativi nei quali convergono contesti di apprendimento reali, percorsi di ricerca- azione, monitoraggio dell'efficacia in classe, integrazione di competenze disciplinari e trasversali dei docenti (MIUR, 2016).

La professionalità del docente può essere intesa come un ciclo dinamico in continuo aggiornamento in virtù dei repentini cambiamenti della società, dei modelli di comunicazione e quindi dei propri discenti, delle loro attitudini, motivazioni e aspettative. «La formazione dei docenti deve essere centrata sull'innovazione didattica, tenendo conto delle tecnologie digitali come sostegno per la realizzazione dei nuovi paradigmi educativi e la progettazione operativa delle attività» (MIUR, 2012, p.31)

Formare docenti competenti significa promuovere una scuola che miri ad una partecipazione universalmente condivisa, potenzialmente capace di raggiungere tutti, indipendentemente delle proprie origini socioeconomiche e culturali, dalle proprie caratteristiche personali e dai propri valori (Nigris, 2020).

Attraverso l'uso delle TIC (Tecnologie dell'informazione e della comunicazione) si può pensare di modificare i tradizionali ambienti educativi, al fine di creare un possibile raccordo tra educazione formale e non formale per superare la frammentazione della conoscenza, interconnettere i molteplici contesti culturali e costruire percorsi conoscitivi unitari (MIUR, 2012).

Mishra e Koehler (2006) sostengono che il docente che volesse utilizzare in modo efficace le tecnologie nella didattica dovrebbe prendere in considerazione almeno tre tipi diversi di conoscenze che non sono isolate ma interagiscono tra di loro: la conoscenza tecnologica, pedagogica e del contenuto, quest'ultima legata al dominio di studio.

La componente tecnologica è relativa agli strumenti e ai media che intervengono nei processi di apprendimento, quella pedagogica racchiude tutte le scelte relative ai modelli didattici che si intendono sostenere, sia nei suoi aspetti più teorici legati alle teorie dell'apprendimento, sia in quelli più pratici, con riferimento a specifiche strategie e metodi per l'insegnamento e l'apprendimento, mentre la componente del contenuto che include l'insieme degli aspetti correlati al dominio di studio, alla struttura e alla forma dei materiali didattici, al formato multimediale, all'organizzazione concettuale, etc.

Quindi, l'interconnessione e le relazioni delle varie conoscenze ne produce di nuove e permette un'effettiva integrazione della tecnologia nei processi di insegnamento-apprendimento.

«Gli insegnanti devono essere in grado di lavorare con diversi tipi di conoscenza. La loro formazione e il loro sviluppo professionale dovrebbero puntare a renderli in grado di accedere, analizzare, valutare, riflettere su e trasmettere le conoscenze che acquisiscono, utilizzando efficacemente le tecnologie quando necessario. Costruire e gestire ambienti di apprendimento, mantenendo la libertà intellettuale di operare delle scelte sulle modalità educative. La loro familiarità con le TIC dovrebbe renderli in grado di integrarle efficacemente nei processi di apprendimento e di insegnamento. Essi dovrebbero saper guidare supportare gli apprendenti all'interno delle reti nelle quali le informazioni possono essere recuperate e costruite» (Commissione Europea, 2004a, p.3).

Il docente visto in quest'ottica, ossia, che si avvale della tecnologia, conduce gli studenti in esperienze didattiche concrete.

Per conseguire questo scopo, l'obiettivo è quello della formazione e dell'aggiornamento continuo finalizzato a concepire l'uso delle tecnologie digitali come apporto insostituibile per la realizzazione di nuovi paradigmi educativi per la progettazione e per la proposta agli studenti di pratiche innovative e attive.

Si tratta di una grande svolta per la scuola, soprattutto per il determinarsi di condizioni atte a superare il concetto tradizionale di classe e che, in quanto luogo di relazioni, in questi rinnovati scenari si sta trasformando in un laboratorio di didattica integrata dalle tecnologie.

«L'uso delle TIC va collegato a specifiche situazioni di apprendimento, in modo che gli insegnanti in formazione acquisiscano competenze tecniche nel mentre assistono all'applicazione pratica degli strumenti tecnologici e digitali in classe. Le TIC dovrebbero essere usate come una parte integrante della lezione e non come qualcosa di aggiuntivo. Dovrebbe essere sempre ben chiaro qual è il valore aggiunto del loro utilizzo» (Commissione Europea, 2004a, p.18).

Le nuove competenze dell'insegnante non andranno a sostituire quelle tradizionali, ma invece contribuiranno ad arricchirle. Questa evoluzione presuppone, quindi, la logica di un mestiere più complesso sia in termini di ruolo che di competenze.

«La competenza professionale dell'insegnante nella prospettiva dell'expertise ha qualcosa in comune con le altre professioni (di tipo manageriale per esempio): anche in questi casi, infatti, si tratta di una competenza che partecipa di tratti accademici e di molteplici altri aspetti che si riferiscono alla situazione nella quale si trovano ad operare e risultano funzionali ad essa» (Ajello, Cavoli & Meghinagi, 1992, p.96).

Sicuramente il particolare momento storico vissuto a causa dell'evento pandemico ha indubbiamente messo in luce gli evidenti salti in avanti fatti dal sistema scolastico che, avendo nel corso del tempo integrato le tecnologie digitali nell'ambiente di apprendimento, ha saputo reinventarsi in breve tempo avvalendosi della sinergia tra tecnologia e didattica, riuscendo a fronteggiare un evento di tale portata; probabilmente, però, ha in contemporanea maggiormente evidenziato quanto sia necessario garantire equilibrio e armonia tra lo sviluppo professionale degli insegnanti e i bisogni della scuola che divengono sempre più mutevoli, pianificando strategicamente la formazione.

CAPITOLO SECONDO

La competenza di lettura: attività complessa e articolata

L'affermarsi delle nuove tecnologie rende evidente non solo la trasformazione che investe la società odierna, ma anche i cambiamenti che si hanno nei contesti formativi e che coinvolgono le giovani generazioni lettori di libri.

L'etimologia del termine leggere è da ricondursi al latino "*legere*" con il significato di raccogliere; tale espressione custodisce un significato più profondo che va oltre la semplice e meccanica ripetizione di suoni. Infatti, la radice del verbo *leg-* è alla base del termine logos, che racchiude in sé svariati significati (parola, causa, discorso, ragione), per cui la lettura può essere considerata un'azione che coinvolge la totalità della persona che "raccolge" e "coglie" il significato profondo di quello che legge (www.treccani.it).

I nativi digitali (Prensky, 2001) attraverso la lettura «costruiscono il proprio sapere navigando in un mondo virtuale dove tempo e spazio, memorizzazione e riflessione hanno acquisito significati nuovi e sorprendenti» (Longo, 2001, p.143).

Ma si tratta un "navigare" particolare, come dice Longo (2001): «Strano navigare, questo, che illude il pilota di libertà sconfinata mentre la sua barca virtuale segue le inflessibili rotaie di percorsi prestabiliti benché numerosissimi: non è, questo, un mare, è piuttosto un reticolo di binari e di scambi, invisibili ma non per questo meno coercitivi. Nonostante la sensazione di libertà sconfinata, il navigante non è autonomo, ma eterodiretto: è un eroe passivo che vede sfilare davanti a sé lo spettacolo di un mondo rutilante che non ha contribuito a creare (se non forse in minima parte) e le cui regole apprende in itinere: prima fra tutte una sorta di legge di dissimmetria, per cui è facile essere assorbiti dalla rete, ma è difficilissimo assorbirla. Il passaggio dall'illusione del possesso al possesso effettivo dei dati avviene attraverso lo stretto pertugio delle risorse individuali, in particolare deve confrontarsi con il tempo (questo sì reale!) a disposizione di ciascuno, che, ohimè, non si è dilatato quanto il repertorio offerto dalla rete» (p.144).

La tecnologia e il digitale creano profonde conseguenze in particolare sulla lingua, sulla comunicazione, sulla formazione dell'identità sociale e sugli stili di lettura, soprattutto dei giovani.

«La comunicazione mediata dalla tecnologia sta assumendo un valore preponderante nella formazione identitaria, culturale e affettiva dei giovani "nati digitali". Rispetto alla tendenziale seriosità della scuola, che spesso è percepita dallo studente come una grave imposizione di passività e di attenzione, i media sono vivaci, coloriti, invitano dolcemente alla pigrizia (la televisione) o al contrario stimolano tutti i sensi titillandoli con l'interattività e la multimedialità e ponendo l'individuo al centro del processo comunicativo e creativo (nel caso della rete). Nel momento in cui i media audiovisivi irrompono sulla scena, diventando strumenti di trasmissione culturale e facendo alla scuola una concorrenza assai sostenuta e spesso vincente, essa entra in crisi e arranca per mettersi al passo (sottoponendosi a un travaglio trasformativo dagli esiti molto incerti e comunque allontanandosi dalla tradizione)» (Longo, 2009, p.9).

Nonostante i lettori sono coinvolti in un clima di innovazione, dove la pratica di lettura si sta prefigurando come visiva e uditiva, non vi sono sussidi che possono sostituirsi completamente a questa attività che influenza la formazione della personalità, la riflessione e arricchisce le esperienze del discente attivo protagonista (Notti, 1995).

Asor Rosa (1990) considera la lettura «un processo ancestrale di conoscenza del mondo, imprescindibile per l'educazione e l'arricchimento dell'uomo grazie al suo alto contenuto di "scelte individuali", il lettore sceglie quel determinato testo; grazie alla possibilità di ripetere "infinite volte" un'esperienza che è la stessa eppure non è mai uguale alle precedenti perché ne è condizionata; [...] grazie alla "solitudine", al "silenzio", al "colloquio" e alla "concentrazione" che si accompagnano all'atto della lettura, il quale pone tra il mondo e il lettore un diaframma che lo estranea dal contesto e favorisce il suo dialogo con sé stesso» (p.31).

Nel corso degli anni, viene confermato che la lettura si considera come un'abilità che deve essere insegnata, in primis dalla scuola e poi dalla famiglia.

È a scuola che gli allievi diventano apprendisti lettori (Lastrucci, 2019); acquisiscono le pratiche di decodifica che sono alla base dell'attività di lettura e di conseguenza si sviluppano le strategie e le competenze per giungere ad una comprensione adeguata di ciò che si legge. Questa fase di apprendimento meccanico della lettura è indispensabile, perché senza di essa sarebbe impossibile metterla in pratica nei suoi svariati usi: nella lettura per divertimento, per informazione e per studio.

Postman (1981) sostiene che è compito della scuola, come istituzione educativa e istruttiva, indurre gli alunni al vero ascolto e alla buona lettura: «il suo compito è quello di guidare gli alunni al "saper leggere", nel senso che essi siano sempre invogliati a usare quest'attività come mezzo di informazione, per precisare e arricchire le proprie conoscenze, per sviluppare il proprio mondo interiore» (Notti, 1995, p.40 in Fragnito, Notti, Minichiello, Fulgione, Milito, Del Giudice, Mirabella).

Si tratta di un'abilità complessa che richiede un notevole sostegno motivazionale, soprattutto per gli allievi che la considerano un'attività poco gratificante, affinché vengano attivate le capacità necessarie a rilevare e comprendere le informazioni utili in un testo. Se questa pratica rimane priva di finalizzazione, conduce a un apprendimento faticoso, che risente della gravosità dell'impegno richiesto e che s'identifica con un obbligo cognitivo ancorato alla sensazione di un dovere scolastico, di un compito ingrato. «Leggere implica infatti l'attivazione di processi psico-motori, percettivi e cognitivi (memoria attenzione, ragionamento) estremamente delicati ed elaborati» (Lastrucci, 2019, p.54).

I genitori, invece, hanno il compito di educare i propri figli all'ascolto; fin da piccoli, attraverso la lettura ad alta voce di varie storie, si sviluppa l'attenzione, la creatività e, inoltre si crea un legame affettivo indissolubile che favorisce la comunicazione genitore-figlio anche nei momenti più difficili del rapporto.

Spesso però i genitori cadono nell'errore di precocizzare gli apprendimenti (Restiglian, 2012) nello specifico, insegnare a leggere al proprio figlio prima che vada a scuola, non perché dimostra un particolare interesse per quest'attività, ma per valorizzarlo agli occhi dell'insegnante. Anche se in buona fede, i genitori, creano un danno permanente ai loro figli; piuttosto dovrebbero, invece, essere aiutati dalla famiglia nello sviluppo del linguaggio e nell'educazione sensoriale: saper vedere e ascoltare (Notti, 1995).

L'azione sinergica tra le due agenzie educative forma i "buoni lettori" che amano profondamente leggere i libri e lo fanno con cura e coscienza: assaporano le parole e i

testi ben scritti cercando di apprendere qualcosa dalle letture e comprendere i significati intrinseci (Jannetti, 2019).

Esercitare l'attività di lettura in diversi contesti è importante tanto quanto comprendere quello che viene letto; tale competenza è fondamentale «per garantire la capacità di apprendimento permanente durante tutto l'arco della vita (lifelong learning skills)» (Morini, 2017, p.16).

Le persone che non hanno acquisito tale abilità si trovano in difficoltà nell'affrontare i cambiamenti socioculturali, nel realizzare i propri obiettivi e nello svolgere un ruolo attivo nella società (Gallina, 2006).

«La lettura si pone come elemento discriminante per l'inserimento o l'esclusione sociale, l'integrazione o l'emarginazione. Il possesso della capacità di "leggere" si pone come il problema centrale, e affatto irrisolto, per la reale partecipazione di ogni cittadino alla conflittualità della vita politica, alla trasformazione ed al rinnovamento della società» (Notti, 1989, in Fragnito et al., 1995), p.157).

L'attività di lettura promuove lo sviluppo di competenze linguistiche, in quanto parti integranti della prima competenza chiave, quella comunicativa, vengono definiti dal Consiglio d'Europa e dalle Indicazioni Nazionali per il Curricolo «una condizione indispensabile per la crescita della persona e per l'esercizio pieno della cittadinanza» (MIUR, 2012, p. 36).

Dal saper leggere e capire un testo dipendono l'incremento e lo sviluppo delle conoscenze personali, il successo nello studio, la partecipazione alla vita sociale e democratica in età adulta.

Comprendere testi si pone non solo come strumento chiave, di accesso trasversale a tutti gli ambiti disciplinari, ma soprattutto come presupposto necessario per l'accrescimento critico del soggetto: è il punto di congiunzione tra i saperi e la capacità di organizzare il proprio apprendimento successivo (Moretti, 1993).

La responsabilità dell'insegnare a leggere e comprendere si pone oggi come uno dei compiti più importanti della scuola. Le Indicazioni Nazionali attribuiscono alla lettura e alla comprensione il ruolo cardine del primo ciclo di istruzione, ribadendo come accanto all'acquisizione della strumentalità del leggere debba avere spazio un compito più ampio ed impegnativo per il docente:

«È compito di ciascun insegnante favorire con apposite attività il superamento degli ostacoli alla comprensione dei testi che possono annidarsi a livello lessicale e sintattico oppure a livello di strutturazione logico-concettuale» (MIUR, 2012, p.29).

L'attività di lettura è intesa sia come pratica collettiva e socializzante che, come pratica autonoma e riflessiva, (MIUR, 2012); a tal proposito, i docenti possono progettare sia delle attività di lettura collettive, con il coinvolgimento di tutta la classe, che attività di lettura individuale atte a promuovere varie capacità. L'attività collettiva di lettura non deve essere indirizzata solamente agli alunni che frequentano la scuola primaria, ma è necessario che venga praticata da tutti coloro che leggono al fine di sviluppare l'attenzione, la concentrazione, l'immaginazione e la creatività.

Non esiste una pratica migliore di un'altra, ma è importante promuovere attività continuative di lettura garantendo la presenza di varie tipologie testuali, favorendo la presenza di testi differenti e ponendo il lettore al centro dell'attività di lettura offrendogli

sia la possibilità di esercitarla silenziosamente e individualmente che in maniera condivisa e comunicativa (Morini, 2017).

«L'atto mentale che si compie nella lettura è di una tale difficoltà che stentiamo a rendercene conto: bisogna percepire con la vista i segni scritti ed interiorizzarli, poi trasformare queste percezioni visive in atti motori ricorrendo agli organi della parola. Bisogna, inoltre, che l'occhio si abitui a seguire la linea di scrittura da sinistra a destra. La vista e la parola devono essere strettamente collegati l'una agli altri» (Notti, 1995, in Fragnito et al., 1995, p.45).

In tal ottica la pratica di lettura non deve limitarsi soltanto a «decodificare» ciò che viene letto, ma deve intendersi in una prospettiva più ampia, riferita al «capire con la mente» (Pozzo, 1982, p.8), ossia portare il lettore a riflettere sul contenuto del testo affinché possa penetrare empaticamente nel pensiero dell'autore.

Obiettivo strategico diviene non solo insegnare la strumentalità del leggere, ma principalmente la promozione dei fondamentali e complessi processi cognitivi implicati per la comprensione, sia di un'ampia gamma di testi cartacei che digitali, i quali hanno scopi diversi e strategie funzionali al compito.

Non si arriva improvvisamente ad acquisire l'abilità della lettura, ma mediante un esercizio graduale, utilizzando testi adatti: all'età, alle preferenze degli alunni, al contenuto e alla lunghezza.

Imparare a leggere non significa solo limitarsi all'acquisizione tecnica grazie alla quale l'alunno diventa capace di decifrare, articolare e riprodurre oralmente i caratteri stampati in un testo, ma deve condurre il discente alla comprensione del contenuto della lettura (Notti, 1995).

«Con la capacità di “leggere”, gli orizzonti del bambino si allargano all'infinito e questi da schiavo del linguaggio parlato potrà, da questo momento, approfittare di tutti gli apporti della civiltà ed entrare in contatto con tutti gli uomini che, come lui, sanno leggere» (Fragnito et al., 1995, p.39).

La lettura, insomma, può essere inserita tra le attività che educano e formano la personalità dei discenti; pertanto, è importante difendere questa pratica dall'eccessivo uso non finalizzato delle tecnologie e della rete, poiché, tutto ciò può comportare l'emergere di atteggiamenti passivi poco riflessivi.

L'abilità di lettura e di comprensione, infatti, viene sviluppata gradatamente; il discente nel corso degli anni scolastici vive un'ampia serie di esperienze formative e stimolanti che arricchiscono il suo bagaglio esperienziale e gli permettono di sviluppare la struttura del pensiero.

«La lettura non è considerata in Italia una disciplina a sé stante. È quindi responsabilità condivisa di tutto il corpo docente avvicinare gli studenti alla lettura, in maniera contestuale e sistematica, e svilupparne le relative competenze» (Morini, 2017, p.23).

2.1 I paradigmi teorici della lettura e dell'apprendimento

Lo sviluppo delle tecnologie, oltre a modificare le prassi quotidiane dell'individuo contemporaneo, offre un contributo sostanziale allo sviluppo di materiali didattici

innovativi che possono integrare facilmente l'ambiente di apprendimento secondo una prospettiva che utilizza diversi modi per comunicare (Walsh, 2009), dove il lettore accede alle informazioni per costruire significati e conoscenza (Maragliano, 1998).

Nel corso degli anni si sono susseguiti diversi approcci della ricerca sulla comprensione della lettura in riferimento ai differenti paradigmi dell'apprendimento, che hanno lo scopo di «far risaltare le componenti patetiche, ovvero le componenti di pensiero, di ragionamento e di sviluppo della conoscenza nell'allievo; costituiscono la base di riferimento, le fondamenta di una corretta attività didattica e sono essenzialmente teorie descrittive» (Marzano & Tammara, 2011, p.19).

Tali teorie cercano di chiarire quali sono i processi cognitivi e logici implicati nell'attività di lettura; pertanto, si ha un approccio comportamentista (Skinner, 1954; Thorndike, 1914; Davis, 1968), cognitivista (Chomsky, 1957; 1974; 1975; Neisser, 1967; Just, Carpenter & Woolley, 1982; Kintsch 1974) e costruttivista (Vygotskij, 1973; Dewey, 1960; Merrill, 1991; Jonassen, 1995; Fragnito, 2006).

In riferimento al comportamentismo, Thorndike (1914) con la pubblicazione dell'opera *"The measurement of ability in reading: preliminary scales and test"* introduce per la prima volta il modello della valutazione oggettiva della comprensione della lettura. L'autore costruisce, propone dei test di lettura e poi chiede agli studenti di dare risposte brevi o di sintetizzare oralmente cosa abbiano compreso dopo tale l'attività; questa modalità tuttora viene usata nei contesti scolastici (Sarroub Pearson, 1998).

Con quest'opera Thorndike (1914) vuole dimostrare che l'attività di lettura è tutt'altro che meccanica e strumentale, anzi essa deve essere intesa come un processo che implica un ragionamento che porta alla comprensione dei vari elementi che sono presenti nel test (Boschi, 1977).

Il metodo del testing è caratterizzato da semplici testi cui seguono delle domande di comprensione che permettono di studiare le diverse tipologie di errore e attraverso esse si può individuare un lettore buono o cattivo. Inoltre, quest'ultimo deve conoscere il significato delle parole affinché si realizzi la comprensione di un testo.

Nelle sue ricerche lo studioso americano verifica una correlazione tra i test di lettura e i test dell'intelligenza: elemento che è considerato, da diversi autori, oggetto di studio e di approfondimento.

Il campo della comprensione della lettura viene studiato a fondo, nel corso del tempo, dalla scuola comportamentista che si dedica all'individuazione e alla definizione delle attitudini di lettura: Skinner (1954) conduce a concepire la lettura come un comportamento che può essere indotto attraverso un ambiente condizionante (Alexander & Fox, 2004); l'acquisizione avviene per tentativi ed errori fino a quando si raggiunge la risposta corretta che viene rinforzata in maniera appropriata (Thorndike, 1914).

Con il comportamentismo si sviluppano tecniche di analisi molto raffinate; si teorizza l'esistenza di sottoabilità necessarie alla comprensione della lettura che sono osservabili nell'applicazione pedagogica e didattica. A tal proposito nascono dei dibattiti (Boschi, 1977) dove emergono due posizioni differenti: da una parte ci sono coloro che ritengono sia possibile individuare un unico fattore che spieghi l'abilità di lettura e, dall'altra, coloro che ne individuano più d'uno, ossia più sottoabilità che concorrono a realizzare il processo di comprensione.

In particolare, Davis (1968) arriva a individuare importanti funzioni psicologiche obiettivamente differenziabili nell'ambito della comprensione generale di lettura (Boschi, 1977); tali sottoabilità possono essere utilizzate dagli insegnanti per indurre comportamenti che possono attivare delle modalità di recupero negli alunni.

L'approccio comportamentista concepisce la lettura come un'attività non vincolata alle altre discipline e può essere attivata in maniera indipendente dalle conoscenze o dagli interessi degli studenti.

Per quanto riguarda la valutazione della lettura non si utilizza solo quella standardizzata, ma anche quella criteriale che si sviluppa con la teoria del mastery learning.

Il principale sostenitore del mastery learning è Bloom (1976) che sostiene la necessità di scomporre l'insegnamento di una determinata materia in unità elementari; il superamento di quest'ultima da parte degli studenti avviene oltrepassando una soglia predeterminata. Si comprende facilmente che la natura processuale della comprensione del testo che poco si adatta a una valutazione di questo tipo, specie per la difficoltà a distinguere le sottoabilità di lettura.

Bloom (1976) è fra gli studiosi che partecipano alle prime indagini comparative internazionali, inerenti alla reading comprehension, svoltesi nel 1959 su iniziativa Unesco e poi nel 1966 con la IEA⁹; in queste ricerche la comprensione della lettura è trattata come materia valutabile in sé, non come abilità in qualche modo trasversale.

Delle prove messe a punto per la reading comprehension, ossia, un testo con domande a scelta multipla, un test per la velocità di lettura e uno di vocabolario, vengono poi prese in considerazione e, effettivamente, inserite nell'analisi solo la prima e l'ultima.

Inoltre, i ricercatori pongono molta attenzione nella ricerca di variabili di sfondo in grado di predire il successo in lettura e fra queste ultime vi sono quelle relative all'ambiente non scolastico: l'esposizione ai mass media e il linguaggio parlato in famiglia, la disponibilità di materiali di lettura a casa, a scuola o nella comunità locale, le pratiche educative per la lettura, l'interesse e l'attitudine alla lettura degli alunni, le abitudini di studio e lettura, l'assenza di difetti fisici.

Nonostante alcuni limiti della ricerca, il risultato più grande è che si è avuta la possibilità di poter finalmente "confrontare" in modo oggettivo i risultati di apprendimento dei vari sistemi scolastici nazionali che in quegli anni avevano partecipato all'indagine. Tutto questo ha aperto la strada a tante ricerche comparative che sono state effettuate nei decenni successivi.

Agli inizi degli anni Settanta, si attua il passaggio da una visione associazionistica, riconducibile alla sola capacità di registrare informazioni (Boschi, 1977) ad una che sottolinea la costruzione e l'elaborazione mentale (Neisser, 1967), dove gli individui non associano soltanto dati, ma li inseriscono in strutture cognitive che consentono loro di costruire un sistema organizzato di significati (Marzano & Tammaro, 2011).

⁹ Si tratta delle prime due indagini internazionali a cui parteciparono attivamente Bloom B. e Thorndike R.L.

La prima indagine condotta su iniziativa dell'Unesco si è svolta dal 1959 al 1962 ed è descritta in Foshay, A.W., Thorndike, R.L., Hotyat, F., Pidgeon, D.A., & Walker, D.A. (1962). *Educational Achievement of Thirteen-Year-Olds in Twelve Countries*. Hamburg. La seconda indagine condotta dalla IEA, nel periodo 1966-1973, è descritta in Walker, D.A. & David, A. (1976). *The IEA Six Subject Survey: An Empirical Study of Education in Twenty-One Countries*. New York.

L'apprendimento non si risolve in una semplice associazione di stimolo risposta, non avviene per tentativi ed errori, ma grazie a processi cerebrali centrali, che agiscono per risolvere il problema utilizzando strategie di organizzazione, di comprensione e di attribuzione di significati (Calvani & Varisco, 1995).

Con l'approccio cognitivista, a differenza di quello comportamentista, la comprensione della lettura assume un significato diverso; è intesa come un processo collegato a conoscenze già in possesso dall'individuo collegato agli schemi mentali, alla memoria e ai processi di pensiero (Piaget, 1936).

Per poter leggere e comprendere risulta necessario «saper codificare, immagazzinare, integrare e ricordare un set di informazioni» (Marzano & Tammaro, 2011, p.24) dove lo studente risulta attivo nel mettere in atto tale comportamento.

Il concetto di comprensione della lettura viene incluso in un discorso più generale sul linguaggio; quest'ultimo definito come dimensione epistemologica universale, il cui ruolo formativo nella mente umana ricomprende tutte le diverse modalità espressive (Chomsky, 1957; 1974; 1975).

La prima opera di Chomsky (1957) in questo campo è "*Syntactic structures*" in cui lo studioso elabora il concetto di grammatica generativa-trasformativa. Il linguista americano basa il suo modello su degli "universali" presenti nella mente umana e pone la grammatica come elemento generativo del linguaggio stesso ed indipendente dal significato.

La linguistica generativa di Chomsky (1957) prevede tre componenti principali: la struttura superficiale, le regole trasformazionali, la struttura profonda. L'aspetto fisico della comunicazione, le onde sonore o i segni grafici, ricadono nella struttura superficiale. Nella struttura profonda invece risiede il significato che viene costruito attraverso le regole trasformazionali: queste regole sono fornite dalla sintassi e permettono di organizzare le parole. Per Chomsky (1957) il significato può dunque essere estratto solo mediante l'utilizzazione di strutture sintattiche e semantiche precedentemente acquisite (Boschi, 1977), inoltre, la comprensione del linguaggio è un fattore innato.

La crescente attenzione alle strutture della mente dovuta alla psicolinguistica, alla teoria dell'informazione e agli studi sull'intelligenza artificiale nonché alle neuroscienze, ha trovato applicazione nelle teorizzazioni della psicologia cognitiva (Neisser 1967; Just, Carpenter & Woolley, 1982; Kintsch 1974). L'influenza di questa scuola sulla ricerca nella comprensione della lettura ha portato a maturazione, nella metà degli anni Settanta, la necessità di una trasformazione teoretica.

La lettura è nella psicologia cognitiva soprattutto un fenomeno processuale; per la prima volta si fa ricerca nella connessione tra comprensione e conoscenze pregresse.

La comprensione della lettura è riassorbita in una teoria generale della costruzione della conoscenza. Il contributo più importante del cognitivismo per la ricerca sulla comprensione della lettura è la teoria degli schemi. La teoria degli schemi ha antenati illustri come Kant; riceve una prima sistematizzazione con Bartlett (1932) ed è presente nelle teorie di Piaget (1936), tuttavia è grazie alla psicologia cognitiva che conosce una grande diffusione (Rumelhart, Anderson & Pearson, 1984).

Secondo questa teoria la realtà è acquisita dalla mente umana attraverso schemi preesistenti. In sostanza si tratta di un modello che rappresenta il modo in cui la

conoscenza è assimilata nella memoria. L'applicazione della teoria degli schemi al campo della lettura comporta lo studio della struttura generale del testo, lo schema di riferimento, enfatizza il ruolo delle conoscenze preesistenti del lettore e delle inferenze compiute sul testo, privilegiando il processo di lettura top-down (dall'alto verso il basso): «processo guidato dalle attività cognitive e dalle conoscenze possedute dal soggetto, sia conoscenze di tipo enciclopedico (“conoscenze sul mondo”) sia conoscenze relative alle regole di formazione della lingua (fonologiche, morfo- sintattiche, lessicali), al fine dell'interpretazione ed organizzazione coerente dei dati in ingresso» (Lastrucci, 2019, p.58).

In altre parole, i processi di lettura dall'alto verso il basso sono di natura attiva: il lettore, sulla base degli indizi ricavati dal contesto, crea delle ipotesi nuove sulla base del testo che non ha ancora letto.

Secondo questo approccio, la pratica dell'insegnamento della lettura e la valutazione dei risultati deve essere impostata in modo differente rispetto a quanto fatto fino ad allora: la normale attività di decodifica del testo risulta limitante, non vengono più utilizzati testi artificiali, ma testi più lunghi e naturali che permettano al lettore di individuarne la struttura generale; inoltre, si rende necessario collegare la comprensione alle conoscenze pregresse e all'attività inferenziale da condurre nel testo (Bartlett, 1932; Piaget, 1936; Rumelhart, Anderson & Pearson, 1984).

Le attività di riflessione e rielaborazione diventano centrali (Sarroub & Pearson, 1998). Si comprende finalmente la portata strategica del possedere buone capacità di lettura, in quanto filtro imprescindibile per l'apprendimento.

Una parziale critica alla teoria degli schemi viene da Kintsch (1988) il quale propone un modello di costruzione-integrazione della conoscenza in cui la fase *bottom-up* (dal basso verso l'alto) può a volte prevalere sulla *top-down*.

I processi di lettura bottom-up partono dai dati, ossia «dalle informazioni veicolate dal testo, muovono verso attività cognitive, verso il processo di comprensione generale del testo» (Lastrucci, 2019, p.58).

Nello specifico, tali processi sono essenzialmente recettivi; il lettore si limita a controllare la validità delle ipotesi attraverso la lettura successiva per poi elaborarle ed organizzarle (Lastrucci, 2019).

Per Kintsch (1988) gli schemi non sono “dati” una volta per tutte, piuttosto sono costruiti a partire dalle conoscenze e dalle esperienze del lettore; quindi, possono anche rivelarsi errati o parziali. Inoltre, lo studioso americano dichiara che questo approccio trascura completamente la dimensione sociale e contestuale della costruzione della conoscenza; in sostanza affronta gli individui singolarmente, in una prospettiva che può essere molto funzionale a livello di ricerca di base, ma che mostra la corda laddove debba poter trovare applicazione in ambito pedagogico e soprattutto didattico.

La teoria degli schemi, tuttavia, possiede un potere esplicativo non trascurabile e, proprio per questo, è stata oggetto di una revisione negli ultimi anni alla luce delle ricerche socioculturali più recenti (Mc Vee, Dunsmore & Gaveleck, 2005).

Nonostante ciò, va osservato che le ricerche cognitive sulla lettura possiedono un limite generale: si concentrano esclusivamente sui processi mentali del singolo lettore, sulle sue conoscenze pregresse, sulla sua memoria e sulla sua motivazione. Per tale motivo, nella

metà degli anni Ottanta, si afferma il costruttivismo, come evoluzione del cognitivismo con l'idea che «ogni nuova conoscenza si leghi a quanto già conosciuto» (Rivoltella & Rossi, 2019, p.40).

Questo modello sposta l'attenzione sul soggetto che apprende nelle giuste condizioni (Vygotskij, 1973) «per una costruzione attiva, partecipativa e collaborativa delle conoscenze»; i dispositivi tecnologici «diventano veri e propri ambienti (virtuali)» (Rivoltella & Rossi, 2019, p.41) utili per imparare a leggere e ad apprendere collettivamente o in maniera autonoma, ma, nonostante ciò, non devono intendersi come sostitutivi o alternativi alle forme di lettura tradizionali (Fiorin, 2017).

Il costruttivismo considera la lettura un'esperienza condivisa, un'attività che assume un valore comunicativo, cognitivo e relazionale (Bonaiuti, Calvani, Menichetti & Vivanet, 2017) e grazie alla comparsa di tipologie testuali completamente nuove (testi digitali presenti sul web, interattivi, multimediali, etc.) si genera un fenomeno definito come *post-typographic world* (Reinking, McKenna, Labbo & Kieffer, 1998).

Comincia quella che è stata definita Sarroub e Pearson (1998) la seconda rivoluzione nello studio della lettura, ossia l'approccio socio-culturale all'interpretazione e allavalutazione della lettura; questa “rivoluzione” passa attraverso la riscoperta di autori quali Vygotskij (1973) e Dewey (1960), che nelle loro opere hanno fortemente sottolineato la dimensione sociale, condivisa e esperienziale dell'apprendimento.

Contrariamente alle ricerche cognitive, concentrate sul singolo individuo, il nuovo approccio costruttivista richiede ai docenti e agli studenti di riflettere sul *background* culturale e sociale, di rendere le attività interessanti e rilevanti per ognuno pur passando attraverso un approccio di conoscenza condivisa, di gruppi di apprendisti.

Con il nuovo paradigma socioculturale si introducono delle parole chiave quali: comunità di apprendimento, partecipazione guidata, cooperativismo, e così verso la smaterializzazione del sapere: non esiste più il “sapere” ma i “saperi” (Alexander & Fox, 2004), ognuno basato sulle esperienze dei singoli.

Secondo il costruttivismo il soggetto costruisce attivamente la conoscenza e i saperi sulla base delle proprie esperienze. I soggetti inventano idee, piuttosto che assorbirle da quelle esposte dagli insegnanti. I punti di riferimento più significativi condivisi dai costruttivisti possono essere così sintetizzati:

- «partecipazione attiva dell'individuo nella costruzione della conoscenza (alta responsabilizzazione);
- esistenza di una struttura cognitiva di base che, in ogni soggetto, dà una determinata forma all'esperienza (l'interazione istruttiva non è possibile, si può solo comunicare e si ha informazione solo se si cambia dopo il coinvolgimento con qualcuno);
- visione dell'uomo come sistema auto-organizzante che si protegge e mantiene la propria integrità (autopoiesi)» (Fraguito, 2006, p.144).

Il concetto fondamentale del costruttivismo è che la conoscenza umana, l'esperienza, l'adattamento sono caratterizzati da una partecipazione attiva dell'individuo.

Le pratiche educative che derivano da quest'approccio, sono progettate per facilitare l'apprendimento e l'attività di lettura dei discenti, rendendoli capaci di alimentare da soli i propri successi cognitivi.

L'apprendimento della lettura è un lavoro mentale attivo, non è solo ricezione passiva degli insegnamenti. Protagonista dell'apprendimento è lo studente che va motivato progettando una didattica che gli consenta di mediare e costruire con l'aiuto degli altri. Quindi, negli ultimi decenni il concetto di apprendimento della lettura si è notevolmente ampliato e arricchito grazie al contributo del costruttivismo. Questo approccio nelle sue differenti articolazioni ha suggerito l'immagine di un discente costruttore attivo della propria conoscenza.

La concezione costruttivista, infatti, «considera la conoscenza come prodotto socialmente, storicamente, temporalmente, culturalmente, contestualmente costruito» (Fagnito, 2006, p.156).

Merril (1991) elenca i seguenti presupposti del costruttivismo:

1. «la conoscenza è costruita dall'esperienza;
2. l'apprendimento è concepito come una interpretazione del mondo;
3. l'apprendimento è attivo, in esso il significato si sviluppa in base all'esperienza;
4. l'apprendimento è collaborativo, in quanto il significato è negoziato da molteplici prospettive;
5. la valutazione è integrata nel compito e non è nell'attività da esso separata» (p.45).

L'apprendimento costruttivista è visto come un impegno attivo da parte degli alunni a costruire la propria conoscenza, piuttosto che come travaso della conoscenza dalla mente del docente a quella dello studente.

«L'apprendimento è quindi una costruzione attiva di concetti e significati da parte del discente, all'interno del contesto più ampio della sua conoscenza corrente tale processo è influenzato da fattori socio- personali» (Merril, 1991, p.53).

Molto interessante è la posizione di Jonassen (1994) che spiega la sua visione costruttivista della conoscenza evidenziando il concetto di apprendimento significativo individuando tre nuclei principali: la conoscenza si acquisisce attraverso processi costruttivi, è facilitata dalla collaborazione, viene determinata dal contesto. Secondo l'autore l'apprendimento è significativo quando è:

- a) attivo: l'allievo è responsabile dei propri risultati;
- b) costruttivo: si ha attraverso l'equilibrio tra processi di assimilazione e accomodamento;
- c) collaborativo: attraverso la comunità di apprendimento, l'insegnamento reciproco e il sostegno offerto dall'insegnante;
- d) intenzionale: in quanto coinvolge attivamente e pienamente l'allievo nel perseguimento degli obiettivi cognitivi;
- e) conversazionale: in quanto coinvolge i processi sociali ed in particolare quelli dialogici-argomentativi;
- f) contestualizzato: in quanto gli studenti organizzano quello che hanno appreso riflettendo sui processi svolti e sulle decisioni che hanno comportato» (Jonassen, 1994, pp.34-37).

Jonassen (1995) è uno dei maggiori fautori del costruttivismo: afferma che creare un ambiente di apprendimento seguendo tale concezione pedagogica è molto più difficile che progettare una serie di interventi didattici tradizionalmente intesi. Questo perché non esistono modelli predefiniti per ambienti di apprendimento costruttivisti, per molti non potranno neanche mai esistere, in quanto i processi di costruzione della conoscenza sono sempre inseriti in contesti specifici. Così le tipologie di supporto all'apprendimento

programmate in un dato contesto con ogni probabilità non potranno mai essere trasferite in un altro.

L'approccio costruttivista, dunque, considera chi impara come colui che costruisce la propria conoscenza interagendo con l'informazione ed interpretandola.

Importante è quindi «costruirsi un ambiente in cui gli individui costruiscono realtà e significati, che permettono loro di adattarsi al sistema, con quali costi personali e con quali aspettative» (Bruner, 1997, p.25).

«I principali aspetti dell'approccio costruttivista, secondo Fragnito (2006), sono i seguenti:

- sapere come costruzione personale. Il soggetto costruisce la conoscenza come frutto di un'interpretazione della propria esperienza;
- apprendimento attivo che implica che l'insegnamento dovrebbe essere meno prescrittivo e supportare e guidare di più gli studenti;
- apprendimento collaborativo. Si ricollega agli studi già condotti da Vygotskij (1973), e ulteriormente sviluppati da Bruner, che aveva sottolineato l'importanza dell'interazione con gli altri e con gli aspetti culturali e sociali per favorire lo sviluppo cognitivo;
- apprendimento che tenga conto dell'importanza del contesto. Il che significa che dovrebbe realizzarsi in un contesto possibilmente più stimolante;
- apprendimento in cui la valutazione sia intrinseca. Tale modalità implica che la valutazione non dovrebbe essere un'attività separata, ma andrebbe integrata con il processo di costruzione della propria conoscenza» (p.148).

A livello didattico, l'insegnante non dovrebbe solo trasferire conoscenze e meccanicità del processo di lettura, ma piuttosto preparare esperienze attraverso le quali si consenta agli allievi di riflettere sui processi dell'acquisizione dell'abilità di lettura, dell'apprendimento in generale e del pensiero. Inoltre, si richiede di integrare nei momenti di apprendimento il vissuto personale degli studenti, le esperienze che fanno al di fuori della scuola, al fine di rendere maggiormente significativo l'apprendimento stesso (Gardner, 1991).

Un approccio così processuale conduce, tuttavia, ad uno svantaggio di rilievo: vengono svalutati gli apprendimenti e le conoscenze formali a vantaggio del momento di costruzione dell'apprendimento. Questa prospettiva in alcune fasi della vita scolastica rischia di lasciare gli apprendimenti formali in secondo piano, anche a causa della facilità con cui attraverso il web possono essere recuperati, senza considerare che essi siano assolutamente necessari per rendere significative le nuove esperienze che lo studente affronta. Senza un bagaglio culturale, composto anche da nozioni, non è possibile incrementare la propria scorta di conoscenze.

Una novità assoluta nel panorama della ricerca sulla lettura è rappresentata dall'interesse per la popolazione adulta per la prima volta oggetto di indagine sistematica (Gallina 2000, 2006).

Realizzata l'alfabetizzazione, ci si scontra con le nuove esigenze della società dell'informazione; ci si accorge che non sono più solo i nativi digitali (Prensky, 2001) ad avere bisogno di forti competenze in lettura, ma anche gli adulti; questi ultimi hanno il compito di guidare le giovani generazioni ad un uso consapevole e responsabile dei dispositivi digitali quali strumenti di uso comune per svolgere l'attività di lettura digitale.

«Chi usa gli strumenti in modo attivo costruisce una comprensione del mondo sempre maggiore, proprio perché la capacità di capire sia il modo che gli strumenti, cambia continuamente come risultato della loro interazione» (Fragnito, 2006, p.149).

Si originano molte declinazioni del concetto di competenza: competenze chiave, competenze strategiche, competenze trasversali; pertanto, si abbandona la visione di abilità linguistiche da sviluppare e di conoscenze da incrementare a favore di un nuovo paradigma, quello delle competenze proiettato in un'ottica di *life long learning*.

2.1 Leggere in modo efficace per un'adequata comprensione

La lettura e lo sviluppo di competenze linguistiche, in quanto parti integranti della competenza chiave, quella comunicativa, vengono definiti dal Consiglio d'Europa e dalle Indicazioni Nazionali per il Curricolo «una condizione indispensabile per la crescita della persona e per l'esercizio pieno della cittadinanza» (MIUR, 2012, p.36).

Dal saper leggere e comprendere un testo dipendono l'incremento e lo sviluppo delle conoscenze personali, il successo nello studio, la partecipazione alla vita sociale e democratica in età adulta.

Le Indicazioni Nazionali (2012) attribuiscono alla lettura e alla comprensione il ruolo cardine del primo ciclo di istruzione, ribadendo come accanto all'acquisizione della strumentalità del leggere debba avere spazio un compito più ampio ed impegnativo per il docente: «è compito di ciascun insegnante favorire con apposite attività il superamento degli ostacoli alla comprensione dei testi che possono annidarsi a livello lessicale e sintattico oppure a livello di strutturazione logico-concettuale» (p.29).

Obiettivo strategico diviene, dunque, non solo insegnare la strumentalità del leggere, ma principalmente la promozione dei complessi processi cognitivi sottesi al comprendere, la pratica su un'ampia gamma di testi e tipologie testuali, con scopi diversi e strategie funzionali al compito (Morini, 2017).

«Leggere e comprendere un testo implica l'attivazione di un complesso coordinato di processi percettivi e cognitivi finalizzati all'immagazzinamento e all'elaborazione delle informazioni» (Lastrucci, 2019, p.11).

La comprensione della lettura è un'attività che prende in considerazione due punti di vista che riguardano: le caratteristiche intrinseche al testo, quali la struttura, i contenuti, gli scopi, etc. e i processi che si verificano nella mente del lettore quando legge (Lastrucci, 2019). Pertanto, la comprensione può essere definita come «il risultato di un processo di interazione (la lettura) fra le caratteristiche del testo (che dal punto di vista della complessità e difficoltà ai fini della comprensione possiamo indicare globalmente come comprensibilità) e le capacità di comprensione proprie di un determinato lettore (il suo generale livello di conoscenza ed esperienza, la sua padronanza del codice, la sua familiarità con l'argomento specifico)» (Lastrucci, 2019, p.52).

Risulta opportuno, quindi, per studiare approfonditamente il processo di comprensione, prendere in considerazione i diversi punti di vista di alcuni studiosi e soprattutto i processi cognitivi implicati nell'atto della lettura.

Attualmente il più diffuso e valido modello di rappresentazione del processo di comprensione della lettura è quello di Kintsch e Van Dijk (1978; 1983), i quali sostengono che la base testuale è la struttura profonda del testo, espressa in una sequenza ordinata di frasi che organizzano il significato di un testo. Data l'esistenza di una tale gerarchia viene introdotto il concetto di macrostruttura, ovvero l'organizzazione della struttura profonda del testo; al primo livello si trova l'idea principale del testo, mentre nei livelli secondari si trovano altre informazioni legate all'argomento principale (De Beni, Cisotto & Carretti, 2001). Viceversa, per microstruttura si intende la rappresentazione delle frasi in sequenza non gerarchizzata (Lastrucci, 1994).

Kintsch (1977) nei suoi studi sui processi mnemonici legati alla comprensione del testo, ha dimostrato che il lettore tende a ricordare più saldamente le informazioni appartenenti ai livelli più alti, quelle cioè che raccolgono tutti i concetti principali. In questa prospettiva, risulta importante anche l'interpretazione vera e propria dei dati, che avviene solo in presenza di conoscenze che già sono in possesso del lettore, utile perché comporta una comprensione completa del testo.

Nel corso degli anni, questo modello viene messo alla prova grazie a una serie di esperimenti, che confermano come l'apprendimento a partire da un testo può avvenire solo se il lettore riesce a creare una rappresentazione di quanto legge a partire dalle conoscenze pregresse; infatti, in mancanza di una connessione con nozioni pregresse, il lettore può ricordare superficialmente quanto ha letto, ma non lo assimila completamente e non lo potrà utilizzare per fare delle inferenze (Long, Wilson, Hurley & Pratt, 2006). Quindi, è evidente come a fianco delle attività di decodifica del testo sia di fondamentale importanza arricchire più possibile il campo delle conoscenze del lettore.

Gli studi di Kintsch hanno avuto seguito in Italia grazie al contributo di Lumbelli (1989; 1996); le sue ricerche si concentrano in particolare su due aspetti: la leggibilità dei testi e la risoluzione dei problemi di cattiva interpretazione del testo.

Lumbelli (1996) ritiene che non sia possibile legare la comprensione del testo esclusivamente alla disponibilità di conoscenze nella memoria a lungo termine, ma essa va legata anche all'età dei lettori e al tipo di testo che viene proposto (Lucisano, 1992), che deve suscitare interesse e motivazione.

A tal proposito Lumbelli (2009) sostiene che il buon lettore affinché possa giungere alla comprensione profonda del testo deve essere sempre attivo e consapevole e che quest'ultima deve essere necessariamente collegata alle finalità più mature dell'attività di lettura, ossia il piacere del leggere.

«Capire il testo? Sì, sì, certo [...] capire soprattutto che una volta che ci siamo riconciliati con la lettura, il testo ha perso, per noi, il suo statuto di enigma paralizzante e il nostro sforzo di afferrarne il senso si trasforma in un piacere» (Pennac, 1996, p.108).

Il saper leggere comporta: apprendere, raccogliere, selezionare, legare insieme le proprie conoscenze, abilità e competenze; tutto ciò conduce ad un processo di comprensione che prevede l'interpretazione profonda di quanto letto (Morini, 2017).

A questo punto risulta necessario approfondire quali siano le strategie significative per giungere ad una comprensione profonda del testo.

Afflerbach e Cho (2008) espongono una descrizione analitica sulle caratteristiche possedute dai «lettori qualificati» (Morini, 2017, p.57) e spiegano le strategie che questi ultimi adottano durante l'attività di lettura per giungere alla comprensione profonda: «Durante la lettura procedono in genere dalla parte anteriore a quella posteriore dei documenti. I buoni lettori sono selettivamente attenti. Alcune volte prendono appunti. Prevedono, parafrasano e tornano indietro quando sono confusi. Cercano di fare inferenze per colmare le lacune nel testo e nella comprensione di ciò che hanno letto. I buoni lettori intenzionalmente cercano di integrare le informazioni attraverso il testo. Non si accontentano dei significati letterali, ma piuttosto interpretano ciò che hanno letto, alcune volte costruendo immagini, altre volte individuando categorie di informazioni nel testo, e in altre occasioni ancora si impegnano in discussioni con loro stessi su ciò che potrebbe significare una certa lettura» (Afflerbach & Cho, 2008, pp.79-80).

I buoni lettori, successivamente, sviluppano in maniera naturale e soggettiva delle strategie efficaci e necessarie per memorizzare le informazioni e consolidare la comprensione; tentano di riassumere quanto letto, di auto- interrogarsi sul testo, di rileggere e di riflettere sul contenuto (Afflerbach & Cho, 2008).

Nonostante il processo di comprensione di lettura sia complesso e articolato, Mialaret (1996) dichiara che «saper leggere è essere capaci [...] di capire il contenuto del messaggio scritto ed essere capaci di giudicarlo» (p.19).

A tal proposito, il lettore per comprendere il testo non deve essere in grado solo di decifrare quello che legge, ma anche di utilizzare attivamente le proprie strategie cognitive e metacognitive.

Le strategie cognitive sono riconducibili a: saper porre l'attenzione per memorizzare termini chiave; utilizzare il dizionario per conoscere il significato di alcune parole; evidenziare le informazioni principali; dedurre il significato dei termini non conosciuti dal contesto; prendere appunti; rappresentare tramite l'immaginazione le situazioni lette; riassumere; mettere in atto le conoscenze pregresse (Morini, 2017).

Le strategie metacognitive fanno riferimento alle azioni che monitorano il processo di lettura quali: le modalità di lettura diverse, la rilettura del testo e la riflessione sul contenuto.

Le prime importanti precisazioni, rispetto alle conoscenze metacognitive sulla lettura sono da attribuire a Brown (1978) che identifica quattro tipi di conoscenze che nella loro interazione influenzano la prestazione di comprensione: le conoscenze relative al testo (ossia la consapevolezza della maggiore o minore difficoltà di un testo in relazione alla sua struttura e ai suoi aspetti grammaticali, sintattici e semantici); le conoscenze relative al compito (la consapevolezza delle finalità della lettura o del tipo di consegna, per la scelta delle strategie più opportune); le conoscenze relative alle strategie (la consapevolezza delle modalità di lettura analitica, selettiva, rapida o di modalità come sottolineare, rileggere, prendere appunti); le conoscenze relative alle proprie caratteristiche come lettore (la consapevolezza della propria motivazione a leggere e della modalità prevalente con cui si affrontano i compiti di lettura).

In quest'ottica, Flavell (1979) si concentra sullo studio della metacognizione nell'attività di lettura ed elabora un modello di regolazione cognitiva strutturato in quattro classi di fenomeni interagenti tra loro:

- la conoscenza metacognitiva, costituita dall'insieme di tre tipi di conoscenze: la conoscenza delle caratteristiche della persona che legge (capacità, limiti di memoria e modalità di elaborazione delle informazioni); la conoscenza delle caratteristiche della lettura (riguardanti le richieste e difficoltà poste da un determinato tipo di testo); la conoscenza delle caratteristiche delle strategie messe in atto per migliorare la propria prestazione (riguardanti la natura e utilità di tutto ciò che può essere attuato per potenziare il proprio comportamento cognitivo).
- Le esperienze metacognitive, ossia le esperienze consapevoli di natura cognitiva e affettiva, che accompagnano tale pratica.
- Gli obiettivi o i compiti da raggiungere.
- Le azioni o le strategie.

Jacobs e Paris (1987) ampliano il modello di Flavell e ne propongono uno che distingue due ampie categorie all'interno della metacognizione: la prima indicata come autovalutazione della conoscenza, ossia la capacità dell'individuo di verificare il possesso delle conoscenze adeguate rispetto al testo dato; la seconda denominata autogestione del pensiero che si riferisce alla funzione di pianificazione e di controllo, alla capacità del lettore di usare le conoscenze in modo integrato e finalizzato allo scopo.

Nella prima categoria sono comprese:

- la conoscenza dichiarativa che include l'identificazione della struttura del compito, della consegna e valutazioni di tipo personale sulle proprie capacità di lettore;
- la conoscenza procedurale che comprende le conoscenze relative all'esecuzione delle varie azioni, come fare una lettura veloce, come riassumere o selezionare le informazioni principali che viene spesso acquisita attraverso l'istruzione diretta o indotta dall'esperienza ripetuta;
- la conoscenza condizionale, ossia la conoscenza del quando e del perché un'azione è applicabile.

L'insieme della conoscenza dichiarativa e quella procedurale non sono sufficienti ad assicurare una lettura strategica. Dal momento che il comportamento strategico coinvolge l'intenzionalità, tutte le analisi che non prendono in considerazione la motivazione del discente sono incomplete.

La conoscenza condizionale descrive le circostanze di applicazione della procedura, aiuta il soggetto ad orchestrare e modulare la conoscenza dichiarativa e procedurale adattando l'informazione al compito e al testo.

Nella seconda categoria troviamo raggruppate le attività di programmazione, valutazione e controllo del compito.

- La programmazione consiste nella capacità di scegliere le strategie adeguate agli scopi da raggiungere; nel caso della lettura un lettore maturo è colui che è in grado di modificare il suo ritmo e il livello di comprensione in base al fine proposto.
- Alla valutazione pertiene l'analisi delle capacità personali e delle difficoltà, nonché il verificare l'iter della comprensione attraverso l'utilizzo di domande e l'esercizio della parafrasi.
- La corretta valutazione pone le basi all'ultimo degli aspetti considerati, quello del controllo strettamente conseguente ai primi due, poiché implica la capacità di sostituire con altre strategie quelle che si sono rivelate inadeguate e di riprogrammare di volta in

volta lo svolgimento del compito dopo aver verificato o meno il raggiungimento degli scopi.

Più articolato è il modello proposto da Borkowsky (1992); alla base della capacità di conoscenza e del controllo metacognitivo si aggiungono una serie di caratteristiche cognitive, motivazionali, personali e situazionali. Lo studioso sostiene che il lettore diventa in grado di ampliare le proprie conoscenze metacognitive attraverso continui feedback provenienti dall'esterno, attraverso stimoli che lo aiutano gradualmente ad attribuire i suoi successi all'impegno e all'uso corretto di strategie e gli insuccessi al mancato utilizzo di strategie adeguate. I feedback positivi conducono ad affrontare con piacere l'attività di lettura e il lettore mostra evidente desiderio e impegno verso tale pratica.

De Beni e Pazzaglia (2003) effettuano una distinzione tra buoni lettori e cattivi lettori; questi ultimi rispetto ai buoni lettori, sono meno consapevoli degli scopi della lettura e dell'utilizzo di strategie; meno in grado di controllare la comprensione; meno sensibili nel rilevare alcune caratteristiche del testo; non sempre capaci di distinguere le parti più o meno rilevanti di uno stesso brano o di giudicarne la difficoltà in relazione ad un altro. A contraddistinguere i buoni lettori è, invece, la consapevolezza che:

- la lettura ha un obiettivo intrinseco (la comprensione), ma può essere finalizzata a scopi diversi (piacere, ricerca di un'informazione specifica, di un dato, studio etc.);
- la lettura e la decodifica devono essere corrette;
- bisogna tener conto e conoscere le proprie difficoltà rispetto al compito;
- bisogna saper valutare la complessità del testo, l'ordine e la rilevanza delle idee espresse, utilizzando gli aiuti offerti dalla struttura;
- esistono più strategie relative al compito;
- la scelta della strategia dipende dallo scopo di lettura, dalle difficoltà del testo e dall'interesse per lo stesso.

A tal proposito, Giasson (2003) espone la lista di alcuni criteri che il buon lettore può utilizzare per verificare la propria comprensione:

- il criterio lessicale (ossia il verificare se il significato delle singole parole è stato colto);
- il criterio di consistenza esterna (verificare se le idee espresse nel testo sono plausibili in base alle conoscenze pregresse);
- il criterio di coesione proposizionale (verificare se le relazioni tra le proposizioni o le idee sono coerenti);
- il criterio di coesione strutturale (verificare se le idee sono compatibili con il tema del testo);
- il criterio di consistenza interna (verificare la logica delle idee espresse);
- il criterio di completezza dell'informazione (assicurarsi che il testo contenga le informazioni necessarie per realizzare un particolare scopo).

In conclusione, gli studi di settore, evidenziati precedentemente, sottolineano l'importanza dei processi di pensiero coinvolti nell'attività di lettura, i quali possono migliorare non solo le prestazioni dei lettori, ma anche la comprensione del testo; questi aspetti possono condurre il lettore a manifestare piacere e motivazione nella pratica di lettura.

2.3 La motivazione e il piacere alla lettura

Molte ricerche hanno messo in evidenza la relazione che esiste tra la motivazione, il piacere alla lettura e i successivi risultati che si hanno nell'apprendimento.

A tal proposito, Dörnyei (2001), uno dei massimi esperti nella motivazione collegata all'apprendimento, sostiene che essa è un fenomeno che viene determinato dall'interazione di numerosi fattori di tipo cognitivo, affettivo, etc. che sono interdipendenti, inoltre, sostiene che «la motivazione [...], per definizione, concerne la direzione e l'entità dei comportamenti umani, cioè: la scelta di svolgere una determinata azione, la persistenza nel suo svolgimento, lo sforzo profuso nel suo svolgimento» (p.8). Questo ambito di studio è denominato psicologia motivazionale ed ha vissuto un'evoluzione nel corso degli anni: inizialmente, gli studi sulla motivazione all'apprendimento sono nati nell'ambito delle scienze psicologiche, ma successivamente autorevoli ricerche sono state sviluppate anche nell'ambito educativo, al fine di identificare e analizzare le dinamiche motivazionali che si instaurano specificatamente nei contesti formativi di apprendimento formale.

Schiefele, Wigfield, Schaffner e Moller (2012) considerano la motivazione alla lettura e all'apprendimento un processo estremamente articolato, frutto della complessa interazione di una serie di fattori che scaturiscono da due variabili fondamentali: contestuali e individuali.

Le variabili contestuali sono legate alla situazione in cui ha luogo l'apprendimento e ai fattori (il contesto sociale, le metodologie usate dall'insegnante, le attività proposte, etc.) che condizionano fortemente il processo di acquisizione delle conoscenze e delle abilità di lettura.

Le variabili individuali sono fondamentalmente di tipo cognitivo (la memoria, l'attenzione, etc.) e di tipo affettivo (motivazione, piacere, etc.) che hanno un ruolo di facilitazione o di inibizione delle prime e vanno prese assolutamente in considerazione. A tal proposito, in queste ultime variabili di tipo affettivo, emerge la motivazione alla lettura che è caratterizzata da due componenti principali: motivazione intrinseca e motivazione estrinseca.

Per quanto riguarda la motivazione intrinseca è inerente al personale godimento del testo, dove si evidenziano i seguenti aspetti: l'importanza che si dà alla lettura (il valore della lettura), la curiosità (il desiderio di imparare qualcosa su un particolare argomento o interesse) e il coinvolgimento (piacere della lettura).

Secondo alcune ricerche, gli studenti che leggono meglio sono spinti da una motivazione intrinseca e in assenza di quest'ultima non si può verificare una lettura significativa, finalizzata ad uno scopo e ad un adeguato apprendimento (Morini, 2017).

Invece, la motivazione estrinseca riguarda gli stimoli provenienti dall'ambiente esterno; alcuni vengono dal gruppo dei coetanei, che ha una grande influenza sul singolo, mentre altri possono essere classificati come riconoscimenti (premi, voti, etc.).

«Esiste un apprendimento nel momento in cui l'individuo fornisce una risposta corretta (la manifestazione di un comportamento previsto) ad uno stimolo. Per farsi che l'apprendimento abbia luogo, però, è necessario che il comportamento provocato venga rinforzato tramite *contingenze rafforzative*» (Marzano, 2021, p.19).

Unrau e Quirk (2014) cercano di fare chiarezza sul concetto di motivazione alla lettura: «la motivazione alla lettura può essere definita come un processo interno che promuove e sostiene l'attività di lettura. Da questa prospettiva, la motivazione alla lettura è vista come i pensieri, le credenze e l'auto-percezione che forniscono alla persona la spinta ad essere coinvolto a sostenere l'attività di lettura» (p.272).

Notti (1989) considera la motivazione dell'individuo caratterizzata da una «molteplicità di azioni che sono espressioni della sua personalità, che viene mosso da una serie di stimoli, bisogni, aspirazioni, che possono essere fisiologici, cognitivi, ambientali, di consenso, ecc., che a loro volta, oltre a determinare un comportamento, modificano la personalità stessa» (p.66).

Nel momento in cui una persona interagisce con un testo allo scopo di ricavarne informazioni significative, inevitabilmente assume un comportamento consapevole, quindi motivato, invece, al contrario, la persona non è interessata e non sceglie di mettere in atto uno sforzo cognitivo per capire ciò che sta leggendo cui otterrà una comprensione del testo limitata (Guthrie & Wigfield, 1999).

Gambrell (1996) definisce il lettore che dimostra piacere nell'attività di lettura con quattro aggettivi: motivato, ben informato, strategico e socialmente interattivo.

Il lettore viene definito motivato quando sceglie di leggere per diversi scopi, come ad esempio «ottenere nuove conoscenze, rifugiarsi nel mondo della lettura del testo e imparare come raggiungere un compito [...]»; il lettore risulta ben informato quando «è capace di usare le informazioni ottenute da esperienze precedenti per costruire nuove comprensioni e costruire nuove conoscenze dal testo e per applicare le conoscenze ottenute dalla lettura del testo in diversi contesti, personali, intellettuali e sociali [...]»; il lettore strategico «impiega strategie cognitive per decodificare, interpretare, comprendere, monitorare e regolare il processo di lettura così che gli obiettivi e i propositi della lettura vengano soddisfatti [...]»; infine, il lettore è socialmente interattivo poiché «è capace di condividere e comunicare con gli altri nel processo di costruzione e estensione del significato del testo» (p.16).

Quindi, secondo Gambrell (1996) il lettore, oltre ad avere una motivazione personale che lo spinge a leggere, è competente perché cerca di comprendere ciò che legge mettendo in atto strategie cognitive e metacognitive efficaci, inoltre, si evidenzia una dimensione sociale della lettura che prevede il coinvolgimento di più persone che risultano necessarie per la costruzione di nuove conoscenze.

Nei contesti formativi gli insegnanti hanno il compito di stimolare gli alunni alla motivazione e al piacere della lettura offrendo loro la possibilità di scegliere, coinvolgendoli nell'ampia selezione, il testo da leggere (Cremin, 2007).

Tuttavia, molto spesso, la scuola commette l'errore di considerare esaurita la propria missione una volta che ha fornito agli allievi le tecniche fondamentali di decifrazione per attivare i processi di comprensione, non riconoscendo tra i suoi compiti quello di avviare gli scolari a godere della lettura in quanto tale: un'attività che dà piacere, che soddisfa la curiosità e il bisogno di scoprire e di conoscere (Detti, 2002; Blezza Picherle, 2007).

Il piacere del leggere diventa uno degli elementi costitutivi della costruzione del pensiero autonomo, di quel giudizio critico che consente agli individui di riconoscere problemi ed elaborare soluzioni creative; si sostituisce alla spinta utilitaristica della

prima alfabetizzazione con la finalità per la quale le competenze non siano solo funzionali all'uso, ma vengano considerate necessarie alla fruizione dei patrimoni immateriali dell'arte, del pensiero e della scienza (Vertecchi, 2003). È importante riconoscere all'atto di leggere una dimensione di libertà e anche di puro intrattenimento (Detti, 2002).

La figura dell'insegnante gioca un ruolo importante: le azioni che mette in atto, le scelte compiute, la sua personalità e la competenza hanno una funzione fondamentale nell'attivare e sostenere la motivazione ad apprendere negli allievi.

«Tutto fa pensare che gli studenti conosceranno, ricorderanno e successivamente useranno con maggiore facilità le esperienze verso le quali hanno reazioni emozionali forti e, si spera, positive» (Gardner, 2001, p.78).

Un buon docente deve conoscere le diverse pratiche della lettura, cioè le caratteristiche delle diverse forme e delle diverse finalità che questa attività può assumere. Deve saper ascoltare e capire l'allievo al fine di correlare bisogni e interessi personali alla pratica di lettura, ma nessun insegnante o educatore può fare un uso consapevole ed efficace delle diverse pratiche della lettura senza aver prima compiuto un percorso di conoscenza e coscienza di sé in quanto lettore (Morini, 2017).

«All'insegnante spetta il compito di presentare ai ragazzi contenuti di lettura adatti, che aiutino loro come lettori a prendere contatto significativo con sé stessi, con le proprie aspirazioni e i propri bisogni di avventura, e con la realtà fisica e umana; con le meraviglie del mondo in cui viviamo» (Notti, 1995, p.40, in Fragnito, Notti, Minichiello, Fulgione, Milito, Del Giudice & Mirabella, 1995).

Il docente, però, deve essere consapevole del proprio vissuto emotivo, intellettuale ed esistenziale con la lettura, per poterlo trasmettere empaticamente agli altri, affinché il discente possa essere influenzato positivamente o negativamente nello svolgere tale attività. In altre parole, non serve decantare le virtù della lettura, se non la si è vissuta in prima persona e se non si vive in proprio l'esperienza gratificante di crescita. E ciò avviene se anche l'insegnante ha provato, leggendo, quel piacere forte e profondo, che Detti (2002) chiama «sensuale» e definisce: «un momento “magico” in cui il lettore si distacca, almeno in apparenza, dal mondo e dalle cose che lo circondano, dimentica tutte le sue preoccupazioni per evadere in un mondo fantastico nel quale, talvolta, resta anche dopo aver terminato la lettura» (p.20).

La scoperta della lettura “sensuale” è, per Detti (2002), il presupposto fondamentale per formare lettori appassionati: chi ha fatto questa esperienza può, più di chiunque altro, trasmettere l'entusiasmo, la gioia, l'interesse per tale attività e educare così al piacere di leggere.

Se un insegnante non è un lettore “sensuale” (Detti, 2002) difficilmente saprà comunicare il piacere della lettura ai suoi allievi e difficilmente saprà dialogare con il testo.

Lutz, Guthrie e Davis (2006) affermano che un insegnante che manifesta il piacere della lettura e la motivazione a leggere è colui che «è sempre alla ricerca del libro giusto al momento giusto, offre risposte accurate a domande stimolanti, si emoziona, è orgoglioso di imparare nuove cose e discute volentieri le sue idee con gli altri studenti» (p.3).

I docenti che riescono a trasmettere il piacere e la motivazione alla lettura «hanno obiettivi motivazionali profondi, che includono l'essere impegnati nelle materie, il volerne

imparare il contenuto, il credere nelle proprie abilità, il voler condividere le cose che hanno imparato» (p.439). Inoltre, questa categoria di docenti ha il desiderio di trasmettere ai discenti le migliori strategie per la comprensione e l'interpretazione del testo letto.

Se le strategie adottate dagli insegnanti risultano adeguate ed efficienti, per creare negli allievi il piacere nella lettura, essi considereranno questa attività come piacevole ed è certo che torneranno a svolgerla.

Costruire un percorso che alimenta il piacere della lettura sembra un lavoro abbastanza semplice, ma in realtà non lo è: moltissimi sono i suggerimenti che si leggono nelle riviste specializzate, ma, tuttavia, ciò che determina il successo di un percorso di lettura dei discenti è la preparazione dell'insegnante, la conoscenza dell'argomento sulla base di un ampio bagaglio linguistico, riferito ai differenti generi letterari e alle diverse tipologie di testo (cartaceo e informatico), che lo abbia reso competente nella scelta dei contenuti da proporre ai suoi alunni, giovani lettori.

Fabri (1991) considera l'insegnante come un «ricercatore, che naviga tra libri, film, musiche, video, immagini seguendo il suo “fiuto”, la sua intuizione, per rintracciare segni, indizi, spie capaci di consentire la decifrazione di realtà altrimenti opache» (p.13).

L'abilità dell'insegnante-ricercatore sarà quella di saper individuare tra le molte letture quelle più pertinenti e adatte al percorso di lettura che vuol proporre; un buon percorso deve sempre offrire al lettore la possibilità di condividere, discutere o rifiutare le letture proposte (Fabri, 1991).

Un percorso che stimola il piacere della lettura dovrebbe contemplare le seguenti tappe:

1. lettura ad alta voce dei testi scelti da parte dell'insegnante;
2. eventuale spiegazione del lessico;
3. lettura silenziosa dei testi letti da parte degli allievi;
4. momento di confronto tra insegnante e allievi;
5. divisione degli allievi in piccoli gruppi con il compito di leggere a turno ad alta voce altri testi, diversi per ciascun gruppo, inerenti al percorso;
6. illustrazione ai compagni dei testi letti a turno da parte di un componente del gruppo;
7. individuazione collegiale da parte degli allievi, con l'aiuto dell'insegnante, dei nessi che collegano i libri del percorso;
8. identificazione ancora collegiale da parte degli allievi dei richiami intertestuali contenuti nel libro;
9. presentazione da parte dell'insegnante di nuovi approfondimenti e rinvii avvalendosi di altri media (film, musica, internet);
10. approfondimento e riflessione da parte degli allievi in gruppo sul percorso mediante recensioni dei libri letti, commenti sulle letture e sugli altri media, disegni esplicativi, produzione di modelli, raccolta di oggetti della cultura materiale e industriale, produzione di video, albi di immagini e documenti scaricati da Internet;
11. sistemazione collegiale del materiale da parte dell'insegnante e degli allievi e costruzione di un nuovo percorso;
12. presentazione alla comunità scolastica del nuovo percorso, che costituisce l'esito di tutto il procedimento (Fabri, 1991).

Secondo Sarto (1993) per stimolare la motivazione alla lettura bisogna mettere in pratica «un'azione cosciente realizzata per produrre l'avvicinamento affettivo e intellettuale a un

libro ben definito, in modo che questo incontro produca un apprezzamento nei confronti del libro in generale» (p.5).

È ovvio che una particolare attenzione va riservata alla scelta del libro, che dev'essere sempre adatto alla comprensione del lettore, al fine di coinvolgerlo e appassionarlo.

Lo scopo è quello di far emozionare e appassionare il lettore proponendogli l'attività di lettura liberandola dal carattere di obbligatorietà prendendo in considerazione l'aspetto ludico mediante l'animazione testuale (Grossi & Serra, 2006; Carminati, 2004; Paganini, 2003; Zoppei, 2003)

Ferrieri (1996) sostiene che molte sono le proposte di animazione dei contenuti del libro, per tale motivo, le suddivide in tre gruppi:

- 1) animazione teatrale-espressiva, in cui il testo viene drammatizzato e rappresentato con immagini, musiche, gesti e mimiche, letture multimediali, rappresentazioni teatrali con burattini, marionette, pupazzi;
- 2) animazione materiale- oggettuale, che è incentrata sull'attività ludica e manipolatoria con l'oggetto libro: smontaggio e ricostruzione dell'oggetto-libro, costruzione di libri in vari materiali e forme;
- 3) animazione ludico-agonistica, che accentua invece gli aspetti giocosi e competitivi della lettura di un libro, come i giochi linguistici, l'analisi interpretativa di parti del testo, la presentazione dei personaggi attraverso la ricerca degli indizi testuali, la stesura della quarta di copertina, l'analisi delle illustrazioni, gare e tornei di lettura.

Considerare l'attività di lettura sotto forma di gioco è necessario per evitare un fallimento che obbliga gli studenti a leggere solo per sacrificio e per dovere; invece, è importante riconoscere che questa pratica può essere intesa come atto di libertà e di puro intrattenimento che conduce al piacere personale di leggere in ogni momento un qualsivoglia testo per ampliare la propria cultura.

2.4 Lettura tradizionale vs lettura digitale: vantaggi e svantaggi

Il libro cartaceo è stato da anni considerato uno strumento utile per realizzare il processo di apprendimento degli studenti nel loro percorso di studi, mentre vagliato dai docenti come materiale di fondamentale importanza necessario per “trasmettere” il sapere durante le lezioni scolastiche.

Con l'avvento delle tecnologie e l'introduzione dei dispositivi digitali nel percorso di insegnamento- apprendimento, il ruolo del testo tradizionale è stato messo in discussione da più fonti.

Già nel 2008, in Italia, il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca aveva deliberato l'ingresso dell'ebook nei contesti formativi formali, con la promulgazione del Decreto-legge 112 del 25 giugno. Successivamente, a seguito della sottoscrizione da parte di tutti gli Stati Europei partecipanti alla Strategia di Lisbona 2010 dell'Agenda Digitale Europea, dal 1° marzo del 2012, l'Italia si è impegnata a portare avanti il suo progetto di implementazione e sviluppo delle tecnologie, dell'innovazione e dell'economia digitale. Nonostante ciò, nel nostro paese, la diffusione dei media digitali per le attività di insegnamento- apprendimento è ancora modesto e comunque inferiore rispetto alla media

dei Paesi Europei. Inoltre, emerge che le tecnologie in uso sono obsolete e non è sempre garantita una continuità progettuale con le finalità curriculari (Avvisati, Hennessy, Kozma & Vincent- Lancrin, 2013).

Nei contesti scolastici, la “*rivoluzione digitale*” (Giedd, 2012) ha ricevuto una veloce spinta dalla legge n. 133, datata 6 agosto 2008, il cui articolo 15 stabilisce il passaggio, entro l’anno scolastico 2011-2012, dai classici volumi cartacei per la scuola a libri di testo «nelle versioni a stampa, online scaricabile da internet, e mista»¹⁰ (p.20).

A partire dall’anno scolastico 2014/2015, il Ministro dell’Istruzione Carrozza ha previsto l’introduzione graduale dei libri digitali a scuola, lasciando però al Collegio dei Docenti libertà di scelta; adozione dei testi in formato elettronico o misto, tenendo conto delle specifiche linee guida su come dovrebbe essere il libro del futuro.

Attualmente capita sempre più spesso di vedere scuole all’estero, ma anche sul territorio nazionale, in procinto di fare il salto e abbandonare il testo cartaceo per l’adozione di libri di testo elettronici; malgrado le innovazioni scolastiche messe in risalto con l’introduzione del digitale, è piuttosto acceso il dibattito circa gli effetti che quest’ultimo possa avere sui processi di lettura e comprensione dei testi.

Le indagini nazionali, internazionali e la letteratura di settore rendono noti sia i numerosi vantaggi che i molteplici svantaggi.

La gran parte degli studi mettono in evidenza la richiesta di un impegno cognitivo diverso e per molti aspetti superiore rispetto all’esperienza tradizionale, che potrebbe essere causa della difficoltà a svolgere azioni che necessitano di elevata concentrazione (Wolf, 2007; Wolf & Barzillai, 2009) e di indebolimento della capacità di lettura profonda emersa con la stampa (Wolf & Barzillai, 2009).

La neuroscienziata cognitivista Maryanne Wolf (2007), dedicando i suoi studi ai meccanismi di lettura, riferisce che questa attività richiede molta attenzione, impegno, motivazione, attiva immaginazione e tempo per il lettore e per il cervello che legge. Grazie a tutti i precedenti elementi e all’esperienza quest’ultimo giunge a comprendere un testo a un livello di profondità e di coinvolgimento significativo. In particolare, nei testi digitali le informazioni visive vengono proiettate velocemente e il lettore necessita di tempo e motivazione per elaborarle in maniera critica ed analitica. Tutto ciò va a svantaggio di quella che viene definita “lettura profonda”, cioè «[...] la varietà di processi sofisticati che promuove la comprensione e che include il ragionamento inferenziale e deduttivo, le competenze analogiche, l’analisi critica, la riflessione e l’intuizione» (Wolf & Barzillai, 2009, p.33).

Nelson e O’Neil (2001) hanno dimostrato che la lettura dei testi attraverso lo schermo è significativamente più lenta rispetto a quella che avviene su carta stampata, perché la luminosità affatica gli occhi e induce alla disattenzione provocando difficoltà di comprensione.

Pertanto, leggere il classico libro permette di concentrarsi appieno sulla lettura rispetto a quando, invece, tale attività viene espressa attraverso il testo digitale poiché comporta la

¹⁰ Decreto-legge 25 giugno 2008, n.112, convertito con modificazioni nella legge 6 agosto 2008, n. 133, reperibile su <http://www.camera.it/parlam/leggi/08133l.htm>.

propensione a distrarsi per l'improvvisa comparsa delle varie notifiche e l'apertura delle diverse applicazioni.

A tal proposito, da alcune ricerche emerge come durante la lettura di un testo digitale il lettore viene catturato da differenti stimoli; infatti, appena si presenta la possibilità di cliccare sulle notifiche o sulle varie applicazioni, l'attenzione è catturata non solo dal testo che si sta leggendo, ma anche da quello che si può leggere (Lastrucci, 2019) perché questo richiede minor energia mentale del cercare di resistere alle distrazioni e continuare a leggere (Mangen, 2008).

Il testo digitale è considerato come un "oggetto intangibile" che crea relazioni diverse rispetto a un testo stampato, a livello della tattilità, dell'attività di scrittura del lettore e che consente tipologie di lettura "discontinue" (Hillesund, 2010) dove la nostra attenzione risulta facilmente influenzabile dalla presenza di differenti stimoli e dove l'attività di lettura viene vissuta come un processo marginale al quale ci rivolgiamo solo a tratti (Roncaglia, 2010).

In questa prospettiva, Carioli (2013c) definisce il testo digitale come intertestuale: questo concetto si riferisce al fatto che nella lettura di un testo digitale spesso si verifica l'attraversamento e l'integrazione di informazioni che provengono da diverse pagine e applicazioni.

Il lettore può essere catturato da diversi stimoli: la nostra attenzione viene catturata nel momento in cui si ha la possibilità di cliccare su informazioni che provengono dall'esterno. Tutto ciò richiede maggior sforzo mentale per concentrarsi nella lettura e nella comprensione (Mangen, 2008).

Queste osservazioni vengono confermate da uno studio condotto in Nuova Zelanda¹¹ che ha evidenziato quanto la lettura digitale sia profondamente diversa dalla lettura tradizionale: emerge la poca pazienza dovuta alle differenti distrazioni che si presentano improvvisamente, la tendenza al multitasking che comporta l'attività di lettura superficiale con conseguente difficoltà di comprensione di ciò che si è letto. Infatti, le risorse attentive presenti nel sistema cognitivo degli individui sono limitate e, dunque, un carico eccessivo di materiale da elaborare può condurre a un decremento nella performance di più stimoli eseguiti simultaneamente. Quindi, quando l'attenzione è catturata da alcune sollecitazioni, di conseguenza ne mette da parte altre compromettendone l'adeguata comprensione.

Amadiou, Gog, Paas, Tricot e Marinè (2009) sostengono che durante la navigazione nel testo digitale il lettore inesperto, cioè non avvezzo all'uso dei dispositivi digitali, percepisce un senso di disorientamento poiché non possiede schemi pregressi atti a legare la sua memoria implicita ed esplicita ai contenuti dell'ipertesto.

Mangen (2008) riferisce il concetto di immaterialità del testo digitale, poiché contrariamente a quello cartaceo, che è ontologicamente intangibile e separato dalla sua dimensione fisica e meccanica del mezzo attraverso il quale viene fruito.

¹¹ ["Is Google Making Us Stupid? The Impact of the Internet on Reading Behaviour"](#), Hooper and Herath (2014)

Per il nostro cervello il concetto di “materialità del libro” gioca un ruolo fondamentale perché, quando siamo impegnati nella lettura di un testo, le lettere e le parole che lo compongono sono identificate come oggetti fisici, che occupano uno spazio ben definito a cui associamo un determinato significato (Mangen, 2008). Questo spiega come mai, quando una persona ha la necessità di rammentare un concetto letto, spesso cerca di ricordare dove fosse collocato nel testo in cui l’ha appreso. Tale processo è più semplice se stampato su carta; viceversa, quando il lettore studia da un testo in formato elettronico, tale abilità viene meno. Proprio in funzione della non disponibilità fisica del testo digitale. Roncaglia (2010) considera il testo cartaceo come “fenomeno percettivo statico” che permette di mettere in pratica abilità di lettura tradizionale che aiutano a catturare l’attenzione attivando tipologie di utilizzo rilassante, offrendo differenti opportunità cognitive.

La sostanziale differenza fra il testo digitale e il testo tradizionale risiederebbe nella carenza del primo negli aspetti contestuali che invece sono presenti nel secondo (Li, Chen & Yang, 2013), i quali favoriscono il recupero in memoria delle informazioni utili alla comprensione dei contenuti (Morineau, Blanche, Tobin & Gueguen, 2005). In termini di memorizzazione, sembra dunque ragionevole pensare che la carta stampata ci aiuti a memorizzare più efficacemente. L’uso di un supporto del digitale cancella la tangibilità dell’esperienza testuale (Mangen, 2008) modificando la percezione spazio/ temporale della performance di apprendimento.

«[...] Si tratta di un oggetto fisicamente e funzionalmente unitario, un sistema chiuso in cui il contenuto non può essere distinto dalla parte materiale (Lastrucci, 2019, p.322) consente un maggior controllo dell’area testuale complessiva e un più agevole scorrimento al suo interno: il fatto che ci si possa rendere immediatamente conto della consistenza del libro, delle sue parti o sezioni, o del punto in cui ci si trova rispetto al tutto, operazioni ancor più amplificate qualora si abbia la necessità di lavorare su più libri, hanno rilevanti implicazioni cognitive concernenti la comprensione stessa dell’oggetto di apprendimento» (Calvani, 2013, p.570).

Sulle caratteristiche del testo cartaceo, Sellen e Harper (2002) hanno precisato quattro elementi fondamentali:

1. la *tangibilità*, poiché quando si legge un libro tradizionale si utilizzano non solo gli occhi, ma anche le mani;
2. la *flessibilità spaziale*, danno la possibilità al lettore di interagire con più testi contestualmente e questi ultimi possono essere collocati sulla scrivania;
3. con la *personalizzazione* il lettore ha l’opportunità di effettuare annotazioni e sottolineature sul testo cartaceo;
4. la *manipolabilità* permette ai lettori di scrivere mentre leggono documenti cartacei e non hanno difficoltà di movimento nel testo che stanno leggendo e il testo che stanno scrivendo.

Numerosi sono gli studi nell’ambito della Cognitive Load Theory (Clark, Nguyen & Sweller, 2006; Kirschmer, Sweller & Clark, 2006) che interessandosi del tema del digitale sottolineano come l’avvento delle tecnologie possa comportare rilevanti modifiche nell’azione di insegnamento e, di conseguenza, avere ricadute significative nei risultati di apprendimento.

I testi digitali, infatti, se utilizzati da un soggetto inesperto generano sovraccarico cognitivo, causano affaticamento e riducono le potenzialità di apprendimento (Clark et al, 2006; Kirschmer, Sweller & Clark, 2006).

Attualmente, però la lettura dei documenti digitali è divenuta attività quotidiana e vi è evidenza che il tempo speso nella lettura da schermo è ormai equivalente a quello utilizzato nella lettura dei testi stampati (Gartner Inc., 2013).

A tal proposito, si mettono in evidenza le opportunità e i vantaggi nell'uso dei dispositivi tecnologici all'interno dei contesti scolastici ed extrascolastici e nell'utilizzo del digitale per le abilità di lettura e di comprensione del testo.

La pervasività delle tecnologie e del digitale ha condotto alla nascita della società del multischermo che costituisce l'accesso immediato alle informazioni, nella compresenza di più fonti e secondo una logica di selezione individuale (Pinto, 2005).

L'introduzione del testo digitale ha prodotto significativi cambiamenti nel modo di raggiungere le informazioni; vengono generati nuovi spazi, si abbattano le barriere che esistono tra il contesto formale e informale, permettendo collegamenti fra le dinamiche di vita quotidiana extra-scolastica e le esperienze vissute a scuola.

La portabilità, l'interattività e l'autorialità rappresentano i tratti distintivi degli attuali dispositivi digitali e con l'avvento della *New Media Education*, si va consolidando una rinnovata prospettiva pedagogica che ridefinisce il concetto di cittadino in senso globale, in termini di consapevolezza e responsabilità (Rivoltella, 2008).

«Il digitale è visto sia come aggregatore del sapere che delle relazioni, consente di superare la frammentazione che la velocità sembra imporci» (Rivoltella & Rossi, 2019, pp.108-109).

Il testo digitale, almeno a livello teorico, sembra trasformare l'accesso alla conoscenza e risulta utile per costruire e diffondere il sapere velocemente (Volpi, 2021).

«La conoscenza tanto più si arricchisce quanto più il contributo delle persone che stanno vivendo un'esperienza di conoscenza e quindi si realizza attraverso forme particolari di collaborazione e di negoziazione sociale. [...] occorre superare logiche di progettazione lineare e sequenziale per far posto ad ambienti di apprendimento che favoriscano un approccio reticolare alla conoscenza» (Rivoltella, 2004, p.16).

Il digitale facilita l'accesso al testo in qualsiasi luogo e il *digital reader* da riceettore passivo diviene fruitore attivo poiché partecipa in prima persona alla costruzione del processo di conoscenza (Rivoltella, 2006) e produttore che può agire sul testo modificando le varie parti che lo compongono, mettendo in pratica in maniera innovativa le sue abilità necessarie per l'attività di lettura (Banzato, 2011).

La lettura digitale rispetto a quella tradizionale possiede un valore aggiunto che risiede nei contenuti e nei servizi della rete, rendendo i soggetti protagonisti in un ambiente sociale nel quale partecipano e interagiscono attivamente (Rivoltella & Rossi, 2019).

Il testo digitale è fluido, a scorrimento, dove la caratteristica principale è la dinamicità che influisce sulla formattazione, sui caratteri, sulla dimensione e sul numero delle pagine (Lastrucci, 2019).

Tra le proprietà principali di un testo digitale Nardi (2015) segnala: la portabilità e l'archiviazione su un unico dispositivo, la semplice reperibilità, la facile aggiornabilità e ricercabilità delle varie informazioni all'interno del testo che si sta leggendo o all'interno

della rete. Ulteriori tratti distintivi riguardano: la possibilità di andare a modificare i contenuti di un testo e di annotare eventuali appunti e informazioni rilevanti senza danneggiare il testo originale, gli usi collettivi del testo, l'interdisciplinarietà e la transdisciplinarietà in quanto testo flessibile, aperto e dinamico, la possibilità di adattamento del layout per coloro affetti da deficit e/o disabilità con l'integrazione di software specifici.

Il testo digitale possiede delle potenzialità interne che lo rendono un'opportunità di rinnovamento delle pratiche didattiche e formative, sempre se inserito in un'ottica di *"ecologia ed equilibrio mediale"* (Calvani, 2007b), attenta ai diversi livelli di competenza di lettura dei soggetti interessati.

Tra le opportunità offerte dalla lettura di un testo digitale, emergono tre elementi: la possibilità di sfruttare più linguaggi e codici comunicativi (multimedialità); la possibilità di avere un feedback immediato sul proprio apprendimento (interattività); la possibilità di arricchire il testo con risorse e contenuti di approfondimento (ipertestualità) (Nardi, 2015).

L'innovazione tecnologica, dunque, condiziona diverse aree del sapere poiché intacca le consuete forme di linguaggio e di comunicazione, i modi di fruire le informazioni e, conseguentemente i processi di apprendimento.

Alla luce di tutto questo, oggi diventa necessario chiedersi se la lettura di un testo digitale renda più difficoltosa la comprensione ed esiga nuove competenze rispetto a quella di un testo in formato stampato.

Leggere testi digitali sicuramente non risulta un'operazione banale, ma si configura come «una sfida che può essere posta in continuità con le urgenti richieste di innalzamento qualitativo da imprimere alla literacy» (European Commission, 2012).

Inoltre, è compito della scuola «promuovere nei discenti la formazione delle capacità necessarie a pianificare ed attuare (guidati dal docente o in autoformazione) in modo altamente consapevole e autenticamente esperto percorsi di conoscenza "per immersione" [...], attraverso la navigazione nell'indefinito e sempre più esteso reticolo di nodi che compongono il web, praticando così [...] forme di conoscenza reticolare, contrapposte a quelle della conoscenza lineare proprie della cultura scritta» (Lastrucci, 2019b, p.85).

CAPITOLO TERZO

La valutazione: origini e significati

La valutazione è un processo a cui ogni persona ricorre illimitate volte nell'arco della propria vita, è momento preliminare e imprescindibile di ciascun comportamento, decisione o azione si decida di agire: la valutazione è ciò che dà valore alle azioni che si compiono.

«Ogni condotta che non sia soltanto o ciecamente impulsiva, o una routine meccanica, sembra implicare delle valutazioni; e così il problema della valutazione è strettamente connesso con il problema della struttura delle scienze e delle attività umane e delle umane relazioni» (Dewey, 1939, p.6).

Nel passato la valutazione degli apprendimenti in ambito scolastico utilizzava modalità valutative tradizionali centrate: sul prodotto dell'apprendimento, su una netta frattura tra valutatore e valutato, su una valutazione individuale, sul sapere riproduttivo ed inerte incapsulato nell'artificiosità del contesto classe, sulla separazione tra momento formativo e valutativo e sulla segretezza delle prove utilizzate per esprimere tale pratica (Castoldi, 2012).

«Le forme tradizionali di valutazione tendono ad essere retroattive (basate sull'accertamento di quanto lo studente ha appreso) e non proattive, in grado di orientare lo studente verso il miglioramento del proprio apprendimento; si basano quasi esclusivamente su fattori estrinseci di motivazione (voto, successo scolastico, competizione tra studenti, etc.) rispetto a fattori intrinseci (interesse, piacere di apprendere, curiosità, etc.); accertano una conoscenza inerte, ovvero scarsamente trasferibile ed applicabile a contesti di vita reale. La valutazione, di conseguenza, risulta scarsamente predittiva di ciò che lo studente è in grado di fare con ciò che sa, e tende a rimanere autoreferenziale» (Notti, 2013).

Comoglio (2003) sostiene che la valutazione tradizionale è quella che tende ad interessarsi delle conoscenze e dell'acquisizione delle abilità in contesti scolastici non sapendo applicarle di conseguenza nelle situazioni di vita reale.

Nei primi decenni del ventesimo secolo si diffonde l'esigenza di rivedere i procedimenti di valutazione usati nella scuola nell'ottica di delineare una nuova idea del processo valutativo; è proprio qui che nasce la Docimologia, dal malcontento nella valutazione basata sulla soggettività del valutatore.

Il termine Docimologia deriva da greco “dokimì” (esaminare) e “logìa” (discorso) e indica la parte della didattica che studia i metodi di valutazione nelle prove di verifica e negli esami e comprende anche lo studio dei comportamenti del valutatore e dell'esaminato (Tammaro, 2018).

Questo concetto viene usato per la prima volta dallo psicologo francese Piéron nel 1934 e ha avuto notevoli sviluppi grazie all'utilizzo dei metodi statistici, di cui parleremo nel prossimo paragrafo, per quanto riguarda sia la verifica del processo didattico che la valutazione del profitto negli allievi (www.treccani.it).

La nascita della docimologia ha origine per eliminare quanto più possibile la caratteristica della soggettività nel processo valutativo in modo da ottenere una valutazione più equa (De Landsheere, 1971).

A questo punto una domanda sorge spontanea: che cosa si intende per valutazione?

Innanzitutto, quando si valuta si cerca, innanzitutto, di rispondere ad alcune domande fondamentali sui fatti educativi: che cosa valutare, perché valutare, quando valutare, come valutare, domande che ci aiutano a circoscrivere alcune dimensioni della valutazione (Notti, 2010). Per valutare è importante stabilire l'oggetto da valutare: i prodotti dell'apprendimento/per l'apprendimento, i processi, i sistemi. Rispetto alla dimensione del quando valutare, la valutazione accompagna il progetto nel suo farsi, sin dal momento iniziale, poiché è necessario raccogliere informazioni circa i bisogni dei soggetti coinvolti. Durante il progetto occorre valutare per ridefinirne, eventualmente, organizzazione e strategie di intervento. Nel momento conclusivo, per acquisire gli elementi necessari a stabilire l'efficacia di quanto realizzato e per orientare le scelte future.

In quest'ottica, la valutazione è un fenomeno complesso che non si riduce a un solo momento, ma accompagna l'intero processo formativo e ne è parte sostanziale (Falcinelli, 2014).

Bezzi (2000, p.69) e Palumbo (2001, p.80) considerano la valutazione come «un'attività cognitiva rivolta a fornire un giudizio su di un'azione (o complesso di azioni coordinate) intenzionalmente svolta o che si intende svolgere, destinata a produrre effetti esterni, che si fonda su attività di ricerca delle scienze sociali e che segue procedure rigorose e codificabili».

Questa definizione ci consente di precisare alcuni elementi riferiti all'oggetto, alle finalità, alle procedure. In relazione all'oggetto, possiamo dire che la valutazione deve riguardare un intervento intenzionale che abbia esplicite finalità, volto a incidere sull'esterno e che impieghi risorse e strumenti progettati per realizzarlo. Rispetto alle finalità, la valutazione si qualifica per il fatto di esprimere un giudizio fondato su criteri espliciti e riferito a una o più caratteristiche dell'oggetto, degli autori, dei destinatari o dei beneficiari dell'intervento. Infine, rispetto alle procedure, la formulazione del giudizio è il risultato di attività di comparazione sviluppate all'interno di un processo, condotte secondo specifiche procedure e modalità di raccolta, elaborazione e analisi dei dati (Palumbo, 2001).

Il processo di valutazione genera considerevoli conseguenze nel percorso formativo individuale: l'esito di una valutazione, sia esso positivo o negativo, implica un ricollocamento delle risorse da parte dello studente. A ciò va aggiunto che lo stesso studente può, in modo del tutto imprevedibile e singolare, sentirsi incentivato o viceversa scoraggiato dal giudizio ricevuto, tanto da modificare il proprio modo di relazionarsi con i pari e/o con i docenti, nonché di approcciarsi con lo studio in generale (Longo & Zanniello, 2022).

Notti (2000) considera «il processo valutativo come un fatto essenzialmente pedagogico che richiede scelte consapevoli che riguardano il processo educativo [...]. La valutazione consiste nella puntuale e paziente verifica della rispondenza di fini all'interno del contesto dato, dell'efficacia dei percorsi proposti, della positività della propria professionalità di insegnante e dalle risposte che il ragazzo dà al cammino educativo proposto» (p.115).

La pratica valutativa comporta l'attribuzione di un giudizio di valore (Notti, 2014) alla performance e non alla persona che mira all'azione, che non è mai fine a sé stesso, infatti,

bisogna precisare che il campo di fenomeni in esso compreso è molto vasto e, dunque necessita di una definizione specifica.

A tal proposito, il processo valutativo non serve unicamente a verificare l'apprendimento degli alunni, ma anche e principalmente a porre il docente e il discente in una condizione riflessiva di rilettura su quanto operato: considerare limiti, punti di forza, eventuali adeguamenti di tempi, strategie, rinforzi e così via. È il momento di regolare la propria azione, di ripercorrere il processo didattico realizzato e di individuarne il grado di efficacia e di efficienza in relazione ai traguardi stabiliti.

La valutazione, infatti, è una parte fondamentale del processo formativo che fornisce indispensabili informazioni per capire su come procedere il percorso intrapreso e come adeguare il setting formativo in relazione agli obiettivi precedentemente definiti (Marzano, 2021).

Oggi il processo valutativo pone gli insegnanti nell'impegno costante e difficile del valutare dovere costante delle istituzioni scolastiche e utile per la crescita educativa degli allievi (Notti, a cura di, 2013).

Il processo valutativo è utilizzato costantemente; è necessario per adattarsi alle varie situazioni che si presentano in cui esso mette in pratica la sua azione (Tammaro, 2018).

Per Gattullo (1967) la valutazione si articola in tre momenti, strettamente legati, che riguardano: la scelta degli obiettivi da sottoporre alla rilevazione, le operazioni da compiere per accertare la presenza degli obiettivi prescelti e l'espressione del giudizio da dare sui risultati della rilevazione.

Il momento valutativo è connesso all'azione didattica in un rapporto circolare piuttosto che come momento conclusivo di un percorso didattico; deve essere considerato come un processo che «coinvolge: la progettazione, la produzione, l'implementazione e l'erogazione del servizio educativo» (Tammaro, 2018, p.7).

La valutazione è un processo circolare e ricorsivo (Falcinelli, 2015) che orienta e accompagna l'agire formativo, non serve esclusivamente a verificare l'apprendimento, ma anche ad attuare una condizione di riflessione. Si caratterizza di tre momenti: ex ante, in itinere e ex post che coincidono con le tre funzioni della valutazione: diagnostica-predittiva, formativa e sommativa- certificativa (Tammaro, 2018) di cui parleremo approfonditamente in seguito.

La funzione della valutazione comprende tutte quelle azioni che sono utili per analizzare accuratamente le situazioni che sono necessarie al successo dell'azione formativa e contribuisce a «chiarire gli obiettivi educativi, migliorare le metodologie di insegnamento e favorire la sperimentazione didattica» (Marzano, 2021, p.219).

La valutazione, inoltre, è un processo articolato che deve coinvolgere non solo i contesti formativi, ma anche quelli educativi; tutto ciò rimanda ad una dimensione valoriale dell'individuo, alla sua personalità, all'intelligenza e all'affettività; pertanto, gli esiti del processo valutativo si riscontrano non solo sul percorso di studi degli allievi ma anche sul senso di autostima e fiducia in sé (Tammaro, 2018).

Si valuta per «cogliere non tanto quanto manca ad una prestazione, quanto quello che di positivo c'è in essa, la base su cui si può fondare un successivo sviluppo che può portare alla valorizzazione e quindi alla motivazione del soggetto» (Tammaro, 2018, p.21).

In ambito scolastico, l'allievo deve essere consapevole del suo percorso; la valutazione mira proprio a rendere l'allievo consapevole del proprio apprendimento, ossia di renderlo il fulcro principale.

«L'azione valutativa ha prioritariamente la funzione di aiutare gli insegnanti, alunni e famiglie a prendere coscienza delle modifiche che intervengono nella formazione personale di ogni alunno in seguito ad un'azione didattica; può essere considerata un bilancio che offre utili suggerimenti sia sulla validità del lavoro svolto sia sulla direzione del lavoro da continuare» (Marzano, 2021, p.217)

Pertanto, la valutazione non deve mai perdere di vista la sua funzione regolativa, ossia di migliorare i risultati di apprendimento, le prestazioni di insegnamento e la qualità del sistema di istruzione e formazione.

La funzione regolativa della valutazione dà la possibilità agli insegnanti di autovalutarsi, di riflettere sul proprio operato, di mettere in discussione le proprie scelte, di modificare le proposte didattiche sulla base delle reali esigenze degli alunni in vista del miglioramento sia degli esiti che dei processi di apprendimento (Falcinelli, 2015).

Hattie (2009) sostiene che la valutazione regolativa concede agli alunni, protagonisti del processo educativo e formativo, di selezionare strategie di apprendimento diversificate, allo scopo di raggiungere gli obiettivi prefissati.

La valutazione intesa in questo modo diventa la principale procedura che va a regolare il processo di insegnamento/ apprendimento dove avviene un'esplorazione sistematica del setting formativo dove il docente si trova ad operare in modo tale da ottenere informazioni utili per prendere decisioni (Notti, a cura di 2013).

La valutazione è il fulcro principale attraverso cui passa il processo di rinnovamento del sistema di istruzione e formazione utile per il controllo della qualità dei processi e della funzionalità delle strutture educative e formative (Pace, 2010).

Pertanto, si tratta di «un processo che mira a comprendere la varietà e la diversità qualitativa dei processi formativi interpretandoli alla luce dei valori e dei significati individualmente e collettivamente attribuiti. Si punta a comprendere tutto il sistema dei processi individuali (intellettuali, affettivi, comportamentali) e collettivi (sociali, relazionali, comunicativi) che qualificano e rendono unica ogni esperienza formativa» (Notti, 2010, p.15).

In questa prospettiva la valutazione diventa autentica; si valuta nell'ottica delle competenze ponendo «il focus di interesse su chi apprende, perseguendo l'obiettivo di facilitare in lui un apprendimento non solo socio-cognitivo, ma anche metacognitivo, che accresca conoscenze e abilità strategiche di autovalutazione, auto-monitoraggio e auto-gestione dei processi di apprendimento» (Varisco, 2004, p.241).

Questo nuovo processo valutativo impone un cambiamento nelle tradizionali pratiche di valutazione, poiché sostiene che l'apprendimento si dimostra attraverso «la capacità di trasferire le conoscenze acquisite in situazioni reali ricercando, rielaborando, inventando (individualmente o con gli altri)» (Marzano, 2021, p.281).

Il docente ha il compito di creare e valutare le situazioni-problema che il discente si trova ad affrontare e trovare una soluzione, che sono in grado di fornire evidenze significative per comprendere la presenza di una competenza specifica.

Come suggerisce Maccario (2012) si tratta «di mettere in campo un approccio articolato, che preveda l'impiego di prove autentiche e complesse [...] in modo da consentire allo studente di dar prova del tipo/ grado di competenza che ha raggiunto [...]» (p.157).

Con la valutazione autentica l'insegnante diventa, oltre che esperto di una determinata area disciplinare, anche “mediatore” di un sapere acquisito, applicabile nella realtà come risorsa per risolvere i problemi.

«Il docente, al pari di un allenatore, deve mantenersi fuori dal campo di gioco, rinunciando al piacere di mostrare una prestazione brillante, ma puntando alla personalizzazione delle pratiche, ossia al modo in cui gli allievi siano in grado di utilizzare i saperi in azione» (Vegliante, 2016, p.94).

La pratica valutativa deve porsi come «processo di verifica di performance significative e contestualizzate, differenti da quelle forme valutative astratte e precostituite al contesto e ai processi educativi che vi si svolgono, quali ad esempio le attività di testing¹²» (Stasio 2022, in Ferrantino, 2022, p.97).

In conclusione, la valutazione dell'apprendimento non deve interessare soltanto il livello di acquisizione dei saperi, dei concetti, etc., ma deve essere orientata a capire l'impiego nelle varie situazioni delle conoscenze possedute dall'alunno (Maccario, 2012).

3.1 Approcci alla valutazione scolastica

Nel corso degli anni, il concetto di valutazione è cambiato così come si sono trasformati i contesti sociali, educativi e soprattutto quelli formativi; infatti, si è passati da una logica valutativa selettiva, basata su un sistema di giudizi inerenti l'alunno, ritenuto come unico responsabile dei risultati dell'apprendimento, ad una logica educativo- formativa, centrata sul concetto di progettazione e sulla relazione causale che esiste fra le scelte didattiche e gli esiti che si ottengono (Notti, 2013). In quest'ottica, il processo valutativo si inserisce in due logiche di fondo con cui considerare la valutazione degli apprendimenti in ambito scolastico: la logica di controllo e la logica di sviluppo.

La logica di controllo è quella relativa alla valutazione dell'apprendimento, che prende in considerazione le performance degli alunni, risponde alla logica della trasparenza, della credibilità e della rendicontazione sociale; necessita di giudizi validi e affidabili; predilige interlocutori esterni all'esperienza scolastica (Tammaro, 2018).

Castoldi (2012) definisce questa logica come dispositivo di accertamento della natura e del valore di un evento e di rendicontazione sociale dei suoi risultati. Tra i soggetti vi è un rapporto di gerarchia, lo scopo è quello di verificare se le azioni messe in atto corrispondono alle prescrizioni normative e agli obiettivi prefissati.

¹² Prova oggettiva di profitto costituita da un insieme di quesiti espressi in modo da provocare una risposta rigidamente predeterminata- esatta, errata, astensione nel rispondere. [...] sono strumenti di misura in grado di restringere la soggettività della correzione e quindi di migliorare la valutazione dei risultati. Tali prove, chiamate anche test o questionari, propongono, infatti, un compito identico per tutti gli alunni da esaminare, e utilizzano una tecnica precisa di valutazione dei risultati (Grion, Aquario & Restiglian, 2019, p.48).

Nella logica di controllo ritroviamo un approccio top down, che parte dall'alto della struttura e scende gerarchicamente verso il basso; è retroattiva e basata su un metodo quantitativo fondato sul principio di standardizzazione che permette la misurabilità di ciascun fenomeno.

Questa logica fa riferimento «all'insieme dei traguardi formativi ritenuti essenziali a livello di sistema scolastico e si caratterizza per una valutazione complessiva della capacità di tale sistema di raggiungere i traguardi previsti» (Castoldi, 2012, p.167).

La logica di sviluppo si riferisce alla valutazione per l'apprendimento la quale prende in considerazione i materiali didattici (Weeden, Winter & Broadfoot, 2009) e sostiene il processo formativo rendendo protagonisti gli alunni coinvolti nell'esperienza formativa. Castoldi (2012) definisce questa logica come dispositivo di retroazione utilizzato per regolare e orientare l'azione del soggetto che è basato su un approccio bottom up, contraddistinto da un movimento che parte dal basso, dai destinatari dell'azione educativa e si sviluppa creando una rete che andrà a coinvolgere sempre più soggetti. La logica di sviluppo si rifà al modello qualitativo che analizza la situazione educativa nella sua unicità.

La logica di sviluppo è incardinata al principio della personalizzazione dell'atto valutativo «centrato sull'unicità del percorso formativo del singolo studente e sulla peculiarità della sua valutazione, in riferimento alle caratteristiche della sua persona e della sua esperienza formativa» (Castoldi, 2012, p.166).

Il costrutto di competenza consente di coniugare le due logiche valutative; in relazione alla metafora dell'iceberg di Spencer e Spencer (1993), la logica di controllo si colloca nella parte emersa (visibile) dell'iceberg, poiché focalizza la propria attenzione sulle conoscenze e sulle abilità del discente che sono le fondamenta per sviluppare le competenze di base nel percorso scolastico, mentre la logica di sviluppo si trova nella parte sommersa (nascosta) dell'iceberg e fa riferimento all'insieme di quei tratti personali dell'alunno (motivazione, immagine di sé, tratti, etc.) che sono utili per mettere in atto nel miglior modo possibile la competenza (Fig.1).



Fig.1 La metafora dell'iceberg della competenza (Spencer & Spencer, 1993).

Le due logiche convivono, sono perfettamente compatibili in una «prospettiva di sistema di valutazione» (Castoldi, 2012, p.168) e sono alla base di due principali approcci alla valutazione educativa: il modello quantitativo- statistico e il modello qualitativo-ermeneutico.

«La ricognizione degli approcci valutativi aiuta a divenire consapevoli dell'ampiezza del discorso sulla valutazione e della varietà e complessità della proposta teoretica e operativa» (Plessi, 2004).

Nel corso del secolo precedente i due principali approcci alla valutazione scolastica sono apparsi sempre in contrapposizione: il quantitativo-statistico era “considerato troppo riduzionista” (Galliani & Notti, 2014, p.125), il qualitativo-ermeneutico, invece, era “ritenuto troppo debole scientificamente”.

Galliani e Notti (2014) sostengono che i due approcci “non possono essere contrapposti o, meglio considerati uno l'alternativa dell'altro, bensì possono collaborare reciprocamente alla definizione/ descrizione/ analisi del processo formativo” (Tammaro, 2018, p.86), in altre parole il superamento di questi due modelli può essere trovato in un approccio combinatorio creativo, per comprendere al meglio questo modello vi è la necessità di conoscere i due modelli precedenti.

Il modello quantitativo- statistico ha un approccio scientifico- tecnologico, perché ritiene che grazie alla scienza sia possibile determinare gli strumenti per l'interpretazione della realtà. Questo modello è molto rigoroso perché nasce in contrapposizione a quella che era la valutazione tradizionale basata sulla soggettività del docente valutatore. Esso si basa sulla verifica del raggiungimento degli obiettivi, esige dati quantificabili e misurabili e prove oggettive. Consente comparazioni tra i risultati attesi e quelli conseguiti.

Notti (2014) afferma che tale modello si pone come fine alla creazione di strumenti idonei al rapportare le prove di verifica con gli obiettivi, tutto ciò con rigore metodologico, e capacità di descrivere e osservare.

“L'osservazione quantitativa implica l'individuazione della presenza di una qualche caratteristica ricercata e la misurazione del grado in cui questa caratteristica è presente”. (Notti, 2014, p.17).

Le caratteristiche del modello quantitativo-statistico sono: i dati quantitativi, il disegno sperimentale, il gruppo sperimentale e di controllo, la verifica delle ipotesi deduttive, la prospettiva oggettiva, lo studio delle variabili, il campione probabilistico (casuale), le procedure standardizzate, l'analisi statistica e le generalizzazioni (Tammaro, 2018).

Sicuramente la rigidità del modello quantitativo statistico è utile per avere dei risultati esatti in merito alle verifiche e alle misurazioni, ma, nonostante ciò, non coglie la complessità di quello che si sta rilevando, si concentra sul prodotto finale e neutralizza l'apprendimento rendendolo ripetitivo e meccanico.

Per quel che concerne il modello qualitativo-ermeneutico, si può sostenere che è basato su un approccio olistico, inteso nella sua globalità, fondato sullo studio di caso che valorizza l'intuizione e descrive, in generale il contesto educativo, interpreta la situazione educativa nella sua unicità e pone in relazione individuo e contesto.

«I soggetti, le azioni, le relazioni e i contesti sono presi in esame come un tutto, ossia come un insieme non riconducibile alla somma delle sue parti, in una logica esplorativa

che abbraccia contesti, sistemi di interdipendenza e dimensione dei processi» (Notti.2014, p.17).

Le caratteristiche del modello qualitativo-ermeneutico sono: i dati qualitativi, l'indagine naturalistica, lo studio di caso, l'analisi induttiva, la prospettiva soggettiva, la rappresentazione contestuale, l'orientamento a casi rilevanti, l'attenzione all'unicità e alla diversità, l'analisi tematica del contenuto e le estrapolazioni (Tammamo, 2018).

Il modello qualitativo- ermeneutico monitora il processo di apprendimento che si verifica all'interno dei contesti formativi, ma risulta difficile l'interpretazione di quello che viene rilevato a causa dell'esclusività delle conclusioni esposte e degli strumenti utilizzati.

Un contributo significativo rispetto al tema della valutazione in ambito educativo ci viene offerto da Notti (2010; 2014), il quale dichiara che i due modelli presentano vari vantaggi e svantaggi, quindi, per superare il dualismo tra il metodo quantitativo-statistico e qualitativo-ermeneutico, introduce un "mixed methods" (Tammamo, 2018), ritenendo che questi ultimi non sono da intendersi come contrapposti, ma devono essere concepiti come integrati l'uno all'altro e che debbano essere utilizzati in modo combinato e creativo, privilegiando l'uno o l'altro in base alle diverse esigenze valutative.

«Un possibile terreno di incontro tra i due modelli può essere trovato in un approccio che distingua la misura dalla valutazione lasciando alla prima i dati quantitativi, ossia quei dati che rispondono al criterio di certezza, e alla seconda l'interpretazione e la descrizione qualitativa dei dati accertati secondo dei criteri [...]. Quanto detto supporta l'esigenza di un modello in cui la metodologia di indagine quantitativa sperimentale e quella qualitativa ermeneutica siano fattualmente legate in una logica che ne utilizzi le sovrapposizioni possibili» (Notti, 2014, pp.18-19).

A tal proposito, Trinchero (2014) parla di diversi approcci che impiegano metodi quantitativo-sperimentali, qualitativo-ermeneutici e misti. Un terzo modello possibile è il metodo denominato da Galliani (2009) *eclettico critico* e che Notti (2014), rifacendosi in prima battuta al costrutto di attività combinatoria di Guilford (1967), ha poi rielaborato come *metodo combinatorio creativo*, applicando ad esso la creatività come ricerca di possibilità (Eco, 2004).

Il binomio qualità/ quantità è superato grazie a questo approccio combinatorio- creativo che prevede la complementarità e l'integrità dei due modelli. Questo modello è capace di superare la dicotomia perché da un lato usa la scientificità del metodo quantitativo e dall'altra parte l'intuizione di quello qualitativo, «ma al momento opportuno si riserva la possibilità di procedere con fare diverso» (Notti, 2014, p.20), ossia in modo creativo.

Quindi, il requisito è essere creativi; la creatività è intesa come capacità critica e possibilità di comunicare con autonomia, "come possibilità di riconoscere tra percorsi diversi connessioni originali, di negoziare percorsi sperimentali aperti al cambiamento" (Notti, 2014, p.20). Tutto questo al fine di produrre un miglioramento.

L'intersezione di questi due modelli apporta alcuni vantaggi:

- «dati quantitativi favoriscono il confronto e la rappresentazione univoca di una situazione, i dati qualitativi ci descrivono i casi illustrandoci le differenze;
- i disegni sperimentali favoriscono il controllo e il miglioramento dell'azione didattica, l'indagine ermeneutica mira attraverso l'osservazione a cogliere le particolarità del vissuto scolastico;

- la verifica delle ipotesi ha come obiettivo la conferma o meno delle scelte progettate e realizzate, l'indagine induttiva mira a portare alla luce le variabili che affiorano dalle esperienze individuali;
- variabili e indicatori permettono di analizzare i processi educativi attraverso modelli statistici validi e affidabili, la rappresentazione olistica mira a far emergere l'interdipendenza fra fenomeni e contesto;
- la strumentazione statistica è utilizzata per ricercare quanto vi è di comune in quello che si sta analizzando, la metodologia qualitativa mira ad evidenziare la specificità dei singoli comportamenti» (Notti, 2014, p.18).

Il modello combinatorio creativo, inoltre, distingue il momento della misurazione da quello della valutazione.

La misurazione coincide con il momento della rilevazione e della presentazione dei dati in riferimento ai risultati di un processo formativo- didattico; la valutazione coincide con il momento dell'elaborazione, interpretazione e del giudizio; dunque, la prima fase quella della misurazione può essere considerata un momento puramente descrittivo, mentre la seconda fase quella della valutazione consiste nell'espressione di un giudizio di valore.

«Il giudizio di valore non consiste nella semplice sommatoria dei dati scaturiti dalla misurazione, ma tiene conto dell'interpretazione dei dati relativi a criteri precedentemente stabiliti e degli scopi per i quali si misura e si valuta» (Marzano, 2021, p.220).

Molto spesso la misurazione è associata alla classificazione; misurare significa usare procedure quantitative al fine di ottenere una valutazione affidabile e valida (Notti, 2014). Un insegnante per poter misurare deve conoscere, saper utilizzare strategie e strumenti in maniera adeguata alla rilevazione che intende effettuare. In generale, per misurare il docente associa un simbolo numerico all'oggetto della misurazione, attenendosi a regole precise che stabiliscono la relazione che esiste tra l'oggetto e il sistema numerico che si è scelto di adottare (Tammaro, 2018).

La valutazione, invece, è considerata come un processo che coinvolge diverse azioni contestualizzate che è composto da due momenti ben precisi: la misurazione e la valutazione propriamente detta (Vertecchi, 1993).

«Ciò che viene comunemente indicato come valutazione costituisce la risultante di due operazioni, delle quali la prima è rappresentata dalla misurazione, e l'altra dalla valutazione propriamente detta» (Vertecchi, 1993, p.90).

Il primo momento privilegia un approccio di tipo quantitativo e consiste nel ricavare dati secondo criteri di certezza; successivamente, si procede all'interpretazione e descrizione qualitativa dei dati accertati secondo i criteri resi espliciti (Notti, 2010).

Calonghi (1976) considera la valutazione come il rapporto «tra i risultati raggiunti e gli obiettivi; tra la prestazione, la condotta e i criteri di confronto [...] che di fatto si usano nella valutazione, presto o tardi, in forma cosciente o no, in maniera più o meno esplicita, diventano di fatto i fini dell'educazione, della formazione culturale» (p.20).

Barbier qualifica l'atto valutativo come «un duplice processo di rappresentazione, il cui punto di partenza consiste in una rappresentazione fattuale di un oggetto e il punto di arrivo in una rappresentazione codificata di questo stesso oggetto» (Barbier, 1989, p.76).

Benché la misurazione e la valutazione siano due momenti connessi tra di loro, uno finalizzato all'altro, ciascuno ha propri strumenti, strategie e proprie caratteristiche

specifiche; la valutazione si basa su criteri autonomi rispetto ai metodi e agli strumenti che vengono impiegati nella misurazione: essa si basa infatti sugli obiettivi prefissati e sul loro raggiungimento (Coggi & Notti, 2002, p.23).

Spesso, però, può capitare di confondere il concetto di valutazione con quello di verifica e come afferma Mazzeo (2019) «le conseguenze sono disastrose» (p.166).

La verifica degli apprendimenti e del raggiungimento degli obiettivi prefissati di solito avviene attraverso la somministrazione delle prove di profitto e, successivamente, il docente dovrà riportare gli esiti nel registro personale.

Vertecchi (1988) nel testo *“Le parole della nuova scuola”* dichiara che verifica e valutazione non sono da intendersi come sinonimi perché «da un punto di vista concettuale la verifica precede la valutazione [...]», in quanto «la priorità della verifica consiste nel fatto che essa ha il compito di rilevare elementi obiettivi, mentre la valutazione si esprime attribuendo a tali elementi un valore [...]» (p.69).

Invece, l'atto valutativo può essere considerato una procedura finalizzata all'«attribuzione di valore a fatti, eventi e simili, per poterli premiare o sanzionare, promuovere o inibire in relazione alle più importanti ragioni per cui si compie l'azione valutativa, ma soprattutto in rapporto agli scopi che chi valuta (o chi per lui) vuole di fatto perseguire» (Domenici, 2014, p.24).

In altri termini la valutazione non prevede soltanto la rilevazione degli apprendimenti specifici acquisiti dal discente, ma richiede a quest'ultimo di dimostrare quanto sa mettere in pratica in maniera significativa e finalizzata ciò che ha appreso (Maccario, 2012).

Nel corso degli anni, con l'emergere di nuove teorie sui processi di apprendimento, il tema della valutazione è stato oggetto di profonde riflessioni che riguardano le forme, le funzioni e il significato. I modelli teorici e le pratiche valutative hanno seguito l'evoluzione dei diversi paradigmi teorici (positivista, pragmatista, costruttivista) che caratterizzano l'esperienza di insegnamento-apprendimento.

Galliani (2014, in Galliani & Notti), con il paradigma *positivista*, concepisce la valutazione «come misurazione del risultato-prodotto formativo da comparare conseguentemente con l'obiettivo progettato» (p.50), a cui è sottesa una logica probabilistico-causale fra l'azione di insegnamento e l'apprendimento dei discenti. Stame (2001) dichiara che la valutazione, secondo l'approccio positivista, persegue dunque il compito di controllare se gli obiettivi di progetto siano stati raggiunti, attraverso il confronto con i risultati conseguiti. La definizione degli obiettivi rappresenta una fase fondamentale dell'implementazione delle azioni tese al cambiamento desiderato: essi, infatti, sono parte integrante del programma e inglobano la stessa risoluzione del problema.

In questa prospettiva, la valutazione permette altresì la generalizzabilità di un intervento, o di una serie di interventi, in situazioni simili. Tutto ciò determina la coerenza fra gli strumenti adottati per la valutazione e l'azione da valutare.

La funzione di un approccio alla valutazione di questo tipo «corrisponde un'idea di utilizzazione “strumentale” della valutazione: la valutazione dovrebbe fornire input di informazione che i politici dovrebbero trasformare in decisioni» (Stame, 2001, p.28).

Il secondo paradigma, quello pragmatista, secondo Stame (2001) nasce in risposta al positivismo. Secondo tale approccio, la valutazione ha il compito di gestire e controllare

le procedure organizzative per vedere realizzati gli standard formativi stabiliti, quanto cioè gli esiti ottenuti si accostino a quello che era il modello o lo standard di riferimento. Padre fondatore di questo modello di valutazione è Scriven (1972), dove il valutatore assume un ruolo il più oggettivo possibile in relazione agli stessi obiettivi del programma. La valutazione deve perciò esprimersi in quanto *goal free evaluation*, riconoscendo il grado di avvicinamento allo standard di riferimento in programmi di azione simili.

Una valutazione di questo tipo rimanda al concetto di *qualità*, precisamente in quanto raggiungimento di standard prestabiliti (Stame, 2001). Anche in questo approccio la valutazione ha una funzione di tipo strumentale, ma più rigorosamente essa è funzione della presa di decisione amministrativa.

Galliani (2014) con l'approccio *pragmatista* sostiene che lo studente diventa fulcro centrale del processo di valutazione e il suo differenziale di apprendimento deve essere misurato attraverso strumenti oggettivi che consentono al valutatore di codificare i risultati nel *frame* di un'organizzazione.

Galliani e Notti (2014) affermano che nel paradigma *pragmatista* la valutazione si caratterizza per essere una «pratica sociale di controllo su una pratica educativa» (p.55), dove il valutatore assume il ruolo di agente-operatore, avulso dagli eventi, che conserva e consolida la sua professionalità di esperto e procede rigorosamente a misurare gli apprendimenti facendo riferimento a standard prestabiliti.

Il terzo approccio alla valutazione è definito dalla Stame (2001) come *approccio costruttivista* che viene descritto come un insieme di una serie di modelli, fra i quali i riferimenti alle ricerche di Guba e Lincoln (1992) intorno alla “quarta generazione di valutazione” e l'analisi di Cronbach (1980) che vede nella valutazione un processo di natura sociale che si esplica in un contesto socio-politico mutevole. I valutatori, in questo particolare tipo di approccio, si adoperano nel continuo confronto con gli *stakeholders* e i criteri si stabiliscono di volta in volta, in relazione alla specifica situazione. Il modello al quale il valutatore deve riferirsi, non è stabilito aprioristicamente, ma si costruisce nel dialogo e nel confronto con i portatori di interesse.

In sintesi, «la valutazione deve tener conto del fatto che ogni volta che si attua un programma esso muta a contatto con il contesto: i problemi sentiti dai vari *stakeholders* saranno diversi e le conclusioni raggiunte per un programma non potranno essere generalizzate ad altre situazioni in cui vengono attuati programmi simili. Ciò non significa tuttavia che non si possano trarre delle lezioni da applicare anche altrove» (Stame, 2001, p.32).

Secondo l'approccio costruttivista – del processo sociale, la valutazione avrebbe un uso conoscitivo sia della singola situazione alla quale si riferisce, sia allo scopo di individuare strategie per il miglioramento dei beneficiari del processo stesso.

Galliani (2014) con il paradigma costruttivista afferma «che la conoscenza è costruita dall'esperienza di chi apprende, dagli strumenti culturali (simbolici e tecnologici) che sa usare, dai contesti che frequenta e dalle forme di negoziazione sociale che sono permesse, concepisce la valutazione educativa come interpretazione delle azioni formative in quanto processo, con il compito di regolarne lo sviluppo e di produrne il senso, attraverso la costruzione sociale dei valori di riferimento da parte di tutti gli stakeholder» (In Notti e Galliani, 2014, p.58). Secondo questa prospettiva, il processo di valutazione sarebbe un

atto negoziato fra gli stakeholder e la condivisione dei significati utilizzati come punto di partenza per iniziare e implementare il processo stesso. Il docente/ valutatore, perciò, deve essere “iniziatore di senso per l’altro” (Notti, 2014, p.15).

In conclusione, la cronologia dei diversi modelli rispecchia differenti modi di approcciarsi alla valutazione e «si sostituiscono l’uno all’altro nel corso delle rivoluzioni scientifiche» (Stame, 2001, p.25).

3.2 La valutazione supportata dalle tecnologie

Il tema della valutazione ha da sempre rappresentato un nodo delicato e complesso del processo di insegnamento- apprendimento perché valutare significa esprimere un giudizio di valore che orienta all’azione, al cambiamento rispetto alla situazione di partenza, e perché l’atto valutativo racchiude molteplici conseguenze sul piano personale, sociale e relazionale (Notti, 2014).

Il processo valutativo è molto complesso e non si riduce ad un unico momento, ma accompagna l’intero percorso formativo che ha lo scopo di regolare i processi didattici e migliorare i processi di insegnamento (Tammaro, 2018).

La valutazione ha diverse funzioni, riprese dalla letteratura nel corso degli anni, che sono associate ai vari momenti: diagnostica, formativa e sommativa (Vegliante, 2016).

«Le scuole per fare un’adeguata programmazione didattica hanno bisogno di acquisire informazioni, debbono disporre di dati relativi alle caratteristiche della popolazione scolastica. Sono tali informazioni che definiscono lo stato di partenza dell’attività didattica, dalle quali procedere nel definire i traguardi da raggiungere» (Vertecchi, 2003, p.185).

Per ottenere questo tipo di informazioni si utilizza la valutazione diagnostica la quale fornisce una vera e propria diagnosi del discente ed è orientata a migliorare la qualità del percorso valutativo. Per comprendere cos’è una diagnosi potremmo riferirci all’ambito medico, dove per diagnosi si intende un insieme di atti conoscitivi e valutativi, che consentono di avere un quadro clinico del paziente al fine di fornire la terapia adatta (Wolf, 2007).

Allo stesso modo nella pratica didattica bisogna possedere un quadro generale sul livello di partenza del discente e in base a ciò realizzare l’intervento educativo opportuno.

La valutazione diagnostica, dunque, si attua all’inizio del percorso formativo al fine di ottenere informazioni utili ad impostare il processo di insegnamento. Essa è adatta ad individuare i bisogni dei soggetti e a fornire indicazioni agli insegnanti sulle esigenze educative e formative dei discenti.

Con la valutazione diagnostica il docente verifica quali sono i livelli di partenza, i bisogni e le esigenze dei discenti tutto ciò con lo scopo di programmare e realizzare un percorso didattico adeguato.

L’analisi della situazione di partenza permette di raccogliere tutte le informazioni e i dati disponibili che riguardano le variabili che in maniera indiretta o diretta sono coinvolte nel processo valutativo, quindi sia scolastiche che extrascolastiche (condizioni ambientali, bisogni, risorse, motivazioni, etc.).

«La variabile può essere definita come qualsiasi caratteristica misurata su un'unità di analisi o su un attributo che i diversi soggetti assumono» (Restiglian, 2012, p.45).

Vengono distinte, in questo ambito, da Maragliano e Vertecchi (1978) tre tipi di variabili: assegnate (di sfondo), indipendenti (dell'istruzione) e dipendenti (degli allievi).

I settori principali coinvolti non sono solo quelli appartenenti al dominio conoscitivo, ma anche quelli affettivo- motivazionale, in quanto il discente è un agglomerato di esperienze. Si possono indagare e ottenere informazioni in merito: la composizione e i livelli di istruzione dei membri della famiglia, la provenienza, il contesto di appartenenza, le opportunità culturali offerte al discente (viaggi, teatri, etc.), gli stili educativi e gli atteggiamenti nei confronti dei contesti formativi (Azzali & Cristanini, 1995).

La valutazione diagnostica diventa così un supporto metodologico di grande importanza per la realizzazione di strategie di insegnamento, che si propongono il raggiungimento di elevati livelli qualitativi dell'istruzione, oltretutto consente la realizzazione di un modello didattico che tiene conto dei diversi stili di apprendimento e delle diverse necessità dei discenti, tutto ciò sempre al fine di realizzare itinerari di apprendimento omogenei (Vertecchi, 1993).

La valutazione diagnostica dunque, fornisce un approccio concreto e funzionale alla situazione iniziale, e delinea le azioni necessarie per garantire a tutti il possesso dei prerequisiti (Vegliante, 2016). I prerequisiti sono quelle conoscenze che rappresentano la condizione necessaria affinché ciascuno possa immettersi con alta probabilità di successo nell'itinerario di istruzione programmato (Domenici, 2002).

La fase diagnostica consente di superare che la valutazione possa basarsi su un'idea di «alunno tipo o su impressioni e conoscenze derivate da esperienze precedenti o da stereotipi» (Restiglian, 2012, p.46).

La valutazione formativa, invece, «ha lo scopo di fornire un'informazione continua ed analitica circa il modo in cui ciascun allievo procede nell'itinerario di apprendimento. La valutazione formativa si colloca all'interno delle attività didattiche e concorre a determinare lo sviluppo successivo» (Vertecchi, 2003, p.187).

Il primo a parlare di valutazione formativa è stato Scriven (1967), che la intende come strumento per effettuare correzioni in itinere a curricoli e programmi, al fine di renderli il più possibile adeguati all'utenza.

Costituisce una guida importante, perché con la sua funzione orientativa permette di orientare e migliorare l'azione e a predisporre attività di rinforzo. La valutazione formativa, dunque, viene condotta durante la realizzazione del processo formativo, che non è ancora giunto al termine, diventando un momento di supporto in quanto consente di migliorare e revisionare alcuni aspetti dell'azione didattica. Poiché il suo obiettivo è di facilitare l'apprendimento e migliorare l'insegnamento, questa funzione della valutazione fornisce dei feedback agli studenti e agli insegnanti sull'efficacia o sulle eventuali difficoltà che un percorso di insegnamento- apprendimento presenta (Tammaro, 2018).

All'interno del processo valutativo ha una certa importanza il feedback, ovvero la possibilità da parte del docente di avere un riscontro sul processo di apprendimento del discente, ma il feedback non opera in maniera unilaterale, ha importanza anche per il discente in quanto gli consente di comprendere se abbia raggiunto gli obiettivi prestabiliti,

quali siano i suoi punti di forza e quali le sue criticità, cosa debba, eventualmente, modificare nelle sue strategie (Hattie, 2009).

È una valutazione continua, che non si sofferma sul risultato finale ma su una progressione, considera gli errori come momenti nella risoluzione del problema (Reboul, 1995).

La valutazione formativa accerta l'efficacia degli apprendimenti che si acquisiscono in itinere «così da restituire un flusso di informazioni valutative “di ritorno” (feedback) che può risultare utile per autoregolare e modificare il percorso» (Restiglian, 2012, p.47).

Vertecchi (1976) sostiene che la gran parte della valutazione scolastica dovrebbe avere carattere formativo. Una valutazione con questo carattere permette di rendere la valutazione meno giudicante, favorisce un apprendimento personalizzato, aumenta la partecipazione e la motivazione e rispetta i diversi stili di apprendimento, tutto questo perché la valutazione formativa si pone come obiettivo quello di migliorare e revisionare alcuni aspetti della progettazione in attuazione al fine di favorire in ogni discente il raggiungimento degli obiettivi prefissati.

La valutazione formativa è una valutazione per l'apprendimento, poiché viene effettuata durante il percorso di apprendimento e permette ai docenti e ai discenti di ricevere informazioni circa il rapporto insegnamento- apprendimento per poter identificare e successivamente intervenire su problemi e bisogni che possono precludere il raggiungimento degli obiettivi.

«Con la valutazione formativa, l'insegnamento e la valutazione diventano un processo ciclico di miglioramento continuo in cui ogni passaggio informa l'altro» (Greenstein, 2016, p.28).

La recente docimologia (Coggi & Notti, 2002; Mason, 1996) ha insistito a lungo sulla necessità di avere una valutazione circolare e non lineare, al fine di trovare all'interno del momento valutativo un'azione formativa. (scrivere riferimento sulla ricorsività del processo valutativo).

La valutazione formativa inoltre fornisce dei feedback, e il cuore del processo di insegnamento/ apprendimento.

Nel 1998, i due britannici Paul Black e Dylan William definiscono la valutazione formativa come un processo: pianificato, poiché le prove svolte dagli studenti vengono utilizzate dagli insegnanti per orientare e adeguare le loro procedure didattiche; usato da insegnanti e allievi; che fornisce feedback agli attori coinvolti nel processo di insegnamento/ apprendimento e che aiuta gli insegnanti e gli allievi a migliorare al fine di raggiungere gli obiettivi scolastici previsti.

Secondo l'Agenda Digitale (2010) l'insegnante per fornire un concreto feedback deve:

- fornire risultati chiari affinché gli studenti possano apportare cambiamenti e raggiungere gli obiettivi;
- fornire un feedback specifico e in tempo;
- collaborare con colleghi e studenti al fine di perfezionare i metodi con cui fornire feedback;
- utilizzare più metodi per fornire feedback.

Allal (1979) distingue la valutazione formativa in: puntuale e continuativa, specificando che la prima si svolge in un processo che comprende tre momenti (insegnamento/

apprendimento, individuazione di obiettivi raggiunti e non raggiunti, intraprendere attività di recupero su obiettivi non acquisiti) che hanno carattere retroattivo, mentre la seconda si svolge attraverso l'osservazione degli alunni durante le attività da parte degli insegnanti che cercano di individuare tempestivamente le cause delle difficoltà e delle lacune per adeguare strategie, metodologie affinché si possa arrivare al raggiungimento degli obiettivi prefissati.

La valutazione formativa ha due destinatari: l'alunno che riceve informazioni sul progredire del suo percorso di apprendimento e l'insegnante che può trarre delle indicazioni sull'efficacia dei suoi interventi didattici (Coggi & Notti, 2002).

Questa fase della valutazione prevede un momento di scambio di riflessione, in cui i soggetti coinvolti prendono coscienza dei progressi raggiunti, delle lacune da colmare e delle strategie da adottare. Un risultato della valutazione formativa è una didattica che rende i discenti costruttori attivi della loro conoscenza, "l'allievo diventa responsabile del proprio processo di apprendimento, in quanto riceve informazioni necessarie per auto dirigersi, prende coscienza della modalità per migliorare e crescere" (Coggi & Notti, 2002, p.236).

I principi alla base della funzione formativa della valutazione sono il coinvolgimento, la motivazione e il protagonismo dello studente (Tammaro, 2018).

La valutazione formativa ha come fine la formazione dell'intera personalità del discente, quindi oltre allo sviluppo degli aspetti cognitivi, prende in considerazione anche gli effetti che l'atto valutativo può avere sull'idea che il soggetto ha di sé stesso.

Negli ultimi decenni si evidenzia la necessità di un passaggio dalla valutazione dell'apprendimento (*assessment of learning*) a quella per l'apprendimento (*assessment for learning*)¹³. Questa può essere considerata un'evoluzione della valutazione formativa alla luce delle teorie dell'apprendimento: una valutazione in grado di assicurare a studentesse e studenti la progressiva padronanza nella gestione del proprio apprendimento. In particolare, con l'*assessment as learning* di Earl¹⁴ (tradotta da Trinchero¹⁵ in valutazione formante), l'integrazione tra valutazione e apprendimento è incentrata sull'uso, da parte di studentesse e studenti, di giudizi di valore che, attivando conoscenze pregresse, conferiscono significato all'esperienza educativa.

¹³ Cfr., fra gli altri, P. Black, D. Wiliam, *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*, in "Phi Delta Kappan", LXXX [1998], n. 2, pp. 139-148; P. Black, C. Harrison, C. Lee, B. Marshall, & D. Wiliam, Working, *Inside the black box: Assessment for learning in the classroom*, in "Phi Delta Kappan", LXXXVI [2004], n. 1, pp. 8-21; R. J. Stiggins, *Assessment crisis: The absence of assessment for learning*, in "Phi Delta Kappan", LXXXIII [2002], n. 10, pp. 758-765; L. Green-stein, *What Teachers Really Need to Know About Formative Assessment*, Alexandria, Association for Supervision & Curriculum Development, 2010; S. Swaffield, *getting to the heart of authentic Assessment for Learning*, in "Assessment in Education: Principles, Policy and Practice", XVIII [2011], n. 4, pp. 443- 449; G. Wiggins, *Assessing Student Performance: Exploring the Purpose and Limits of Testing*, San Francisco, Jossey-Bass, 1993; G. Wiggins, *Educative Assessment: Designing Assessments to Inform and Improve Student Performance*, San Francisco, Jossey-Bass, 1998; C. Watkins, *learning about Learning enhances performance*, London, University of London Institute of Education, 2001.

¹⁴ L. M. Earl, *Assessment as Learning: Using Classroom Assessment to Maximize Student Learning*, Thousand Oaks, Corwin Press, 2013.

¹⁵ R. Trinchero, *Attivare cognitivamente con la valutazione formante. Proposte di integrazione tra didattica e valutazione*, in A. M. Notti (a c. di), *La funzione educativa della valutazione. Teoria e pratica della valutazione educativa*, Lecce, Pensa Multimedia, 2017, pp. 73-90.

Inoltre, cambia anche la figura dell'insegnante in quanto non è più percepito come un esaminatore, ma come colui che facilita il monitoraggio del processo di apprendimento e l'individuazione delle strategie da adottare per migliorare il processo di apprendimento (Restiglian, 2012).

Il monitoraggio è utile per verificare se l'azione educativa rispetta le esigenze di coerenza con le finalità educative, di qualità dell'offerta formativa e dell'azione didattica (Vegliante, 2016).

La valutazione sommativa ha carattere complessivo e si colloca ai momenti terminali di un processo didattico, «risponde all'esigenza di apprezzare le capacità degli allievi di utilizzare in modo aggregato le abilità e le conoscenze che hanno acquisito durante una parte significativa del loro itinerario di apprendimento» (Vertecchi, 2003, p.187).

La valutazione sommativa ha l'obiettivo di accertare il raggiungimento dei traguardi formativi al termine del processo di insegnamento- apprendimento, e a finalità classifiche e di bilancio.

Scriven (1967) è il primo a proporre la distinzione tra valutazione formativa e valutazione sommativa.

La valutazione formativa interviene durante lo svolgimento delle attività di apprendimento con una finalità ben precisa, ossia orientare gli sviluppi successivi, mentre la valutazione sommativa intende verificare l'apprendimento che avviene al termine di un processo ed è finalizzata a verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati in termini di risultati conseguiti da ciascun alunno (Tammaro, 2018, pp.142-143).

La valutazione, inoltre, è considerato un processo circolare caratterizzato da tre momenti che corrispondono alle tre funzioni sopra citate:

- la valutazione ex ante (coincide con la funzione diagnostica) è posizionata prima dell'intervento didattico- formativo fornisce gli elementi che saranno necessari per realizzare un programma didattico- formativo che risponda alle esigenze e ai bisogni dei discenti;
- la valutazione in itinere (coincide con la valutazione formativa), permette di riflettere sul percorso messo in atto e di migliorarlo in caso di problemi. Consente ai diversi attori di introdurre correzioni ed aggiustamenti nei metodi e nelle attività didattiche nel momento in cui si riscontrano difficoltà da parte degli studenti;
- la valutazione ex post (coincide con la funzione sommativa) è posizionata al termine del processo di insegnamento- apprendimento ed è «riferita alla rendicontazione finale» (Galliani & Notti, 2014, p.217).

Analizzati i momenti e le funzioni della valutazione potremmo presentare alcuni principi che la governano e che in parte riassumo quanto detto (Galliani & Notti, 2014; Tammaro, 2018; Vertecchi, 2003; Coggi & Notti, 2002):

- l'interesse degli allievi deve essere prioritario. La valutazione deve essere concepita ed eseguita in modo da dare agli allievi il massimo dei benefici ed il minimo degli effetti negativi;
- la prima ragione d'essere della valutazione deve risiedere nelle sue capacità di fornire un'informazione che permetta di identificare i punti forti degli allievi e di guidare i

miglioramenti, di suggerire azioni volte a migliorare lo sviluppo educativo degli allievi e la qualità dei programmi educativi;

- i risultati della valutazione non devono essere usati per dare giudizi o prendere decisioni tali da nuocere agli alunni;
- è necessario il massimo impegno per assicurare a tutti una valutazione completa e quindi individualizzata;
- è importante prevedere accuratamente gli effetti che le pratiche di valutazione possono esercitare sulla motivazione, facendo attenzione che non abbiano un effetto negativo;
- una valutazione corretta esige che si tenga conto di diversi fattori;
- bisogna prestare maggiore importanza allo sviluppo dell'individuo e ai progressi compiuti.

In questi ultimi anni la teoria della valutazione è progredita; infatti, numerosi studi si stanno concentrando sul ruolo che questa ha nella società contemporanea, una società in continua trasformazione che produce cambiamenti sociali, economici e anche formativi. Il mondo sta cambiando e la scuola e le sue pratiche devono cambiare con esso (Hall, 1990).

La valutazione rappresenta oggi un tema ampiamente discusso nella ricerca educativa, soprattutto per il ruolo che essa svolge nell'ambito dei processi di apprendimento.

Nei capitoli precedenti si è infatti argomentata la nascita di un nuovo tipo di apprendimento da parte dei discenti dovuto alla diffusione della tecnologia e dei dispositivi digitali. Nella situazione attuale, dominata dal continuo progresso tecnologico, risulta emergente la necessità di adottare approcci maggiormente coerenti con gli sviluppi pedagogici, culturali e tecnologici che coinvolgono e determinano la quotidianità e gli stili di apprendimento degli alunni. È in tale quadro che si colloca anche l'interesse verso la relazione esistente fra valutazione e tecnologie.

Il tema della valutazione scolastica assume sempre più importanza perché si sta delineando sempre meglio l'idea di una scuola aperta alla società e ai processi di cambiamento (Tonelli, Grion & Serbati, 2018).

Il progresso tecnologico che entra nella scuola, porta con sé un cambiamento dei processi di apprendimento e di insegnamento che rompe l'isolamento della classe, permettendo di instaurare nuove relazioni e modalità di comunicazione fra studenti e sapere. Insegnare in una scuola tecnologicamente attrezzata implica decisive trasformazioni che permettono di svolgere in modo più efficiente le vecchie attività e di rendere possibili nuove modalità didattiche. La tecnologia, dunque, apporta cambiamenti sia nella pratica di insegnamento/apprendimento che nella struttura della scuola, quindi perché non utilizzarla anche in campo valutativo.

Seppure ancora oggi non vi sia un quadro completamente chiaro e comunemente condiviso rispetto a come, e fino a che punto, le tecnologie possano trasformare l'insegnamento, l'apprendimento e la valutazione, risulta evidente che l'introduzione degli odierni dispositivi digitali nei contesti educativi offre significative possibilità di costruire e proporre ambienti caratterizzati da varietà, fluidità, dialogo e condivisione (Grion & Cesareni, 2016), personalizzabili e diversificabili, potenzialmente molto motivanti e coinvolgenti, e, quindi, proprio per questo, efficaci ai fini dell'apprendimento.

Velocizzazione, ottimizzazione, integrazione, personalizzazione questi sono alcuni dei vantaggi che la tecnologia offre.

La relazione tra valutazione e tecnologie risulta oggi ancora troppo poco sperimentata, pur nonostante la recente pandemia da Covid 19 ha velocizzato questa pratica soprattutto quando la didattica e la valutazione sono state effettuate a distanza.

La valutazione esercitata negli ultimi anni può essere definita a distanza oppure online: l'alunno ha avuto il compito di inviare le sue risposte ad un server di rete sottoforma di database e tutto ciò ha permesso al docente di elaborare i risultati.

Le valutazioni a distanza o, in inglese, e-assessment sono considerate delle prove online che vengono utilizzate allo scopo di misurare, valutare e documentare il processo di apprendimento, l'acquisizione di abilità o le esigenze educative di coloro che effettuano il test, differenza della valutazione tradizionale che viene effettuata solitamente attraverso delle prove fatte su carta e, quindi, gestite manualmente.

L'utilizzo di piattaforme online consente di abbandonare l'utilizzo della carta e della penna a vantaggio di una visione tempestiva dei risultati ottenuti e di sfruttare le potenzialità che la tecnologia offre per innovare il sistema di valutazione e di utilizzarle a scopo conoscitivo e, in questo caso, anche valutativo (Bonaiuti, Calvani, Menichetti, & Vivanet, 2017).

È ovvio che nel parlare di valutazione online bisogna considerare vantaggi e svantaggi. I vantaggi sono:

- l'invio di feedback immediati;
- il coinvolgimento di un numero di utenti sempre maggiore;
- l'utilizzo del proprio dispositivo tecnologico;
- la riduzione del tempo;
- la possibilità di svolgerlo anche da casa, oltre che in classe.

Gli svantaggi:

- una mancata connessione wi-fi;
- la tecnologia non sempre affidabile;
- la presenza di docenti e studenti non sempre in possesso di competenza digitale.

L'utilizzo delle piattaforme online a sostegno della valutazione può indurre molti cambiamenti nella percezione che il discente ha dell'atto valutativo.

Il momento della valutazione, molto spesso, è vissuto in modo totalmente opposto da docenti e discenti: L'insegnante, dopo aver trascorso ore a correggere compiti, fornisce al discente delle informazioni sulle criticità evidenziate, augurandosi che possa farne tesoro; il discente, invece, guarda superficialmente le correzioni apportate, concentrando la sua attenzione sul voto (Rivoltella & Rossi, 2019).

Essere valutati è un sentimento che provoca ansia e paranoie, soprattutto in un mondo che è sempre più competitivo, tutti vogliono essere migliori degli altri. Possono verificarsi atteggiamenti di scoraggiamento, in reazione al rendimento, quando gli allievi non riescono a seguire un certo ritmo di lavoro poiché non hanno gli stessi tempi di apprendimento dei compagni (La Marca, 2006).

La valutazione deve esprimere la fiducia che l'insegnante ha nei confronti dell'alunno in modo da contribuire a dare sicurezza per lo sviluppo delle proprie capacità (Longo & Zaniello, 2022).

Il momento valutativo è molto delicato (Margiotta, 2002); è sbagliato se quest'ultimo provoca nell'alunno la capacità di giudicarsi in modo sbagliato che finirebbe per influenzarlo negativamente sulla propria immagine originando in lui poca autostima, insuccesso scolastico, insicurezza e incostanza nell'apprendere.

Ora le piattaforme per la valutazione online con le schermate innovative possono creare un ambiente che è prima di tutto conosciuto e familiare per le nuove generazioni cresciute con le tecnologie e il digitale che determina una riduzione dell'ansia da prestazione.

Le piattaforme online utili per la valutazione sono caratterizzate da elementi tipici del gioco che vengono inseriti nei contesti formativi: il principio è quello di utilizzare le dinamiche che sono tipiche del gioco (premi ricompense, competizione, divertimento, socializzazione) che gratificano i partecipanti motivandoli a proseguire nel compito.

Le tecnologie sono una realtà ormai ben consolidata non solo per il momento valutativo ma anche per fare scuola in generale e rappresentano il cambiamento e il futuro nella vita degli stakeholders.

Non bisogna però ridurre il digitale a un semplice cambiamento o a semplice innovazione, in realtà, il digitale nelle scuole è molto di più.

Innanzitutto, bisogna pensarlo come un supporto che ci aiuta a superare la classica lezione frontale che diventa coinvolgente e motivante, dove ogni discente è protagonista del suo percorso di apprendimento.

Il docente da canto suo deve essere pronto ad affrontare questa nuova sfida, deve essere consapevole della forza e del potere del digitale; deve saper sfruttare le tecnologie al meglio al fine di favorire una crescita e maggiore consapevolezza nei suoi studenti, e soprattutto bisogna comprendere che il problema non sono i dispositivi tecnologici e digitali, ma è l'uso che se ne fa di essi.

3.3 La valutazione della competenza di lettura digitale

Valutare la capacità di leggere e comprendere un testo richiede di scegliere le modalità migliori affinché sia possibile verificare le abilità del lettore garantendo la validità e l'attendibilità della rilevazione.

Il concetto di validità esprime il grado di corrispondenza fra la prestazione rilevata (référé) e ciò che si intendeva rilevare (réfèrent) (Lichtner, 2004). In altri termini: «la validità esprime il grado di corrispondenza tra una misura e l'oggetto misurato, ed uno strumento di misura può essere considerato valido in relazione alla sua capacità di fornire rilevazioni sulla cui base sia possibile assumere decisioni efficaci, efficienti e pertinenti in merito alle qualità indagate» (Moretti & Quagliata, 1999, p.18).

L'attendibilità, invece, testimonia la costanza nella descrizione della prestazione svolta dal discente, in maniera indipendente dal momento della rilevazione e da chi compie la rilevazione stessa (Lichtner, 2004). Si parla di attendibilità quando «i risultati delle misurazioni sono costanti al variare sia del valutatore che effettua la rilevazione, sia del tempo delle rilevazioni» (Tammaro, 2018, p.98).

Come scrive Lucisano (1989): «le misurazioni che possiamo fare hanno molti limiti, ma la possibilità di definire dei livelli di abilità, di individuare punti di forza e debolezza e

infine di confrontare il profitto di uno studente con gli standard della classe e con standard nazionali, costituiscono un riferimento indispensabile sia per la ricerca che per l'intervento didattico» (p.21).

Valutare la competenza di lettura non si rivela essere un compito facile; risulta importante prendere in considerazione gli obiettivi della valutazione e le sue modalità per poter ottenere un risultato utile nelle attività di insegnamento- apprendimento.

In Francia, Chauveau (2006), alla fine del XIX secolo, precisa che l'acquisizione della competenza di lettura ha come obiettivo il conseguimento di una lettura espressiva, ma le varie esperienze didattiche che si sono susseguite nel corso del tempo, rivelano che «una bella lettura spesso non corrisponde ad una buona comprensione» (Lastrucci, 2019, p.291), anzi talvolta succede che il lettore concentrato sulla dizione e sull'espressività non riesce a concentrarsi per ottenere una buona comprensione.

Tuttavia, alla fine del XX secolo la lettura espressiva lascia il posto alla valutazione della competenza testuale intesa come «la capacità di individuare regole comuni a un insieme di testi letti, come le regole della coesione, della coerenza, attraverso, ad esempio, il riconoscimento di legami coesivi come i connettivi» (Lastrucci, 2019, p.291).

Oggi bambini e ragazzi hanno la possibilità di leggere un'ampia gamma di testi e altri materiali digitali che da un lato offrono numerose e stimolanti opportunità di apprendimento, dall'altro promuovono nuove sfide da affrontare (Calvani, 2013).

La capacità di leggere attraverso l'uso degli strumenti digitali sta diventando una competenza fondamentale che richiede peculiari abilità cognitive e metacognitive; tutto ciò comporta l'acquisizione di nuove abilità e lo sviluppo di un'ampia gamma di competenze (Moretti, 1993).

Attualmente, con lo sviluppo di nuove testualità, nuovi supporti e nuovi strumenti digitali, l'esperienza di lettura si trasforma completamente e valutare il "saper leggere" diventa un processo più articolato.

Ne consegue l'importanza di riflettere, a livello sia teorico sia applicativo, sui nuovi bisogni formativi del lettore e sulle possibili implicazioni per l'istruzione, con la consapevolezza della difficoltà implicita nell'avere a che fare con il concetto di alfabetizzazione sempre più caratterizzato da una "natura deittica", poiché strettamente legato ai rapidi cambiamenti di un contesto tecno-socio-culturale in perenne evoluzione (Leu, Kinzer, Coiro, Castek & Laurie, 2013).

I lettori devono necessariamente utilizzare strategie di ragionamento più complesse che rendono differente il processo di comprensione del testo.

La lettura digitale richiede la competenza di valutare continuamente la pertinenza e l'attendibilità delle informazioni ottenute l'esigenza di integrare informazioni provenienti da diverse tipologie testuali, la necessità di individuare i contenuti interessanti per il lettore e la necessità di concentrarsi sul testo nonostante la vastità di stimoli sensoriali provenienti dal web.

I lettori che possiedono competenza di lettura digitale utilizzano «strategie adatte alle esigenze delle singole attività, minimizzano le visite sulle pagine irrilevanti e individuano in modo efficiente le pagine cruciali», pertanto, vengono considerati e valutati come «in grado di navigare in modo autonomo ed efficiente» (OECD, 2011, p.19).

Il termine di “navigazione” riassume tutte le pratiche svolte dal lettore digitale utili all’esplorazione, alla selezione e all’organizzazione delle informazioni; durante ciascuna attività il lettore può decidere qual è il percorso più giusto da intraprendere in merito al fine che pensa di raggiungere (Lastrucci, 2019).

Negli attuali contesti formativi, le tecnologie sono diventate strumentazioni essenziali per manifestare la nuova competenza di lettura digitale oggetto di valutazione.

«Questo genere di competenze è raramente catturato con le valutazioni tradizionali, che considerano solo le prestazioni di lettura individuale e svolte in assenza di assistenza online. In altre parole, non è più possibile supporre che i tradizionali interventi sulla lettura o le valutazioni standardizzate delle abilità di lettura e di comprensione di testi stampati possano adeguatamente insegnare e misurare ciò che influenza le prestazioni di lettura online» (Carioli, 2013c, p.54).

Alcuni studi rilevano che le valutazioni per la competenza di lettura tradizionale devono essere diverse rispetto a quelle che si usano per la competenza di lettura digitale.

A tal proposito Coiro (2009) dichiara che le valutazioni per la competenza di lettura digitale devono essere necessarie per cogliere le abilità e le strategie che vengono messe in atto durante l’attività di lettura e l’elaborazione delle informazioni dei testi online.

I discenti diventano lettori competenti quando riescono a valutare criticamente i contenuti e le informazioni dei testi online.

«Occorre [...] promuovere nei discenti la formazione delle capacità necessarie a pianificare ed attuare (guidati dal docente o in autoformazione) in modo altamente consapevole ed autenticamente esperto percorsi di conoscenza “per immersione” [...], attraverso la navigazione nell’infinito e sempre più esteso reticolo di nodi che compongono il web, praticando così [...] forme di conoscenza reticolare, contrapposte a quelle della conoscenza lineare proprie della cultura scritta» (Lastrucci, 2019b, p.85).

Per valutare la competenza di lettura occorre considerare la capacità di rispondere alle domande, di localizzare, di valutare, sintetizzare e comunicare le informazioni contenute nel testo (Leu, Coiro, Castek, Hartma, Henry & Reinking, 2008).

«L’attivazione di conoscenze pregresse, le inferenze, l’autoregolamentazione e l’autoregolazione della lettura risultano processi più complessi da svolgere in ambienti ipertestuali, dal momento che la comprensione di un ipertesto implica una continua attività di ricerca, valutazione, costruzione e ricomposizione del testo» (Lastrucci, 2019, p.317).

In generale, per valutare le competenze linguistiche si utilizzano le *verifiche fattoriali*, ossia prove inerenti: la morfologia, la sintassi, il lessico e l’ortografia, mentre per la verifica della comprensione si possono utilizzare prove di *tipo globale* di varie tipologie che vengono impiegate per la misurazione di specifiche abilità cognitive: prove non strutturate, prove semi-strutturate e prove strutturate.

Le prove non strutturate sono conosciute anche come prove tradizionali; prevedono uno stimolo, una risposta aperta e rientrano tra questa tipologia di prove l’interrogazione orale, il tema, la mappa concettuale e il diario di bordo (Tammaro, 2018). Inoltre, le prove non strutturate sono definite anche soggettive perché in fase di correzione può incidere la soggettività dei docenti valutatori e, quindi, di conseguenza, si possono ottenere giudizi e valutazioni differenti.

Al contrario le prove strutturate, definite anche oggettive, prevedono una valutazione oggettiva; pertanto, la valutazione è vincolata alla sola risposta corretta (chiave di correzione) e non può essere soggetta a libera interpretazione. Si caratterizzano per la chiusura dello stimolo e della risposta, pertanto, «il punteggio (relativo e complessivo) è determinato a priori» (Tammaro, 2018, p.109). Rientrano in questa categoria di prove: il vero/ falso, i completamenti, le corrispondenze, gli item scelta multipla e le sequenze concettuali.

Per le prove semi strutturate presentano uno stimolo chiuso, caratterizzato da domande strutturate, con risposta aperta perché si lascia la possibilità di formulare in maniera libera le risposte, anche se vi sono presenti delle limitazioni relative al tempo e allo spazio.

Per la correzione vengono utilizzate delle griglie dove sono esplicitati con precisione i criteri per l'attribuzione di un punteggio.

Esistono diverse tesi discordanti riguardo alla valutazione della competenza di lettura digitale; alcuni studiosi tradizionalisti ritengono che non si debba rinunciare alle classiche verifiche, mentre altri, fautori delle nuove forme di valutazione, considerano necessari l'uso dei "compiti autentici" ancorati alla vita reale (*authentic assessment*).

«Il compito autentico è quello assegnato dal docente e/o assunto dagli allievi, che ha lo scopo di promuovere e valorizzare conoscenze, abilità e competenze mobilitate per la soluzione di un problema. Questo compito si caratterizza per la capacità di mettere il discente di fronte a problemi che simulano la realtà empirica, ovvero che rappresentano situazioni e/o eventi della vita quotidiana fuori dalle mura scolastiche» (Tammaro, 2018, p.121).

Le situazioni problematiche che si propongono al discente devono avere due caratteristiche soggettive: la novità e la complessità del compito, che dipendono dall'età e dall'esperienza degli alunni (Marzano, 2021).

Oltre a ciò, si può osservare come alcuni elementi conoscitivi e alcune capacità, quali ad esempio quella di formulare astrazioni (linguistiche, logiche, di formalizzazione), possono essere rilevati in misura soddisfacente con quesiti a scelta multipla; non vale altrettanto per la rilevazione delle capacità critiche (selezione critica dell'informazione), e ancor meno per quella delle capacità etico-collaborative o di esplorazione di nuovi contesti tecnologici (Calvani, Fini & Ranieri, 2010).

Tuttavia, la complessità del concetto di competenza dovrebbe mettere in guardia dal ritenere che si possa affrontare il problema della valutazione attraverso un'unica prospettiva di osservazione e una sola tipologia di strumenti.

A tal proposito, Pellerey (2004) propone uno sguardo trifocale, ovvero un ideale triangolo di osservazione che assume come baricentro l'idea stessa di competenza su cui si basano i differenti punti di vista ciascuno dei quali associato a strumenti di valutazione specifici (Fig.1).



Fig.1 Prospettive di valutazione della competenza (Castoldi, 2013, p.47)

Le prospettive di osservazione fanno riferimento a tre diverse dimensioni, individuate da Pellerey (2004), che permettono di cogliere gli aspetti fondamentali della competenza, quali: oggettiva, soggettiva e intersoggettiva.

La dimensione oggettiva, fa riferimento alla valutazione delle manifestazioni osservabili, quindi abilità e conoscenze.

«Implica un'istanza empirica connessa alla rilevazione in termini osservabili e misurabili del comportamento del soggetto in relazione al compito assegnato e al contesto operativo entro cui si trova ad agire» (Castoldi, 2013, p.46).

Castoldi (2013), inoltre, individua anche delle domande intorno cui si struttura la dimensione oggettiva, ovvero: quali prestazioni vengono fornite in rapporto ai compiti assegnati? Di quali evidenze osservabili si dispone per documentare l'esperienza di apprendimento e i suoi risultati? In quale misura le evidenze raccolte segnalano una padronanza nel rispondere alle esigenze individuali e sociali poste dal contesto sociale? È legata a una valutazione di tipo oggettivo della prestazione del soggetto attraverso l'utilizzo di prove di profitto.

La dimensione soggettiva, fa riferimento all'autoconsapevolezza del soggetto in relazione alle proprie conoscenze e alla loro adeguatezza rispetto al compito. Rimanda ai significati personali che un individuo assegna al proprio processo di apprendimento e, di conseguenza, implica un'istanza autovalutativa connessa al modo con cui l'individuo osserva e giudica la sua esperienza di apprendimento e la sua capacità di rispondere ai compiti richiesti dal contesto di realtà in cui agisce (Tammaro, 2018).

Castoldi (2013) individua le domande intorno cui si struttura la dimensione soggettiva, quali: come mi vedo in rapporto alla competenza che mi viene richiesta? mi ritengo adeguato ad affrontare i compiti proposti? Riesco ad impiegare al meglio le mie risorse interne e quelle esterne? Questa dimensione può emergere attraverso tecniche valutative di tipo narrativo come i diari di bordo.

Inoltre, la dimensione intersoggettiva, richiama il sistema di attese, implicite o esplicite, che il contesto sociale esprime relativamente alla capacità del soggetto di far fronte in modo adeguato al compito richiesto (Castoldi, 2013). Riguarda le persone coinvolte nelle situazioni in cui si manifesta la competenza e, quindi, implica un'istanza sociale in quanto il processo educativo è sempre aperto alle attese degli stakeholders coinvolti ed è connesso al modo in cui i soggetti appartenenti alla comunità sociale entro cui avviene la manifestazione della competenza percepiscono e giudicano il comportamento messo in

atto. Le domande intorno cui si struttura la dimensione intersoggettiva sono: quali aspettative sociali vi sono in rapporto alla competenza richiesta? In che misura tali aspettative vengono soddisfatte dai comportamenti e dalle prestazioni messi in atto? Le percezioni dei diversi soggetti sono congruenti tra loro? (Castoldi, 2013). Può essere valutata mediante degli strumenti di indagine, come questionari e interviste, utili per comprendere il pensiero e le aspettative dei portatori di interesse.

Questa triangolazione permette di prendere in considerazione tutti gli aspetti del processo di apprendimento, dai comportamenti misurabili e osservabili (che rappresentano la parte emersa dell'iceberg della competenza) ai fattori più nascosti e legati alla sfera emotiva e personale grazie all'ausilio di tecniche valutative basate sulla narrazione.

Le tre prospettive di analisi indicate richiedono strumentazioni differenti, da integrare e comporre in un disegno valutativo plurimo ed articolato: ciascuna di esse, in rapporto alla propria specificità, può servirsi di dispositivi differenti per poter essere rilevata e compresa.

Per quanto riguarda la dimensione oggettiva si fa riferimento a strumenti di analisi e valutazione che consentono di rilevare in modo oggettivo le prestazioni del soggetto in relazione allo svolgimento di determinati compiti. Si utilizzano, quindi, prove di profitto, compiti di realtà, realizzazione di manufatti: sono tutti strumenti volti a documentare l'esperienza di apprendimento nei suoi aspetti sia prestazionali che processuali, con lo scopo di rilevare ciò che il soggetto ha appreso e il grado di padronanza del proprio sapere. Per quanto riguarda la dimensione soggettiva si fa riferimento a strumenti auto-valutativi che accompagnano il soggetto nella ricostruzione della propria esperienza di apprendimento e nella formulazione di giudizi sulle proprie prestazioni e l'adeguatezza rispetto al compito. In tal senso risultano utili strumenti come diari di bordo, autobiografie, questionari di auto-percezione. Si tratta di dispositivi finalizzati a raccogliere e documentare il punto di vista del soggetto sulla propria esperienza di apprendimento e su risultati raggiunti, anche come opportunità per rielaborare il proprio percorso apprenditivo e per accrescere la propria consapevolezza su di esso e su di sé (Weeden, Winter & Broadfoot, 2009).

Infine, per quanto riguarda la dimensione intersoggettiva, si fa riferimento a modalità di osservazione e valutazione delle prestazioni del singolo da parte degli altri soggetti coinvolti nel processo formativo: insegnanti, coetanei, genitori. Gli strumenti da utilizzare possono ricoprire un ventaglio molto ampio, dai protocolli di osservazione, strutturati e non strutturati, a questionari e interviste volti a rilevare le percezioni dei diversi soggetti coinvolti: si considerano, quindi, tutti quegli strumenti rivolti agli altri attori coinvolti nell'esperienza di apprendimento e orientati a registrare le loro aspettative verso la competenza del soggetto e le relative osservazioni e giudizi sui processi attivati e i risultati raggiunti.

In quest'ottica, dare una definizione alla competenza del "saper leggere" è un compito altamente complesso nella società odierna che prescinde dalla comprensione e dall'essere competenti nel saper utilizzare testi digitali necessari affinché il lettore non venga emarginato socialmente o limitato in un'effettiva partecipazione sociale (European Commission, 2010, Jenkins, 2010, OECD, 2011).

La competenza di lettura rientra nella competenza alfabetica funzionale che è la prima delle Competenze chiave per l'apprendimento permanente stilate dal Consiglio Europeo, nell'anno 2018, la quale indica «la capacità di individuare, comprendere, esprimere, creare e interpretare concetti, sentimenti, fatti e opinioni, in forma sia orale sia scritta, utilizzando materiali visivi, sonori e digitali attingendo a varie discipline e contesti [...]». Il suo sviluppo costituisce la base per l'apprendimento successivo e l'ulteriore interazione linguistica» (<https://www.invalsiopen.it/libri-riviste-migliorare-competenze-lettura/>).

Per le ragioni suddette, accrescere le competenze di lettura degli alunni è di fondamentale importanza; diverse indagini nazionali (INVALSI) e internazionali (IEA PIRLS/EPIRLS), di cui parleremo nei prossimi paragrafi, misurano in quale misura essi la possiedono.

In conclusione, le tecnologie, oltre a cambiare la natura della competenza di lettura digitale e della comprensione, vanno a trasformare anche gli strumenti e i contesti di lettura (Leu, Kinzer, Coiro & Cammack, 2004).

Quindi, diventa necessario far acquisire e sviluppare efficaci strategie educative utili a migliorare la competenza di lettura e di comprensione negli studenti e incentivare l'utilizzo corretto degli aspetti metodologici e tecnologici del processo di lettura e di comprensione digitale.

Insegnare agli studenti ad essere lettori competenti è il compito della scuola, a cominciare da quella primaria, che può intervenire sin da subito e approfonditamente a investire in percorsi mirati allo sviluppo di tale pratica oggetto di valutazione e, inoltre, anche della comprensione digitale attraverso strategie efficaci per l'utilizzo del web.

3.4 Indagini nazionali ed internazionali

L'indagine nazionale Invalsi e quelle internazionali IEA PIRLS ed ePIRLS hanno come oggetto di analisi la reading literacy, la competenza alfabetica di lettura, da esplorare come processo cognitivo nel momento dello sviluppo del discente di scuola primaria.

L'obiettivo principale è quello di verificare le reali competenze ed abilità di lettura, intesa come processo di comprensione del testo, da parte degli alunni che frequentano la scuola primaria, esplorando i rapporti esistenti tra le competenze di lettura e il contesto socio-culturale al quale i piccoli lettori appartengono.

L'Invalsi (Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e Formazione) ha il compito di:

- effettuare delle verifiche periodiche e sistematiche sulle conoscenze e sulle abilità degli studenti e sulla qualità complessiva dell'offerta formativa dei contesti scolastici;
- ricercare e analizzare le cause dell'insuccesso scolastico e della successiva dispersione;
- effettuare le rilevazioni necessarie per la valutazione del valore aggiunto realizzato dalle scuole;
- assicurare la presenza degli studenti italiani a progetti e indagini internazionali nel campo della valutazione (es. PIRLS) (Tammaro, 2018).

Le prove nazionali Invalsi vengono somministrate (come prevede la normativa) a tutte le classi seconde e quinte della scuola primaria ogni anno, in genere nel mese di maggio,

con lo scopo di valutare, in alcuni momenti chiave del ciclo scolastico, i livelli di apprendimento di alcune competenze fondamentali in: Italiano, matematica e inglese (solo per la classe quinta).

I risultati delle prove che si ottengono sono utili per essere confrontati a livello di classe, di istituto, di regione e di nazione.

Per quanto riguarda il tema di interesse, l'attenzione viene posta sull'italiano e in particolare, sulla competenza di lettura; proprio perché non vengono esaminate solo le conoscenze, le prove non sono riconducibili a dei test di memoria, ma misurano la capacità di ragionare su questioni o problemi della vita reale, di utilizzare le conoscenze apprese, di connetterle fra loro e di applicarle a situazioni nuove emergenti (INVALSI, 2022).

La prova di italiano rileva tre tipi di competenze: la prima relativa alla capacità di comprendere testi tratti dalla letteratura, dalla saggistica o dalla vita di tutti i giorni (pragmatico- testuale). La seconda inerente alla natura del testo, il significato di alcune espressioni o le intenzioni dell'autore (lessicale). La terza competenza, invece, è relativa alla capacità di riflettere sull'uso della lingua, quindi la conoscenza e l'utilizzo della grammatica (grammaticale)¹⁶.

«Il sistema d'istruzione italiano, al fine di migliorare la qualità del servizio formativo erogato, effettua anche ricerche internazionali, collaborando con associazioni ed enti internazionali» (Tammaro, 2018, p.73).

La IEA ha lo scopo di condurre ricerche comparative internazionali nel campo della valutazione educativa.

Tra le indagini internazionali ritroviamo PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) che ha lo scopo di analizzare e verificare nel tempo l'evolversi delle competenze di lettura degli alunni della fascia d'età compresa tra i 9 e i 10 anni. Essendo un'indagine che si connette ad altre ricerche significative sulla lettura, va considerata in una prospettiva articolata.

In particolare, all'indagine PIRLS possono partecipare paesi europei ed extraeuropei al fine di: ottenere informazioni obiettive sugli esiti dei propri alunni nella comprensione di lettura, confrontare tra loro i risultati ottenuti dagli alunni di tutti i paesi partecipanti e, soprattutto, di comprendere quali fattori esterni (sociali, ambientali, familiari) ed interni alla scuola (programmi, curricula, tipi e stili di insegnamento) hanno influenzato in modo determinante la capacità degli alunni di leggere e comprendere il testo scritto.

La base concettuale che sottende l'IEA PIRLS è perciò un quadro di riferimento condiviso da tutti i paesi che partecipano; quest'ultimo è contenuto nel Framework and Specifications for Pirls Assessment, 2001, che considera la lettura degli alunni della quarta classe di scuola primaria, come attività cognitiva da esercitare su una varietà di testi, e ne precisa gli scopi socio- culturali e personali.

Secondo il Framework, saper leggere significa «capire e saper usare quelle forme di linguaggio scritto che la società ritiene indispensabili e che l'individuo apprezza come valori. I giovani lettori debbono saper costruire un significato da testi di vario tipo.

¹⁶ <https://www.invalsiopen.it/news/come-misurare-bagaglio-lessicale/>

Debbono, inoltre, leggere allo scopo di apprendere, far parte della comunità dei lettori e per godimento personale» (Campbell, Kelly, Mullis, Martin e Sainsbury, 2001, p.3).

Da questa definizione si ricavano gli aspetti costitutivi della lettura, che viene intesa come un intreccio di competenze ed abilità da esercitare per scopi ben precisi, orientati cioè sia verso il soggetto che legge sia verso la comunità alla quale il soggetto appartiene e della quale condivide conoscenze e valori.

Facendo un excursus storico, già agli inizi del secolo scorso, si mostra interesse per la pratica di lettura inteso come processo da esplorare in prospettiva psicologica. Infatti, successivamente sono stati effettuati studi più sistematici condotti all'interno di aree di interesse principalmente psicolinguistico, in cui si sono affermati due modelli prevalenti, l'uno centrato sulla lettura come processo induttivo dal basso verso l'alto (bottom-up) e l'altro basato sulla lettura intesa come processo deduttivo dall'alto verso il basso (top-down)¹⁷. Il primo modello (bottom up) vede la lettura guidata da processi che consentono di raccogliere informazioni esclusivamente sulla base di input dal testo, secondo un percorso di tipo seriale in cui il sistema visivo percorre il testo lettera dopo lettera, registrando i caratteri in millesimi di secondo e decodificandoli in unità fonemiche (Rumelhart, 1985).

Tutti gli approcci induttivi sottolineano la capacità del lettore di riconoscere le singole parole e di rappresentarle nel lessico mentale (Gough, 1972). Questa forma di rappresentazione rimane, in ogni caso, indipendente dal contesto. Anzi, da alcuni sostenitori del processo di tipo induttivo il ricorso al contesto è interpretato come una strategia usata dal lettore inesperto, il quale utilizza il contesto come strategia compensativa per rimediare alla scarsa capacità di comprensione (Nicholson, 1993).

Il modello deduttivo (top-down), invece, considera la lettura come guidata da schemi concettuali già presenti nel lettore, indipendenti dal testo, insiti nelle aspettative e nei meccanismi di inferenza del lettore. Secondo Goodman (1976), il più noto tra i sostenitori dell'approccio top-down, la lettura è un "gioco psicolinguistico" (a psychologic game), un processo di interazione tra pensiero e linguaggio. Il lettore tende a utilizzare le proprie conoscenze sintattiche e semantiche per ridurre la propria dipendenza dagli elementi fonico-grafici del testo, per impegnarsi in sottoprocessi di lettura, quali fare previsioni, scegliere, confermare, correggere.

La lettura è intesa come processo attivo in cui il lettore impegna non solo la propria conoscenza della lingua, ma anche la propria consapevolezza dei suoi meccanismi procedurali e il personale bagaglio esperienziale e concettuale. In realtà, l'approccio più efficace per identificare ed utilizzare dal punto di vista didattico e valutativo i processi di

¹⁷ I termini bottom-up e top-down designano processi di elaborazione della conoscenza, corrispondenti ai nostri concetti di induzione e deduzione, elaborati all'interno di studi condotti negli anni Settanta sulla memoria semantica e sulle modalità di rappresentazione della conoscenza nella memoria. Partendo dall'assunto che è possibile ricordare ed organizzare la conoscenza grazie alla presenza nella mente di frame, script e schema – cioè, di strutture organizzate interne, ovvero di schemi – la comprensione in genere, e in particolare la comprensione del testo, avviene quando idee, eventi, fatti, esperienze sono ricondotti a quelle strutture organizzative. Le due modalità fondamentali per attivare gli schemi sono appunto quelle bottom-up, dal basso verso l'alto (induttive) e top-down, dall'alto verso il basso (deduttive), o, per dirla in altro modo, secondo un'elaborazione guidata dai concetti – conceptually driven – o guidata dai dati – data-driven – (Rumelhart, 1985, pp.41-42)

lettura si è orientato, in tempi più recenti, verso l'integrazione dei due modelli appena descritti (Just & Carpenter, 1980) e, in particolare, verso la centralità del lettore nel contesto in cui è inserito. Si ritiene, cioè, che il significato del testo dipenda in larga misura dalla sua leggibilità, intesa come congruenza con il sistema di valori condivisi dal lettore e dall'autore del testo. Il discente che si accosta al testo scritto sarà in grado di comprenderne il significato non solo dopo aver padroneggiato il sistema grafico lineare della propria lingua materna, ma soprattutto dopo essere entrato a far parte di una «comunità di lettori» (Campbell, Kelly, Mullis, Martin & Sainsbury, 2001, p.3). Oltre alla capacità di ricavare informazioni e idee dal testo, in virtù di precise abilità e competenze, saper leggere significa, infatti, condividere pratiche di lettura, scoprire ed inoltrarsi nei mondi dell'immaginario, del reale riferito ed interpretato, del rappresentato attraverso la molteplicità dei testi, di ripercorrerli e assumerli per restituirli, arricchiti e modificati attraverso il vissuto personale, alla comunità dalla quale li si è ricevuti (Campbell et al, 2001).

I processi di lettura sottesi alle prove PIRLS, indagati attraverso le domande di comprensione che costituiscono la prova e, infine valutati, sono principalmente quattro:

1. Ricavare informazioni e concetti esplicitamente espressi nel testo. Per comprendere un testo lo studente deve saper individuare i luoghi nel testo che forniscono le informazioni e le idee significative del messaggio al lettore. Tali informazioni o idee sono generalmente contenute in frasi o espressioni che forniscono il messaggio in modo esplicito, ma identificarle con precisione non è sempre un compito semplice o scontato. Il Framework specifica ulteriormente questa abilità articolandola nel saper: «identificare l'informazione congruente con lo scopo specifico della lettura; trovare idee specifiche; cercare definizioni di parole o locuzioni; identificare l'ambiente di una storia (es. tempo e luogo); trovare la frase topica o l'idea principale (quando sono esplicitamente espresse nel testo)» (PIRLS, 2001, p.11).

2. Fare inferenze. Per capire un testo, il lettore deve comprendere significati ed intenzioni non esplicitamente espressi, e tuttavia implicati, nel testo. Deve, cioè, saper colmare quei vuoti di informazione che spesso vi si riscontrano, ma che il lettore è in grado di rintracciare operando collegamenti con altre parti del testo. L'abilità di operare inferenze (Pozzo & Corno, 1991) si articola quindi nel saper: «dedurre che un evento ha determinato un altro evento; indicare il punto conclusivo di una serie di argomentazioni; indicare il referente al quale si riferisce un pronome; identificare le generalizzazioni espresse nel testo; descrivere il rapporto tra due personaggi» (PIRLS, 2001, p.12).

3. Interpretare ed integrare informazioni e concetti. Come per il processo inferenziale, il lettore deve saper individuare sia il significato di parti del testo, sia il suo significato globale, oltre a saper collegare dettagli informativi con i temi e con i concetti generali che sottendono il testo nella sua unità, dimostrando di saper andare al di là di un livello puramente frasale della struttura del discorso. Questa abilità permette di interpretare i significati spesso non palesati apertamente dall'autore, le sue intenzioni comunicative, i suoi punti di vista, facendo ricorso non soltanto a quanto contenuto nel testo, ma anche, se necessario per completare i significati del testo, all'esperienza personale del lettore e alla sua conoscenza del mondo. Questa capacità di interpretazione può ulteriormente specificarsi nel saper: «distinguere il messaggio o il tema generale del testo; indicare

un'alternativa alle azioni dei personaggi; trovare somiglianze e differenze tra le informazioni del testo; percepire il tono e il livello emotivo di una storia; interpretare l'informazione del testo riconducendola a situazioni di vita reale» (PIRLS, 2001, p.13).

4. Analizzare e valutare il contenuto, la lingua e gli elementi testuali. Saper leggere un testo significa saperne prendere le distanze e valutarne il significato, interpretandolo a vari livelli e in chiave critica. Riguardo al contenuto, il lettore deve saperlo interpretare mettendolo in relazione con la propria visione del mondo e accettando, oppure rifiutando o rimanendo neutrale, rispetto alla rappresentazione che ne dà lo scrittore. Il lettore deve anche saper valutare la lingua del testo, cioè, capire il modo in cui il significato viene espresso e presentato. È inoltre importante distinguere gli elementi testuali del brano letto: lo scopo e il contenuto del messaggio, l'autore e il destinatario, il tipo particolare di testo narrativo, descrittivo o altro e lo schema che sostiene la particolare struttura testuale¹⁸. La capacità di valutare il testo è stata ulteriormente specificata nel saper: «valutare la probabilità che gli eventi descritti possano realmente verificarsi; descrivere come l'autore ha immaginato un finale a sorpresa; giudicare la completezza o la chiarezza dell'informazione nel testo; comprendere il punto di vista dell'autore riguardo all'argomento centrale; descrivere in che modo la scelta degli aggettivi influenza il significato» (PIRLS, 2001, p.15).

Al giorno d'oggi, inoltre, bisogna considerare che la prova lettura non è legata soltanto ad un supporto cartaceo, come succede per le prove somministrate nell'indagine PIRLS, ma ad essa si affianca la prova di lettura digitale; infatti, la rete sta diventando sempre più uno dei modi principali in cui gli studenti acquisiscono informazioni, pertanto, dal 2016 PIRLS include ePIRLS.

La valutazione nel primo caso è incentrata su testi che rispondono a due scopi di lettura: fruire di un'esperienza letteraria e acquisire e usare informazioni e la scelta dei testi di PIRLS (2016) ricade su testi narrativi, che raccontano storie e testi espositivi che parlano del mondo reale, mentre nel secondo caso ci si focalizza sulla lettura online che ha lo scopo di rilevare le capacità di fruizione di testi informativi online che in tale scenario sono principalmente espositivi.

Nonostante emergono tali differenze «i processi di comprensione indagati, sono gli stessi per tutti i testi compresi quelli digitali di ePIRLS» (Mullis & al., 2015, p.15).

Nello specifico, l'indagine ePIRLS 2021 è basata sulla somministrazione di prove innovative, in continuità con il lavoro iniziato con ePIRLS 2016, per valutare la comprensione della lettura in un ambiente online simulato. Inoltre, con tale modalità digitale vengono sfruttate le caratteristiche del web, dove è presente un'interfaccia utente all'avanguardia in cui gli studenti possono navigare liberamente tra i testi e attivare un pannello che presenta i quesiti riferiti al testo (PIRLS, 2021).

¹⁸ Saper valutare gli aspetti testuali è un'abilità che presuppone processi cognitivi complessi ed è probabile che non tutti i sistemi scolastici favoriscano un'educazione alla lettura che si faccia carico di sviluppare questi processi. Tuttavia, in considerazione dell'ipotesi di fondo dell'IEA PIRLS secondo cui i bambini tra i nove e i dieci e bambini si trovano in quella fase di sviluppo cognitivo cruciale per un salto di qualità delle competenze di lettura, quando è necessario rendersi autonomi come lettori ed utilizzare la lettura come strumento di apprendimento dei saperi, si è ritenuto che la competenza testuale dovesse entrare a far parte del gruppo di abilità da sottoporre a verifica.

Nei prossimi sotto paragrafi, saranno descritte nello specifico le caratteristiche fondamentali dell'indagine e i risultati resi noti che si sono ottenuti dalle ultime rilevazioni.

2.3.1 Le prove Invalsi

L'Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e di formazione, meglio noto con l'acronimo INVALSI, è l'Ente di ricerca con personalità giuridica di diritto pubblico (www.invalsi.it).

L'Invalsi fu creato nel 1999, su proposta del Ministro Luigi Berlinguer, a norma della legge 59/1997, come trasformazione del Centro Europeo dell'Educazione (CEDE) istituito nel 1974.

La creazione dell'Invalsi avviene negli stessi anni in cui servizi di valutazione analoghi, anche con diverse formule istituzionali e organizzative, vengono creati in molti altri paesi per stimolare e monitorare l'evoluzione dei rispettivi sistemi scolastici, spesso sull'esempio del programma OCSE PISA, creato nel 1997.

Sulla base delle vigenti Leggi, che sono frutto di un'evoluzione normativa significativamente sempre più incentrata sugli aspetti valutativi e qualitativi del sistema scolastico, l'Istituto ha il compito di:

- effettuare verifiche periodiche e sistematiche sulle conoscenze e abilità degli studenti e sulla qualità complessiva dell'offerta formativa delle istituzioni di istruzione e di istruzione e formazione professionale, anche nel contesto dell'apprendimento permanente; in particolare gestisce il Sistema Nazionale di Valutazione (SNV);
- studiare le cause dell'insuccesso e della dispersione scolastica con riferimento al contesto sociale ed alle tipologie dell'offerta formativa;
- effettuare le rilevazioni necessarie per la valutazione del valore aggiunto realizzato dalle scuole;
- predisporre annualmente i test della nuova prova scritta, a carattere nazionale, volta a verificare i livelli generali e specifici di apprendimento conseguiti dagli studenti nell'esame di Stato al terzo anno della scuola secondaria di primo grado;
- predisporre modelli da mettere a disposizione delle autonomie scolastiche ai fini dell'elaborazione della terza prova a conclusione dei percorsi dell'istruzione secondaria superiore;
- provvedere alla valutazione dei livelli di apprendimento degli studenti a conclusione dei percorsi dell'istruzione secondaria superiore, utilizzando le prove scritte degli esami di Stato secondo criteri e modalità coerenti con quelli applicati a livello internazionale per garantirne la comparabilità;
- fornire supporto e assistenza tecnica all'amministrazione scolastica, alle regioni, agli enti territoriali, e alle singole istituzioni scolastiche e formative per la realizzazione di autonome iniziative di monitoraggio, valutazione e autovalutazione;
- svolgere attività di formazione del personale docente e dirigente della scuola, connessa ai processi di valutazione e di autovalutazione delle istituzioni scolastiche;

- svolgere attività di ricerca, sia su propria iniziativa che su mandato di enti pubblici e privati;
- assicurare la partecipazione italiana a progetti di ricerca europea e internazionale in campo valutativo, rappresentando il Paese negli organismi competenti;
- formulare proposte per la piena attuazione del sistema di valutazione dei dirigenti scolastici; definisce le procedure da seguire per la loro valutazione, formula proposte per la formazione dei componenti del team di valutazione e realizza il monitoraggio sullo sviluppo e sugli esiti del sistema di valutazione.

L'INVALSI è soggetto alla vigilanza del Ministero della Pubblica Istruzione che individua le priorità strategiche delle quali l'Istituto tiene conto per programmare la propria attività di valutazione.

La storia dell'Invalsi è lunga, complessa e per alcuni aspetti travagliata, in quanto legata alle diverse esigenze tecniche e politiche dei governi che si sono succeduti e alle discussioni e proteste che sono subentrate soprattutto in occasione di riforme o di altre decisioni importanti sul sistema scolastico nazionale.

Nel 2004 l'Istituto viene riordinato dal Ministro Letizia Moratti e ridenominato *Istituto Nazionale per la Valutazione del sistema educativo dell'istruzione e della formazione*, con il compito di effettuare prove periodiche e sistematiche degli esiti di apprendimento. Nello specifico l'art. 3 della legge n.53 del 28/03/2003 recita:« [...] a) la valutazione, periodica e annuale, degli apprendimenti e del comportamento degli studenti del sistema educativo di istruzione e di formazione, e la certificazione delle competenze da essi acquisite, sono affidate ai docenti delle istituzioni di istruzione e formazione frequentate; agli stessi docenti è affidata la valutazione dei periodi didattici ai fini del passaggio al periodo successivo; il miglioramento dei processi di apprendimento e della relativa valutazione, nonché la continuità didattica, sono assicurati anche attraverso una congrua permanenza dei docenti nella sede di titolarità; b) ai fini del progressivo miglioramento e dell'armonizzazione della qualità del sistema di istruzione e di formazione, l'Istituto nazionale per la valutazione del sistema di istruzione effettua verifiche periodiche e sistematiche sulle conoscenze e abilità degli studenti e sulla qualità complessiva dell'offerta formativa delle istituzioni scolastiche e formative; in funzione dei predetti compiti vengono rideterminate le funzioni e la struttura del predetto Istituto; c) l'esame di Stato conclusivo dei cicli di istruzione considera e valuta le competenze acquisite dagli studenti nel corso e al termine del ciclo e si svolge su prove organizzate dalle commissioni d'esame e su prove predisposte e gestite dall'Istituto nazionale per la valutazione del sistema di istruzione, sulla base degli obiettivi specifici di apprendimento del corso ed in relazione alle discipline di insegnamento dell'ultimo anno» (pp.5-6).

Nel 2006 il nuovo Ministro dell'Istruzione Fioroni interviene sull'Invalsi dichiarando che tale sistema di valutazione presenta molti limiti di tipo strutturale, poiché non fa riferimento ad obiettivi formativi chiari, trasparenti e condivisi e di tipo tecnico relativo alle modalità di somministrazione delle prove all'interno dei contesti scolastici.

L'invalsi nel 2007, con il Ministro dell'Istruzione Gelmini, si consolida e riceve un più chiaro ed esteso profilo di competenze mediante il D. L. vo n. 213 del 31/12/2009. In questo quadro la gestione delle rilevazioni assume quella regolarità ed efficienza

gestionale che si è stabilizzata a livello di singolo istituto scolastico, di Collegi dei Docenti e di cultura delle famiglie.

Il ruolo più significativo dell'Invalsi si ha con il Decreto Legislativo n.62/2017 con il quale si introducono delle trasformazioni nella valutazione degli studenti e vengono confermate le rilevazioni degli apprendimenti per l'italiano nella classe seconda e quinta della scuola primaria, realizzate in coerenza con le Indicazioni Nazionali per il curriculum. L'art. 4 relativo alle rilevazioni Nazionali sugli apprendimenti degli alunni nella scuola primaria cita che l'Invalsi è: «1. L'Istituto nazionale per la valutazione del sistema educativo di istruzione e formazione (INVALSI), nell'ambito della promozione delle attività (...) effettua rilevazioni nazionali sugli apprendimenti delle alunne e degli alunni [...]. Il Decreto Legislativo cambia tempi ed effetti delle prove nazionali: italiano, matematica e inglese in coerenza con le Indicazioni Nazionali per il curriculum vigenti. Tali rilevazioni sono svolte nelle classi seconda e quinta di scuola primaria, (...) ad eccezione della rilevazione di inglese effettuata esclusivamente nella classe quinta. 2. Le rilevazioni degli apprendimenti contribuiscono al processo di autovalutazione delle istituzioni scolastiche e forniscono strumenti utili al progressivo miglioramento dell'efficacia della azione didattica. 3. Le azioni relative allo svolgimento delle rilevazioni nazionali costituiscono per le istituzioni scolastiche attività ordinarie d'istituto. 4. Per la rilevazione di inglese, l'Invalsi predispone prove di posizionamento sulle abilità di comprensione e uso della lingua, coerenti con il Quadro Comune di Riferimento Europeo per le lingue» (Decreto Legislativo n.62 del 13 aprile 2017, p.1).

A partire dal 2018, ma soltanto nel 2019, si arriva al consolidamento del sistema Invalsi; si conferma l'importanza delle prove per l'intero processo di valutazione e autovalutazione dei contesti formativi ed educativi e si pone in rilievo il concetto di competenza.

A tal proposito, una delle competenze base che la scuola deve sviluppare è la padronanza linguistica, secondo quanto disposto dalle Indicazioni curriculari¹⁹, che consiste nel possesso ben strutturato di una lingua assieme alla capacità di servirsene per i vari scopi. Le competenze che sono inerenti alla padronanza linguistica sono: ascolto, produzione e interazione orale, lettura e comprensione, scrittura, lessico e riflessione sulla lingua.

Nello specifico, la prova di Italiano è circoscritta alla valutazione della competenza di lettura, delle conoscenze e competenze grammaticali e della competenza semantico - lessicale (INVALSI, 2018).

Per quanto riguarda la competenza di lettura, si pone l'accento sulla comprensione del testo; infatti, il lettore per poter comprendere, interpretare e valutare un testo deve essere

¹⁹ Per il primo ciclo di istruzione si fa riferimento al D.M. 16 novembre 2011, n. 254 – “Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione”. Per il secondo ciclo di istruzione si fa riferimento ai seguenti testi normativi: 1) D.M. 22 agosto 2007, n.139 – “Regolamento recante norme in materia di adempimento dell'obbligo di istruzione”; 2) D.I. 7 ottobre 2010, n. 211 - Regolamento recante “Indicazioni nazionali riguardanti gli obiettivi specifici di apprendimento concernenti le attività e gli insegnamenti compresi nei piani degli studi previsti per i percorsi liceali di cui all'articolo 10, comma 3, del decreto del Presidente della Repubblica 15 marzo 2010, n. 89, in relazione all'articolo 2, commi 1 e 3, del medesimo regolamento”; 3) D.P.R. 15 marzo 2010, art. 8, comma 3 – “Istituti Tecnici. Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento”; 4) D.P.R. 15 marzo 2010, n.87, art.8, comma 6 – “Istituti Professionali. Linee Guida per il passaggio al nuovo ordinamento”.

in grado di individuare specifiche informazioni, saper ricostruire il senso globale e il significato delle singole parti, cogliere l'intenzione comunicativa dell'autore, lo scopo del testo e il genere a cui esso appartiene.

Ai fini dell'elaborazione della prova Invalsi di Italiano e della valutazione, si distinguono tre dimensioni costitutive della competenza complessiva di lettura: pragmatico-testuale, lessicale, grammaticale che interagiscono fra loro e non sono facilmente distinguibili l'una dall'altra (INVALSI, 2018).

La dimensione pragmatico-testuale relativa alla lettura consiste nella capacità di ricostruire, a partire dal testo, dalla situazione in cui il lettore è inserito e dalle conoscenze teoriche possedute, l'insieme di significati che il testo veicola (il senso), insieme al modo in cui essi sono veicolati.

La dimensione pragmatico-testuale sottesa alla lettura si articola nella capacità di:

1. cogliere e tener conto dei fenomeni di coesione testuale, cioè dei segnali linguistici che indicano la struttura e i legami del testo, in particolare catene anaforiche, connettivi e segni di interpunzione;
2. cogliere e tener conto dell'organizzazione generale del testo (titolazione, scansione in paragrafi e capoversi, rilievi grafici, componenti specifici dei testi non continui, ecc.) e dei fenomeni locali che contribuiscono alla coerenza testuale: in particolare la modalità di successione e la gerarchia delle informazioni (sia nei testi continui sia in quelli non continui) e i legami logico-semantici tra frasi e tra capoversi (ad esempio legami di conseguenza, opposizione, similarità, generalizzazione, esemplificazione ecc.);
3. operare inferenze, ricavando informazioni lasciate implicite nel testo, pertinenti alla sua comprensione;
4. riconoscere il tipo e il genere testuale e fare motivate ipotesi sui destinatari del testo;
5. riconoscere il registro linguistico e lo stile, determinati dalle scelte morfosintattiche, lessicali e retoriche dominanti;
6. valutare il testo sia dal punto di vista della validità e attendibilità delle informazioni (anche provenienti da diversi testi a confronto) sia dal punto di vista dell'efficacia comunicativa, in rapporto al destinatario e al contesto.

Per dimensione lessicale relativa alla lettura si intende specificamente la conoscenza o la capacità di ricostruire il significato di un vocabolo in un determinato contesto e di riconoscere le relazioni di significato tra vocaboli. È evidente che più ampio e articolato è il lessico produttivo e ricettivo, più completa sarà la competenza lessicale di lettura e più agevole sarà, ad esempio, interpretare contestualmente le parole nuove.

La dimensione lessicale connessa in modo specifico con la comprensione della lettura si articola nella capacità di:

1. ricavare dal contesto il significato di parole che non si conoscono;
2. comprendere il significato di parole afferenti a lessici specialistici (per esempio scientifico, economico, artistico, ecc.);
3. cogliere le implicazioni e le sfumature di significato delle parole in rapporto alla tipologia dei testi, allo scopo comunicativo, al contesto storico-culturale;
4. comprendere l'uso figurato di parole ed espressioni;
5. riconoscere l'appartenenza di parole a determinati registri;

6. riconoscere i rapporti di significato fra le parole, quali sinonimia (anche sinonimia testuale), antinomia, iperonimia/iponimia;
7. riconoscere la particolare accezione che un termine polisemico può assumere in un testo.

La dimensione grammaticale sottesa alla comprensione del testo si articola soprattutto nelle capacità di:

1. cogliere gli elementi linguistici di coesione (ad esempio connettivi, catene anaforiche) e il loro apporto alla costruzione dei significati del testo;
2. comprendere il significato dell'ordine "marcato", cioè differente dalla convenzione abituale (soggetto, verbo, complementi) - delle parole nella frase;
3. riconoscere i valori prosodico- intonazionali, sintattici, espressivi dell'interpunzione;
4. identificare tempi, aspetti e modi verbali nelle loro specifiche funzioni pragmatiche e testuali (modalità, concordanza, messa in rilievo, ecc.);
5. riconoscere l'organizzazione gerarchica delle frasi complesse (ad esempio periodi costituiti da più frasi subordinate e coordinate).

L'oggetto della lettura, e insieme il veicolo del significato, è il testo così come descritto dalla linguistica testuale. I testi si possono categorizzare secondo una serie di criteri, i più importanti dei quali per le finalità della prova sono: la situazione comunicativa, il formato e la tipologia.

La situazione comunicativa ha a che fare con l'uso per cui un testo è stato scritto: si può parlare di testi scritti per uso personale, per uso pubblico, correlato a fatti ed eventi sociali, per uso scolastico e educativo, per usi professionali. Rientra nella competenza di lettura sapersi orientare e muovere in queste diverse situazioni, leggendo e comprendendo un'ampia gamma di testi. Questa categorizzazione è utile perché alle diverse situazioni si collegano diversi compiti e strategie di lettura.

In base al formato, i testi si possono categorizzare in continui, non continui e misti. I testi continui sono testi interamente verbali, costituiti da frasi organizzate in capoversi (o, per la poesia, in versi frequentemente organizzati in strofe). I testi in prosa o in poesia, letterari o meno, sono prevalentemente testi continui. I testi non continui sono nella maggior parte dei casi costituiti da elenchi semplici o complessi; in questi testi hanno molta importanza anche gli elementi iconici. Esempi di testi non continui sono i moduli, i grafici, i diagrammi, le tabelle, gli orari, gli annunci pubblicitari, le mappe, i cataloghi e gli indici. I testi misti sono formati da elementi continui e non continui, tra loro coerenti. Sono testi sempre più numerosi nella vita quotidiana, spesso presenti in manuali scolastici, in libri specialistici o di divulgazione, in riviste e giornali. L'esempio tipico può essere quello di un articolo di argomento economico, accompagnato da uno o più grafici o da un'infografica.

I testi si classificano in: narrativi, descrittivi, argomentativi, espositivi, regolativi. La distinzione è fondata sullo scopo del testo e sulla specificità delle operazioni mentali che presiedono alla ideazione, alla formazione, alla realizzazione dei singoli testi, per la cui classificazione vale il criterio del tratto dominante. Nell'ambito della tipologia testuale la costanza e la coerenza terminologica sono difficili, sia per la diversità delle varie proposte sia per le difficoltà interne a ogni singola proposta, sia per la sempre più diffusa presenza di testi 'compositi', che alternano caratteristiche di più tipologie di testi (ad es. parti

narrative e argomentative), difficilmente classificabili in modo univoco, sia infine e soprattutto, per la recente diffusione di nuove forme testuali anche on line, diverse per convenzioni formali (editing), organizzazione del testo, mescolanza e contaminazione di varietà di lingua. A rigore, ogni testo è un unicum per la situazione, lo scopo, la forma in cui e con cui nasce. Tali tipi, che corrispondono a categorie generali e in qualche modo astratte, si realizzano poi concretamente in generi testuali che seguono, in modo più o meno rigido, convenzioni specifiche per quanto riguarda la struttura e la forma del testo. Ad esempio, il tipo narrativo si realizza in una molteplicità di generi: dall'articolo di cronaca alla barzelletta, dal romanzo al reportage, dalla biografia alla favola, al poema epico.

I testi proposti devono risultare “accessibili” agli studenti nei diversi gradi scolastici ed è necessario che al termine del percorso di studi, sappiano leggere e comprendere testi via via sempre più complessi per verificare le competenze di lettura acquisite nel percorso formativo.

Il framework delle prove Invalsi individua tre macro- aspetti della comprensione della lettura: localizzare e individuare informazioni all'interno del testo, ricostruire il significato del testo, a livello globale e locale e riflettere sul contenuto o sulla forma del testo, a livello locale o globale e valutarli.

Localizzare e individuare informazioni implica il rintracciare all'interno del testo informazioni date in maniera esplicita. Ricostruire il significato del testo coinvolge tutti i processi con cui il lettore costruisce una rappresentazione del significato letterale del testo (nel suo insieme o in sue singole parti). Infine, riflettere sul contenuto o sulla forma del testo e valutarli comporta una presa di distanza dal testo e un guardare ad esso dal di fuori per comprenderne il contenuto andando al di là del suo significato letterale, o per apprezzarne le caratteristiche stilistiche e formali (INVALSI, 2018).

La capacità di saper leggere e comprendere testi di vario tipo al termine del primo ciclo di istruzione ricopre un compito di fondamentale importanza. Queste competenze rappresentano le basi per accedere a tutti gli apprendimenti successivi riferiti alla scuola secondaria di primo e secondo grado e in prospettiva del *lifelong learning* e del *lifewide learning*. Con questi ultimi termini, il concetto di apprendimento acquisisce nuovi significati: nella letteratura scientifica, politica ed economica a livello internazionale, chiarisce l'esigenza di favorire strategie di apprendimento lontane dai tradizionali percorsi di istruzione formale, ma che si sviluppano lungo tutto l'arco della vita (life long learning) favorendo l'interazione tra i saperi scolastici, lo sviluppo professionale e personale, l'aggiornamento e l'acquisizione di nuove competenze (Rivoltella & Rossi, 2019) e abbracciano tutti gli aspetti della vita che si manifestano non solo nei luoghi formali, ma anche non formali e informali (life wide learning (Tammaro, 2018).

Le prove Invalsi si svolgono nel mese di maggio e vengono somministrate nella classe seconda e quinta della scuola primaria, in forma cartacea e sono finalizzate a verificare il raggiungimento di alcuni traguardi di apprendimento fondamentali delle Indicazioni Nazionali relativamente all'Italiano, alla Matematica e, limitatamente alla classe quinta, all'Inglese.

Nonostante l'esperienza pandemica vissuta in questi anni, queste prove, nella scuola primaria, devono essere viste nell'ottica della valutazione formativa, intesa come base per

la promozione del miglioramento dei livelli di apprendimento in funzione di quanto stabilito dalle Indicazioni Nazionali (INVALSI, 2022).

I risultati rilevati nel 2021 e nel 2022 possono essere confrontati con quelli del 2019; inoltre, si può misurare l'andamento degli esiti delle classi seconde e quinte di scuola primaria che hanno sostenuto le prove Invalsi prima e dopo la pandemia.

L'anno scolastico 2021-22 si è caratterizzato per il ritorno alle lezioni in presenza anche se in modo graduale e con alcuni necessari aggiustamenti; pertanto, la partecipazione alle prove Invalsi è stata altissima, anche se in alcuni casi sono rimasti esclusi gli allievi più fragili e più in difficoltà.

Dai primi dati, relativi alla scuola primaria, emerge che la pandemia non ha inciso particolarmente sugli apprendimenti relativamente alla comprensione di lettura; infatti, si nota la costante crescita degli allievi che conseguono risultati eccellenti, in aumento rispetto al 2019, mentre si ha un quadro sostanzialmente stabile rispetto agli esiti del 2021. I risultati della classe seconda sono molto importanti perché forniscono dei primi dati inerenti alla competenza di lettura degli alunni dopo i primi due anni di scuola dell'obbligo. Si rileva «la capacità degli allievi di leggere e interpretare un testo scritto, comprendendone il significato e alcuni aspetti di base sul funzionamento della lingua italiana» (INVALSI, 2022, p.10). Poche sono le differenze nei risultati medi tra una regione e l'altra, mentre si evidenziano situazioni di criticità più rilevanti in Piemonte, Calabria e Sicilia dove quest'ultima si colloca addirittura sotto la media nazionale.

Nella classe quinta di scuola primaria risulta importante acquisire la capacità di lettura e di comprensione di testi differenti perché rappresenta «una chiave di accesso a tutti gli apprendimenti successivi [...] e durante tutta la vita di ciascun individuo» (INVALSI, 2022, p.19).

I risultati della prova di italiano della suddetta classe forniscono informazioni in merito alla competenza di lettura degli alunni alla fine del primo ciclo, la quale ha un ruolo fondamentale nell'apprendimento ed è particolarmente necessario monitorare il suo sviluppo, in una prospettiva formativa, per andare eventualmente ad intervenire con azioni di consolidamento e supporto (INVALSI, 2022).

Per quanto riguarda gli esiti della prova di italiano si evince che la maggior parte degli alunni (l'80% circa) si colloca nel livello base, con un aumento di cinque punti rispetto all'anno precedente. Un'attenta analisi, a livello regionale, permette di notare le differenze rilevanti tra le regioni del Centro- Nord con quelle del Meridione; in particolare, i risultati della Valle D'Aosta e dell'Umbria sono al di sopra della media nazionale a differenza di quelli della Calabria e della Sicilia al di sotto della media nazionale (INVALSI, 2022).

A livello Nazionale, nel passaggio dalla classe seconda alla classe quinta, si nota «un incremento di alunni che raggiungono la soglia minima in relazione a quanto stabilito nelle Indicazioni Nazionali» (INVALSI, 2022, p.19).

Si evidenzia che il risultato conseguito da ciascun alunno è influenzato da fattori differenti quali:

- il background d'origine, ossia la provenienza da contesti sociali più favorevoli determina un vantaggio medio a livello individuale;

- il background migratorio, riguarda gli allievi stranieri che hanno mediamente un esito più basso soprattutto nella prova di italiano, poiché presentano uno svantaggio linguistico che va ad incidere sulla competenza e la comprensione di lettura;
- il genere è relativo ai risultati migliori che le alunne evidenziano rispetto agli alunni;
- il percorso di studio, si può ricondurre alle dimensioni, presenti nella nuova Ordinanza Ministeriale n°172 del 4 dicembre del 2020, dove si evidenziano alcuni elementi fondamentali da considerare nel momento della valutazione: l'autonomia nella manifestazione dell'avvenuto apprendimento, la tipologia della situazione in cui si manifesta l'apprendimento acquisito, le risorse che si mettono in campo per svolgere un compito e la continuità che manifesta l'apprendimento (Longo & Zanniello, 2020);
- il territorio, ossia quando gli alunni si trovano a parità di tutte le altre condizioni può comunque emergere una differenza sostanziale che riguarda il luogo di appartenenza, a vantaggio delle regioni Settentrionali a svantaggio di quelle Meridionali (INVALSI, 2022).

A tal proposito, Invalsi introduce il concetto di equità nei contesti formativi e educativi; infatti, la scuola ha il compito di offrire condizioni e opportunità uguali, o perlomeno simili, di apprendimento a tutti gli alunni, nonostante questi ultimi abitino in territori diversi e abbiano risorse e strumenti differenti.

«Per equità non si intende omologazione, bensì diversificazione» (Tammaro, 2018, p.26), perché l'apprendimento deve tenere conto delle esigenze e dei bisogni di ciascun alunno, dando a tutti le stesse opportunità per giungere al traguardo finale, dando valore al merito di ognuno; «[...] non si vede quale merito si avrebbe se gli alunni fossero frutto di una lotteria genetica» (Baldacci, 2014, p.136).

In altri termini, l'equità non dipende dal fatto che l'alunno frequenti o debba frequentare una determinata scuola o una particolare classe, ma garantisce a ciascun soggetto in apprendimento uguali possibilità di imparare.

È importante prestare specifica attenzione agli esiti della primaria poiché in questo ordine di scuola anche piccole e modeste differenze possono poi dare luogo a grosse difficoltà nei gradi scolastici successivi.

«La scuola primaria nel Mezzogiorno fatica maggiormente a garantire uguali opportunità a tutti, con evidenti effetti negativi sui gradi scolastici successivi» (INVALSI, 2022, p.132).

In questa prospettiva Invalsi mette in evidenza che i dati inerenti all'equità riferita al Centro-Nord, migliora nel passaggio dalla scuola primaria alla secondaria a differenza delle regioni del Sud e Isole dove peggiora considerevolmente con il passaggio da un grado scolastico inferiore a uno superiore. Questo quadro ci mostra «un Paese a diverse velocità, con differenze considerevoli non solo nei risultati medi di apprendimento, ma anche rispetto alla possibilità per tutte le nostre ragazze e per tutti i nostri ragazzi di accedervi» (INVALSI, 2022, p.5).

In conclusione, si afferma che Invalsi fa emergere dei dati relativi agli apprendimenti del contesto scolastico locale e nazionale del nostro paese, questi ultimi non danno soluzioni, ma forniscono l'input per migliorare determinate situazioni presenti nelle varie realtà.

2.3.2 Le rilevazioni IEA- PIRLS ed ePIRLS

PIRLS (*Progress in International Reading Literacy Study*) è un'indagine internazionale che ha come principale obiettivo la valutazione comparativa dell'abilità di lettura degli studenti al quarto anno di scolarità, ovvero, di età compresa tra i nove e i dieci anni.

A questa età i discenti dovrebbero aver già imparato a leggere e dovrebbero, quindi, essere in grado di utilizzare la lettura come strumento per apprendere nuove cose.

Questa indagine è diretta dall'IEA (Association for the Evaluation of Educational Achievement) un'associazione internazionale indipendente di enti nazionali di ricerca educativa e di enti governativi di ricerca che si occupano del miglioramento dell'istruzione. L'obiettivo della IEA è fornire informazioni di alta qualità sui risultati del rendimento degli studenti e sui contesti educativi in cui gli stessi raggiungono tali risultati. L'indagine IEA PIRLS utilizza strumenti collaudati e metodologie validate grazie ad una vasta cooperazione di organismi di ricerca internazionali, sotto la supervisione del Centro Internazionale PIRLS (prove di lettura e comprensione) e TIMSS (prove di matematica) del Boston College. Al fine di garantire l'adeguatezza degli strumenti dell'indagine ai singoli sistemi scolastici nazionali e, contemporaneamente, garantire la loro validità e la comparabilità degli esiti, la IEA organizza numerose riunioni internazionali di confronto tra i coordinatori dei singoli Paesi.

L'Istituto Nazionale per la Valutazione del Sistema educativo di Istruzione e di Formazione (INVALSI) è incaricato di assicurare la partecipazione italiana a questa indagine internazionale, la quale viene realizzata periodicamente, sin dal 2001, ogni cinque anni e fornisce dati che sono comparabili a livello internazionale sui livelli delle reali capacità di lettura degli alunni dopo quattro anni di scuola primaria.

Per l'Italia, che ha partecipato ai cicli precedenti delle due indagini, è inoltre possibile avere una misura dei *trend*, ossia dei cambiamenti nel tempo del rendimento degli studenti in modo da misurare i progressi in lettura nelle varie rilevazioni.

Per l'indagine è utilizzato un disegno di campionamento a due stadi. Nel primo stadio sono selezionate casualmente le scuole da parte della IEA sulla base dell'elenco generale fornito dall'Invalsi. Nel secondo stadio, all'interno di ciascuna scuola campionata, sono estratte casualmente due classi, infatti, partecipano all'indagine tutti gli studenti delle classi campionate.

L'indagine IEA PIRLS prevede due fasi:

- il *field test* in cui gli strumenti, le procedure e l'organizzazione dell'indagine vengono testati, affinati e adattati ai contesti nazionali;
- il *main study* in cui i dati vengono raccolti e analizzati attraverso strumenti e procedure messi a punto nella fase precedente.

PIRLS oltre a rilevare informazioni inerenti alla competenza di lettura degli alunni, permette di confrontare i punteggi conseguiti dai Paesi partecipanti e di valutare i trend nella lettura nel tempo. Inoltre, l'indagine valuta quattro processi di comprensione che troviamo all'interno di ciascuno dei due scopi della lettura:

- concentrarsi su e recuperare le informazioni esplicite;
- fare inferenze chiare;
- interpretare e integrare idee e informazioni;

- valutare e criticare contenuti ed elementi testuali.

Oltre a valutare la *reading literacy*, PIRLS attraverso i questionari somministrati ai Dirigenti Scolastici, agli insegnanti, agli alunni e ai genitori raccoglie numerose informazioni sui fattori contestuali che sono associati maggiormente all'apprendimento e all'acquisizione della competenza di lettura. Questi dati includono informazioni sul sistema educativo, sull'ambiente familiare degli studenti e sui supporti per l'apprendimento domestico, sul clima scolastico e sulle risorse che si hanno a disposizione in classe. PIRLS, inoltre, fornisce anche delle Linee Guida per imparare a leggere di ciascun Paese.

La *reading literacy* era stata definita allora come “la capacità di comprendere e usare quelle forme di lingua scritta richieste dalla società e/o ritenute importanti dagli individui” (Elley 1992, 1994; Lucisano 1994). Questa definizione evidenzia come la valutazione volesse andare oltre la comprensione letterale del testo, per tenere conto della natura costruttiva della lettura e del suo uso funzionale in vista di diversi scopi.

Il concetto di *reading literacy*, elaborato nel Quadro di riferimento di PIRLS, è stato definito come “la capacità di comprendere e usare quelle forme di linguaggio scritto richieste dalla società e/o ritenute importanti dagli individui. Il giovane lettore competente è in grado di ricostruire il significato di testi di vario tipo. Legge per apprendere, per far parte di una comunità di lettori, a scuola e nella vita di ogni giorno, e per piacere personale” (Mullis, Martin, Kennedy & Flaherty, 2009, p.11)

La definizione della *reading literacy* adottata nell'indagine PIRLS focalizza l'attenzione su tre aspetti fondamentali della competenza in lettura:

- processi di comprensione (ricavare informazioni, fare inferenze semplici, interpretare e valutare i contenuti di un testo);
- scopi della lettura (leggere per fruire di un'esperienza letteraria e per acquisire e utilizzare informazioni);
- atteggiamenti, pratiche di lettura e fattori di contesto.

I primi due aspetti sono quelli che hanno guidato la costruzione dei quesiti della prova cognitiva e la scelta dei testi che sono stati affrontati dagli studenti. Il terzo aspetto, invece, è alla base della costruzione dei questionari di contesto, rivolti a insegnanti, dirigenti e genitori degli studenti coinvolti nell'indagine, nonché agli studenti stessi. Nella costruzione dei questionari di contesto si è tenuto conto dei diversi contesti in cui si sviluppano l'abilità, gli atteggiamenti e le pratiche di lettura; sono state raccolte informazioni relativamente a quei fattori che potessero essere messi in relazione con le prestazioni degli studenti e cioè fattori riguardanti il contesto nazionale, il contesto scuola, il contesto classe e il contesto familiare e sociale degli studenti.

Il framework di PIRLS 2021, in linea con numerose teorie sulla *reading literacy*, sottolinea che «la lettura è un processo costruttivo e interattivo [...]; i lettori costruiscono attivamente il significato, sanno servirsi di strategie di lettura efficaci e sanno riflettere su quanto leggono [...]. Il significato è costruito attraverso l'interazione tra il lettore e il testo nel contesto di una particolare esperienza di lettura. [...] Prima, durante e dopo la lettura il lettore usa un repertorio di abilità linguistiche, di strategie cognitive e metacognitive e di conoscenza enciclopediche» (Mullis, Martin, Kennedy & Flaherty, 2009, pp.11-12).

Due novità sono state introdotte per la somministrazione delle prove dell'ultima indagine PIRLS: la transizione alla rilevazione digitale e l'implementazione di un disegno adattivo per gruppi. In pratica, sfruttando le caratteristiche della modalità digitale, PIRLS 2021 ha sviluppato un'interfaccia utente all'avanguardia in cui gli studenti possono navigare liberamente tra i testi e attivare un pannello che presenta i quesiti riferiti al testo. Inoltre, sono state incluse prove ePIRLS innovative, in continuità con il lavoro iniziato in PIRLS 2016, per valutare la comprensione della lettura in un ambiente online simulato (PIRLS, 2021).

PIRLS (2021) ha previsto la digitalizzazione delle prove tradizionali cartacee da somministrare agli studenti implicati nell'indagine, per trovare una soluzione alle difficoltà poste dalla pandemia da COVID- 19.

Questa indagine ha coinvolto 43 Paesi nazionali e internazionali; il campione italiano è costituito da 7.419 studenti della classe quarta di scuola primaria, nello specifico ha interessato:

- 222 scuole;
- 5.152 genitori;
- 442 insegnanti delle classi campionate.

Agli studenti sono state somministrate delle prove di lettura e comprensione (in formato digitale su pc) con relative domande, alcune a risposta multipla, altre a risposta aperta e, infine, svolgendo compiti relativi alla lettura di un testo, standardizzate a livello internazionale.

Sono stati poi somministrati i questionari di contesto:

- il questionario insegnante, da compilare on line, con domande sul background accademico e professionale degli insegnanti, sulle risorse nelle classi, sulle prassi didattiche e sull'atteggiamento verso l'insegnamento;
- il questionario studente, da compilare on line, in cui si chiedono informazioni sull'utilizzo delle risorse didattiche (a scuola e a casa) e sulle loro esperienze di apprendimento;
- il questionario scuola, da compilare on line, con domande sulle sue caratteristiche e sul clima di scuola;
- il questionario famiglia, in formato cartaceo, con domande sulle prime esperienze di apprendimento, sulle attività svolte insieme ai figli e sulle opinioni riguardo differenti aspetti legati alla scuola dei figli.

L'Italia ha ottenuto 537 punti e insieme alla Norvegia, Danimarca, Bulgaria e Repubblica Ceca, si pone in posizione significativamente superiore al punto centrale della scala degli esiti e, in confronto alla media dei paesi europei partecipanti, ottiene un punteggio medio superiore.

Tra i Paesi europei, solo gli studenti di Finlandia (549 punti), Polonia (549 punti) e Svezia (544 punti) ottengono un risultato medio superiore rispetto a quello dei nostri studenti.

Tuttavia, il punteggio ottenuto dall'Italia acquista ancora più valore nel confronto internazionale se si considera che i nostri studenti al quarto anno di scolarità sono anagraficamente più giovani di quasi un anno rispetto all'età media degli studenti di altri Paesi europei che ottengono gli stessi risultati in lettura ed è noto che l'età è, generalmente, positivamente correlata con il rendimento (PIRLS, 2021).

In Italia, con le prove del 2016, si evidenzia un miglioramento rispetto alla prima indagine condotta nel 2001, con un aumento di 7 punti nella scala complessiva di lettura, mentre si registrano 11 punti in meno, delle prove del 2021, rispetto a quello rilevato cinque anni prima, diminuzioni evidenziate in tutti i Paesi coinvolti dalla pandemia. Oggi i risultati degli studenti sono nuovamente in linea con quelli di 10 anni fa (PIRLS, 2011) e con quelli di 20 anni fa (PIRLS, 2001).

Nel nostro Paese le differenze di genere sono contenute. Il vantaggio nella lettura delle alunne nel confronto con gli alunni è di 7 punti, diversamente della maggioranza degli altri Paesi partecipanti dove emergono dati significativi, con in media una differenza di 16 punti.

La scala di lettura è stata suddivisa in quattro livelli di difficoltà delle domande, corrispondenti ad altrettanti livelli di competenza di lettura degli studenti: livello avanzato, livello alto, livello intermedio e livello basso.

La percentuale di studenti italiani che raggiunge il livello Avanzato è dell'8%; è un valore appena superiore rispetto alla media internazionale.

La quasi totalità degli studenti italiani, il 97%, riesce a rispondere almeno ai quesiti più semplici.

I dati che emergono dalle aree geografiche del nostro Paese mettono in evidenza divari territoriali: nel Sud e nelle Isole, infatti, gli studenti che dimostrano di padroneggiare con successo i testi più difficili (4%) sono la metà, o meno della metà, di quelli nelle aree del Nord e del Centro e gli studenti che raggiungono il livello alto sono 1 su 3, contro circa 1 su 2 nelle suddette aree (PIRLS, 2021).

In sintesi, le aree geografiche del Sud e del Sud Isole hanno punteggi medi più bassi rispetto al dato medio dell'Italia, dati confermati già nella rilevazione precedente.

Dall'indagine emerge tra l'altro che gli studenti che non usano i dispositivi digitali per attività scolastiche ottengono risultati migliori in lettura; gli studenti che frequentano scuole dove c'è una maggioranza di studenti provenienti da famiglie benestanti hanno in media punteggi di lettura più alti (+31 punti) rispetto a quelli che frequentano scuole dove c'è una maggioranza di studenti provenienti da famiglie economicamente svantaggiate. Questa differenza è, tuttavia, inferiore a quella media internazionale (42 punti) (PIRLS, 2021).

I dati dell'indagine PIRLS 2021 non fanno riferimento soltanto all'evoluzione digitale che sta interessando i contesti scolastici, ma al periodo pandemico che abbiamo vissuto dove gli studenti hanno dovuto approcciarsi al nuovo modo di "insegnare e di apprendere" attraverso le tecnologie e strumenti innovativi considerati il futuro della scuola del domani.

CAPITOLO QUARTO

La ricerca empirica

4.1 Obiettivi, interrogativi e ipotesi della ricerca

In riferimento ai risultati delle principali ricerche nazionali ed internazionali sullo studio di settore: Invalsi (2022), PIRLS (2016), ePIRLS (2016), in base al quadro teorico di riferimento sul tema del digitale (Rivoltella & Rossi, 2019; Calvani, Fini & Ranieri, 2010; Prensky, 2001; Ferri, 2008; 2011; 2014; Tapscott, 1998; Calvani, 2014; Bonaiuti, Calvani, Menichetti & Vivanet, 2017; Mantovani & Ferri, 2006; 2008; Rivoltella, 2006; 2010; 2012; Riva, 2014; Buckingham, 2006; 2013; Gilster, 1997; Tornero, 2004; Ghomi & Redecker, 2019; Caena & Redecker, 2019; Battro e Denham, 2010) e i principali paradigmi teorici dell'apprendimento (Skinner, 1954; Thorndike, 1914; Davis, 1968; Chomsky, 1957; 1974; 1975; Neisser, 1967; Just, Carpenter & Woolley, 1982; Kintsch 1974; Vygotskij, 1973; Dewey, 1960; Merrill, 1991; Jonassen, 1995; Fragnito, 2006), si ipotizza che l'attività di lettura connessa ad un testo digitale richieda al lettore la consapevolezza dell'uso dei dispositivi tecnologici e la capacità di costruire percorsi personali molto più di quanto non gli sia richiesto nel caso di testi stampati.

Zucker, Moody e McKenna (2009) hanno riportato una sintesi delle esperienze didattiche supportate dai libri digitali e dai testi cartacei.

Gli esiti, desunti dall'analisi, fanno emergere che l'uso del testo digitale, secondo l'indice ES di Cohen (1988), inciderebbe in un intervallo da piccolo a medio sulla competenza alla base della capacità di lettura in riferimento al riconoscimento delle lettere e delle parole e le conoscenze di fonemi.

Shamir e Korat (2006), ad esempio, hanno riportato, a seguito delle loro ricerche, l'influenza negativa del testo digitale nel processo di comprensione a causa del carattere multimediale dei libri digitali.

Calvani (2013) afferma che «a livello metodologico- didattico [...] non sono le tecnologie, ma le metodologie che fanno la differenza negli apprendimenti» (p.43); per questa ragione il ruolo del docente è fondamentale come guida nella fruizione del testo digitale (Shamir & Korat, 2006).

Per quanto i dispositivi digitali diano la possibilità di acquisire diversi tipi di conoscenze, è necessario che gli individui riflettano sulle strategie e sui comportamenti adottati affinché le prestazioni risultino efficaci (Livolsi, 2011).

A partire da tali premesse, si è ipotizzato di riscontrare, nella ricerca empirica, una maggiore difficoltà da parte degli studenti nella lettura del testo digitale al confronto con quello stampato e, conseguentemente, risultati peggiori nel gruppo sperimentale rispetto a quello di controllo.

L'obiettivo generale della ricerca è stato quello di approfondire il tema della competenza della lettura digitale nella scuola primaria.

Lo studio principale di questo progetto di ricerca si propone di due obiettivi specifici:

- valutare se e in che misura la lettura del testo digitale possa interferire sui livelli di comprensione del testo;
- verificare se i risultati di apprendimento, nel confronto fra i due gruppi, risultino significativamente peggiori nei soggetti che hanno subito il trattamento sperimentale.

La ricerca mira a verificare le abilità di comprensione del testo nella lettura tradizionale e digitale con un piccolo campione delle classi V della scuola primaria. In particolare, si vuole analizzare il grado di comprensione rispetto a due variabili specifiche: fare inferenze e localizzare informazioni.

Nello specifico è risultata indispensabile la costruzione e la validazione di un questionario (Maynard & Cheyne, 2005) per reperire informazioni in merito al possesso e all'uso dei dispositivi digitali, nello specifico tablet e computer.

Il questionario utilizzato è uno strumento utile per rilevare pareri, atteggiamenti e opinioni (Pastori, 2017): metodo semplice ed efficace per raccogliere, in breve tempo, grandi quantità di dati (Di Nuovo & Hichy, 2007) e si diversifica da strumenti all'apparenza molto simili (test, prove attitudinali, ecc...) che hanno scopi diversi come la valutazione di capacità, competenze o attitudini (Arosio et al., 2011).

Successivamente la costruzione e la validazione delle prove di comprensione strutturate cartacee a risposta multipla (Batteria MT Cornoldi & Colpo, 1995) è stata ritenuta di fondamentale importanza per rilevare dati utili a definire la qualità dell'apprendimento degli studenti circa la lettura effettuata, sia per mezzo del testo digitale sia attraverso il libro cartaceo.

Sicuramente costruire e validare una prova non è un percorso estremamente semplice perché oltre al tempo e alla responsabilità, bisogna possedere conoscenze e competenze necessarie per individuare il testo, per analizzarlo, per decidere gli obiettivi da esaminare, scegliere le domande da utilizzare, costruire gli item e stabilire i criteri per l'assegnazione di un punteggio e, in conclusione, tabulare ed interpretare i dati raccolti (Grossi & Serra, 2006).

Di conseguenza, però una prova "nuova" permette di essere calibrata sull'effettivo livello di apprendimento degli alunni coinvolti nella sperimentazione, a cui verrà somministrata. La prova strutturata di comprensione della lettura, effettuata sul testo cartaceo, è stata costruita in modo da verificare la capacità di localizzare informazioni; comprendere; valutare; riflettere (OECD, 2018).

Il processo di lettura, che avviene sul testo tradizionale, va ad implicare molte abilità utili per la comprensione dello stesso a differenza di quello che potrebbe essere la lettura effettuata su un testo digitale che richiede la necessità di ulteriori strategie e competenze (Moretti, 1993).

Come scrive Morini (2017), la comprensione della lettura di un testo richiede «la definizione delle modalità migliori affinché sia possibile verificare le abilità del lettore garantendo l'affidabilità e la validità della rilevazione» (p.61).

4.2 La metodologia della ricerca

Per dare delle risposte significative alle ipotesi, si è pensato di procedere attraverso una ricerca di tipo empirico «[...] metodo rigoroso che soddisfi le esigenze di oggettività scientifica dia la possibilità di muoversi in modo meno casuale [...]» (Notti, 2012, p.23) e con metodologia di tipo quantitativo (Tammaro, 2018).

La ricerca utilizza un disegno quasi sperimentale a due gruppi (gruppo sperimentale e gruppo di controllo) (Notti, 2012; Marzano, 2021), con pre e post test.

Il campione di riferimento è non probabilistico (Trinchero, 2004; Notti, 2012), con la caratteristica della «comodità e praticità» (Marzano, 2021, p.147), selezionato da gruppi non equivalenti (Notti, 2012; Marzano, 2021), già esistenti, dove i soggetti vengono assegnati alle diverse condizioni (McBurney, 2001). Nonostante si tratti di gruppi non equivalenti, dove il confronto dei risultati è più difficile e con un grado di validità minore, tale disegno di ricerca è il più utilizzato in ambito educativo e dà l'input che tutte le situazioni devono essere indagate sul campo (Notti, 2012; Marzano, 2021).

Il campione della ricerca è composto da due classi V di scuola Primaria, nello specifico VA e VB, appartenenti ad un unico Istituto Comprensivo Statale «Alfonso Gatto» di Battipaglia, provincia di Salerno, regione Campania, per un totale di 37 alunni (Tab.1).

CLASSE	TEMPO SCUOLA	N° ALUNNI
5A	ANTIMERIDIANO	19
5D	PIENO	18

Tab 1. Campione della ricerca

La scelta del campione è avvenuta sulla base di diversi motivi legati al disegno di ricerca. Il primo motivo è inerente alla variabile “fascia d'età”, in quanto gli studenti tra i 9- 10 anni, si ipotizza, che abbiano acquisito una sufficiente capacità di lettura che dovrebbero applicare non solo “per leggere”, ma anche “per studiare” e per “imparare” cose nuove (MIUR, 2012).

La ricerca ha voluto verificare la capacità di comprensione della lettura nel confronto tra testi digitali e cartacei, nelle classi quinte di scuola primaria poiché si suppone che gli alunni abbiano già raggiunto importanti obiettivi di apprendimento, per esempio la capacità di «comprendere il significato di parole note e non note [...], leggere testi (di vario genere) cogliendo l'argomento di cui si parla e individuando le informazioni principali e le loro relazioni» (MIUR, 2012, p.40).

Inoltre, la scelta della fascia di età e della classe è avvenuta per fattori contingenti, come ad esempio la disponibilità da parte dei docenti delle classi di concedere tempo e interesse alle sperimentazioni.

Prima di iniziare la sperimentazione, è stato necessario effettuare, nel mese di ottobre 2021, un incontro preliminare, a scopo conoscitivo, con i docenti coinvolti nel corso della ricerca, per comprendere se sono in possesso di una buona competenza nell'uso degli strumenti tecnologici, allo scopo di supportare e guidare gli allievi nel corso di questa sperimentazione didattica.

Riconoscendo l'importanza di questa sperimentazione, si è ritenuto opportuno predisporre un piano di lavoro delle attività di ricerca, sia per quanto riguarda la validazione degli strumenti, di cui se ne parlerà ampiamente nel successivo paragrafo, che la sperimentazione vera e propria. In particolare, qui di seguito, è riportato il protocollo relativo alla sperimentazione contenente: le attività previste con la

suddivisione nelle diverse giornate, i tempi presunti per portare a termine il lavoro e lo strumento utilizzato (Tab.2).

Classi coinvolte 5A= 19 alunni / 5D= 18 alunni Plesso “Via Stella”			
Giorni	Tempo	Strumenti	Attività
1° Giorno 05/04/2022 Martedì	15 minuti	Questionario cartaceo	Questionario: Informazioni generali.
	<u>Prova di lettura: 15 minuti</u> <u>Prova di comprensione: 15 minuti</u>	<u>Testo cartaceo</u> <u>Prova di profitto strutturata cartacea</u>	Fase pre-test di rilevazione iniziale. Batteria MT Cornoldi & Colpo. <u>Prova di lettura: Il viaggio delle anguille.</u> <u>Prova di comprensione: Il viaggio delle anguille.</u> Item: 10 a scelta multipla. Tempo: 20 minuti.
2° Giorno 07/04/2022 Giovedì	<u>Prova di lettura eseguita contestualmente dal gruppo di controllo e dal gruppo sperimentale: 15 minuti</u> <u>Prova di comprensione: 5 minuti</u>	<u>Gruppo di controllo: testo cartaceo</u> <u>Gruppo sperimentale: tablet</u> <u>Prova di profitto strutturata cartacea</u>	<u>Prova di lettura: “Alice nel paese delle meraviglie” 1° capitolo- 1° paragrafo: Giù nella conigliera.</u> <u>Prova di comprensione: “Alice nel paese delle meraviglie” 1° capitolo- 1° paragrafo: Giù nella conigliera. Item: 5 a scelta multipla.</u>
3° Giorno 12/04/2022 Martedì	<u>Prova di lettura eseguita contestualmente dal gruppo di controllo e dal gruppo sperimentale: 15 minuti</u>	<u>Gruppo di controllo: testo cartaceo</u> <u>Gruppo sperimentale: tablet</u>	<u>Prova di lettura: “Alice nel paese delle meraviglie” 1° capitolo- 2° paragrafo: Giù nella conigliera.</u>

	<u>Prova di comprensione:</u> 5 minuti	<u>Prova di profitto</u> <u>strutturata cartacea</u>	<u>Prova di comprensione:</u> “Alice nel paese delle meraviglie” 1° capitolo- 2° paragrafo: Giù nella conigliera. Item: 5 a scelta multipla.
4° Giorno 21/04/2022 Giovedì	<u>Prova di lettura eseguita contestualmente dal gruppo di controllo e dal gruppo sperimentale:</u> 15 minuti <u>Prova di comprensione:</u> 5 minuti	<u>Gruppo di controllo:</u> testo cartaceo <u>Gruppo sperimentale:</u> tablet <u>Prova di profitto</u> <u>strutturata cartacea</u>	<u>Prova di lettura:</u> “Alice nel paese delle meraviglie” 2° capitolo- 1° paragrafo: La casettina del coniglio. <u>Prova di comprensione:</u> “Alice nel paese delle meraviglie” 1° capitolo- 1° paragrafo: La casettina del coniglio. Item: 5 a scelta multipla.
5° Giorno 26/04/2022 Martedì	<u>Prova di lettura eseguita contestualmente dal gruppo di controllo e dal gruppo sperimentale:</u> 15 minuti <u>Prova di comprensione:</u> 5 minuti	<u>Gruppo di controllo:</u> testo cartaceo <u>Gruppo sperimentale:</u> tablet <u>Prova di profitto</u> <u>strutturata cartacea</u>	<u>Prova di lettura:</u> “Alice nel paese delle meraviglie” 2° capitolo- 2° paragrafo: La casettina del coniglio. <u>Prova di comprensione:</u> “Alice nel paese delle meraviglie” 1° capitolo- 1° paragrafo: La casettina del coniglio. Item: 5 scelta multipla. Tempo: 15 minuti.
6° Giorno 28/04/2022 Giovedì	<u>Prova di lettura:</u> 15 minuti <u>Prova di comprensione:</u> 15 minuti	<u>Testo cartaceo</u> <u>Prova di profitto</u> <u>strutturata cartacea</u>	Fase post-test di rilevazione iniziale. Batteria MT Cornoldi & Colpo. <u>Prova di lettura:</u> Dov'è più azzurro il fiume. <u>Prova di comprensione:</u> Dov'è più azzurro il fiume. Item: 10 a scelta multipla.

Tab.2 Piano di lavoro per le classi sperimentali

Tale piano di lavoro è stato concordato in precedenza con i docenti implicati nel progetto di ricerca nel quale sono state considerate le esigenze dell'istituto e delle classi coinvolte e il periodo di tempo prestabilito per effettuare la sperimentazione. In seguito, all'approvazione da parte della Dirigente Scolastica di questo protocollo, sono stati mostrati gli strumenti di raccolta dati utili per le attività che venivano condotte. Inoltre, è stato compito dei docenti informare, in modo consapevole, i genitori degli alunni, campione d'indagine, in merito al progetto di ricerca per rendere chiare le procedure e per dare valore alla ricerca.

Prima di iniziare la sperimentazione, gli alunni hanno avuto il compito di compilare un questionario, che è stato adattato da uno già validato (Maynard & Cheyne, 2005) presente in letteratura.

L'obiettivo del questionario è stato quello di reperire informazioni generali sul possesso e sull'uso in ambiente scolastico ed extrascolastico dei dispositivi digitali, nello specifico tablet e computer.

Successivamente è stata effettuata la somministrazione della lettura e delle prove che è avvenuta nel mese di aprile 2022.

La lettura proposta agli alunni è relativa a due capitoli, ciascuno composto da due paragrafi, presenti nel testo "Alice nel paese delle meraviglie" di Dodgson, Charles Lutwidge (alias Lewis Carroll), edito da Macmillan and Co. (Londra 1872) e tradotto da Dino Ticli.

La scelta è ricaduta su un testo narrativo per diversi motivi:

- si vuole suscitare interesse e motivazione nella lettura;
- si possono trarre insegnamenti dalla storia (crescere e maturare gestendo le varie situazioni che si verificano quotidianamente nella vita, realizzare i propri sogni e le proprie aspirazioni, esprimere le proprie idee, costruire la propria identità rispettando quella degli altri, lavorare su sé stessi per essere persone migliori);
- si vuole evitare che le attività di ricerca vadano ad interferire nel progetto educativo curricolare.

Le parti scelte dal libro riguardano: il primo capitolo intitolato "Giù nella conigliera" e il quarto capitolo denominato "La casettina del coniglio", composti entrambi da due paragrafi equivalenti nella lunghezza e nei contenuti, proposti singolarmente, in quattro incontri, contemporaneamente, nel gruppo sperimentale nel formato digitale²⁰ e in quello di controllo per mezzo del testo cartaceo.

Per ogni incontro la lettura di ciascun paragrafo, sia con l'utilizzo del testo cartaceo che del testo digitale, è avvenuta con un limite massimo di 15 minuti; quindi, si sono rispettati i tempi previsti nella validazione, ma, di conseguenza, il tempo per svolgere la sperimentazione, si è ridotto in seguito alle direttive dell'istituto in relazione al fattore covid.

Al termine di ciascun intervento è stato chiesto agli studenti, appartenenti ad entrambi i gruppi, di rispondere a una prova di profitto strutturata cartacea di comprensione del testo, con cinque domande strutturate a scelta multipla, costruita, calibrata e ispirata alla Batteria MT Cornoldi & Colpo, (1995), affinché sia possibile confrontare i risultati

²⁰ Dal sito https://www.sbt.ti.ch/dep/smag/alice_nel_paese_delle_meraviglie_di_lewis_carroll.pdf

ottenuti da un campione di studenti esaminato (Benvenuto, 2018) per avere una più esatta misurazione/ valutazione dei risultati ottenuti.

Le prove di profitto strutturate cartacee a risposta multipla hanno avuto l'obiettivo di rilevare informazioni utili a definire la qualità dell'apprendimento degli studenti circa la lettura effettuata, sia per mezzo del testo digitale (gruppo sperimentale), sia attraverso il libro cartaceo (gruppo di controllo).

Le prove hanno avuto lo scopo di «consentire a tutti gli alunni di dimostrare non solo la loro capacità di comprensione, ma anche quelle di riflessione, analisi, sintesi [...]» (Notti, 1998, p.134), infatti questo non significa che possono sostituire il docente, ma possono essere di supporto per «rendere più omogeneo e significativo il quadro generale sia della classe, che del singolo alunno» (Marzano, 2021, p.239).

Quindi, la necessità risulta quella di utilizzare strumenti che consentano di rilevare informazioni e dati validi e attendibili mettendo in atto «comportamenti cognitivi da cui poter desumere la qualità e la tipologia delle conoscenze e delle abilità padroneggiate e non padroneggiate, la sufficienza o l'insufficienza funzionale di un processo, le caratteristiche di un prodotto» (Domenici, 1991, p.55).

La validità di una prova è intesa come corrispondenza tra la prestazione rilevata e l'abilità/conoscenza che si intende accertare (Calenda & Milito, 2020), mentre l'attendibilità è riferita alla costanza e alla fedeltà della misurazione (Marzano, 2021); se più volte si ripete una rilevazione e si ottiene lo stesso risultato, indipendentemente dal tempo e dal somministratore, si dice che la misura è affidabile, attendibile o fedele (Lucisano & Salerni, 2012).

Per rendere più efficace il suddetto piano esecutivo sono stati effettuati un pre-test e un post-test (Batteria MT Cornoldi e Colpo, 1995).

Nella fase di rilevazione iniziale è stato effettuato un pre- test utile per verificare le abilità di lettura di partenza e di comprensione negli allievi. La prova è caratterizzata dalla lettura silente del testo "Il viaggio delle anguille" e al termine della lettura allo studente è stato richiesto di effettuare una prova strutturata, con dieci item a scelta multipla.

Infine, nella fase, post- test o di rilevazione finale, è stato nuovamente chiesto agli studenti di completare la Batteria MT di Cornoldi & Colpo (1995) allo scopo di evidenziare presunte differenze in riferimento ai risultati ottenuti nella fase di pre-test, fornendo le stesse condizioni iniziali per ottenere una stabilità nella rilevazione effettuata. Quest'ultima prova ha previsto la lettura silenziosa del testo "Dov'è più azzurro il fiume" a cui è seguito la compilazione di una prova strutturata a scelta multipla, anch'essa composta da dieci item con quattro alternative di risposta, con una sola chiave di correzione per ogni domanda.

La rilevazione dei dati forniti dalle varie fasi della sperimentazione non deve essere soggetta all'arbitrarietà di chi li raccoglie, in modo che la successiva analisi possa essere effettuata non sulle ipotesi o deduzioni, ma su elementi e informazioni certe.

Qui di seguito si riporta un aneddoto che merita un approfondimento e dà ulteriori spunti di riflessione: «Molti di voi, forse, conosceranno la vecchia storiella del giudice di un non meglio precisato villaggio, e di un altrettanto imprecisato luogo, in un periodo che non ci è dato conoscere, alle prese con la disputa fra due contendenti. Ebbene, il giudice, in pubblica udienza, sentite le ragioni del primo contendente convenne che la ragione stava

dalla sua parte. Anche il secondo contendente pretese di esporre le proprie ragioni, ed il giudice, che sicuramente era un giusto, dopo averlo ascoltato si convinse che anche questo fosse nel giusto ed in tal senso si pronunciò. Ma uno stimato cittadino, presente alla pubblica udienza, obiettò alle valutazioni del giudice, poiché riteneva non possibile sostenere le tesi di entrambi, che non fosse possibile che entrambi avessero ragione. Il nostro protagonista, dopo un'adeguata e ponderata riflessione, diede ragione anche a lui» (Notti, 2010, pp.97-98).

Questo aneddoto fa capire che la soluzione finale non deve basarsi sull'interpretazione soggettiva, ma piuttosto deve avere alla base dati certi, raccolti attraverso procedure formali, che vengono analizzati, esaminati ed interpretati che vanno a confermare o smentire situazioni precedentemente ipotizzate (Marzano, 2012).

4.3 La validazione del questionario e della prova di comprensione: risultati del try-out

Prima di procedere con la somministrazione del questionario, utile per raccogliere informazioni generali sul possesso e sull'uso in ambiente scolastico ed extrascolastico dei dispositivi digitali, è stato necessario effettuare la traduzione in italiano e adattare le domande, prese dall'originale presente in letteratura, quindi, già validate (Maynard & Cheyne, 2005).

«La validità di una prova attiene, infatti, alla sua capacità di riuscire realmente a misurare la/le variabile/i oggetto di studio e lo sarà in maniera significativa se la strutturazione delle domande sarà congruente con gli scopi ipotizzati, con gli obiettivi e i contenuti individuati» (Marzano, 2021, p.240).

Alcune domande del questionario sono state elaborate ex novo, altre sono state formulate diversamente, mentre la maggior parte sono state riportate dalla letteratura (Maynard & Cheyne, 2005).

Di seguito, viene riportato uno schema delle variabili rilevate (Tab.1).

Variabile rilevata	Domanda	Origine formulazione
<u>Prima parte</u> Anagrafica	Nome	Maynard & Cheyne, 2005
	Istituto/ Scuola	Maynard & Cheyne, 2005
	Classe	Ex Novo
	Data	Ex Novo
<u>Seconda parte</u> Possesso e scopi di utilizzo ITC a casa	Possesso ITC a casa	Maynard & Cheyne, 2005
	Utilizzo abituale ITC a casa	*Maynard & Cheyne, 2005
	Scopi di utilizzo ITC a casa	Maynard & Cheyne, 2005
<u>Terza parte</u> Possesso e scopi di utilizzo ITC a scuola	Possesso ITC a scuola	*Maynard & Cheyne, 2005
	Utilizzo settimanale ITC a scuola	Ex Novo

	Scopi di utilizzo ITC a scuola	Ex Novo
<u>Quarta parte</u> Esperienza di lettura digitale	Lettura digitale tramite ITC	Maynard & Cheyne, 2005

Tab.1 Variabili rilevate nel questionario

*Domanda utilizzata con modifiche nella formulazione

Prima di effettuare la validazione degli strumenti, si è ritenuto opportuno predisporre un piano di lavoro delle attività di ricerca (Tab.2) in cui sono riportate: le attività previste con la suddivisione nelle diverse giornate, i tempi presunti per portare a termine il lavoro e lo strumento utilizzato.

Classi coinvolte 5B= 18 alunni / 5C= 20 alunni Plesso "Via Stella"			
Giorni	Tempo	Strumenti	Attività
1° Giorno 15/03/2022 Martedì	15 minuti	Questionario cartaceo	Questionario: Informazioni generali.
2° Giorno 17/03/2022 Giovedì	<u>Prova di lettura:</u> 15 minuti <u>Prova _____ di comprensione:</u> 5 minuti	<u>Testo cartaceo</u> <u>Prova di profitto strutturata cartacea</u>	<u>Prova di lettura:</u> "Alice nel paese delle meraviglie" 1° capitolo- 1° paragrafo: Giù nella conigliera. <u>Prova di comprensione:</u> "Alice nel paese delle meraviglie" 1° capitolo- 1° paragrafo: Giù nella conigliera. Item: 5 a scelta multipla.
3° Giorno 24/03/2022 Giovedì	<u>Prova di lettura:</u> 15 minuti <u>Prova _____ di comprensione:</u> 5 minuti	<u>Testo cartaceo</u> <u>Prova di profitto strutturata cartacea</u>	<u>Prova di lettura:</u> "Alice nel paese delle meraviglie" 1° capitolo- 2° paragrafo: Giù nella conigliera. <u>Prova di comprensione:</u> "Alice nel paese delle meraviglie" 1° capitolo- 2° paragrafo: Giù nella conigliera. Item: 5 a scelta multipla.
4° Giorno 29/03/2022 Martedì	<u>Prova di lettura:</u> 15 minuti	<u>Testo cartaceo</u>	<u>Prova di lettura:</u> "Alice nel paese delle meraviglie" 2° capitolo- 1° paragrafo: La casettina del coniglio.

	<u>Prova di comprensione:</u> 5 minuti	<u>Prova di profitto strutturata cartacea</u>	<u>Prova di comprensione:</u> “Alice nel paese delle meraviglie” 1° capitolo- 1° paragrafo: La casettina del coniglio. Item: 5 a scelta multipla.
5° Giorno 30/03/2022 Mercoledì	<u>Prova di lettura:</u> 15 minuti <u>Prova di comprensione:</u> 5 minuti	<u>Testo cartaceo</u> <u>Prova di profitto strutturata cartacea</u>	<u>Prova di lettura:</u> “Alice nel paese delle meraviglie” 2° capitolo- 2° paragrafo: La casettina del coniglio. <u>Prova di comprensione:</u> “Alice nel paese delle meraviglie” 1° capitolo- 1° paragrafo: La casettina del coniglio. Item: 5 a scelta multipla.

Tab.2 Piano di lavoro per la validazione degli strumenti (questionario e prove di profitto strutturate)

Questo protocollo è stato reso noto alla Dirigente Scolastica e ai docenti coinvolti nel progetto di ricerca e i tempi di lavoro sono stati concordati sulla base delle esigenze dell'istituto e di ogni singola classe in base al periodo prestabilito, inoltre, sono stati mostrati e condivisi gli strumenti di raccolta dati utili per la validazione.

Di conseguenza, i docenti si sono fatti carico di informare, in modo consapevole, i genitori degli alunni, campione d'indagine, in merito alle attività predisposte nelle varie giornate. La condivisione del protocollo e degli strumenti hanno reso trasparenti le attività previste in classe nei giorni prestabiliti e le famiglie hanno dato significato a ciò che veniva svolto. Il campione coinvolto nella validazione del questionario e delle prove è rappresentato da 38 alunni delle classi quinte, nello specifico VC e VB, che non rappresentano né il gruppo sperimentale e né il gruppo di controllo, quindi non coinvolte nella sperimentazione vera e propria.

Nello specifico, la validazione del questionario è avvenuta in un incontro previsto nella metà del mese di marzo 2022. Gli studenti avevano a disposizione 15 minuti per la compilazione in forma cartacea.

Da una successiva analisi si evince che gli item presenti nel questionario erano comprensibili; gli alunni non hanno manifestato alcuna difficoltà di esecuzione; pertanto, non è risultato necessario modificare né le domande né il tempo previsto per la sua compilazione.

Gli unici cambiamenti, poco rilevanti, che sono avvenuti tra la fase della validazione e quella della sperimentazione sono stati di ordine prettamente formale:

- organizzare gli item in varie sezioni/parti al fine di operare efficacemente analisi specifiche dai dati emersi;
- indicare la classe di appartenenza per stabilire la pertinenza dei dati rilevati;
- specificare le modalità di risposta (es. selezionare più opzioni- massimo 3; specificare discorsivamente l'opzione “altro”) al fine di agevolare gli alunni nella corretta rispondenza alle richieste.

Terminata la validazione del questionario, si è proceduto con le prove di profitto strutturate a scelta multipla. La validazione, in forma cartacea, è stata effettuata nel periodo compreso tra la metà e la fine del mese di marzo 2022.

L'iter metodologico per la costruzione delle prove ha tenuto conto della strutturazione delle prove MT della Batteria Cornoldi e Colpo (1995) e di alcune fasi: la finalità valutativa, i tempi di utilizzazione, definizione degli obiettivi/ dimensioni valutative della prova, selezione della forma dei quesiti e le istruzioni (Benvenuto, 2011).

Partendo dalle ipotesi e dalle finalità della ricerca risulta necessario andare a decidere gli obiettivi da esporre nelle prove. Una buona definizione degli obiettivi risulta necessaria per una valutazione efficace, pertanto deve rispondere a tre domande: *che cosa dovrebbe essere in grado di fare l'allievo? In quali condizioni deve essere in grado di farlo? Come dovrà essere fatto?* Quindi, ogni obiettivo deve indicare la prestazione attesa dall'alunno al termine dell'attività, indicare le condizioni attraverso le quali manifesta la sua performance e infine, deve dimostrare l'abilità impiegata per conseguire l'obiettivo (Mager, 1984).

In questa prospettiva, al fine di creare una prova rispondente agli studenti e agli obiettivi di ricerca, è stato necessario costruire una tassonomia relativa ai processi di lettura oggetto di misurazione.

Il principale riferimento è dato dalla definizione delle dimensioni valutative di una determinata abilità da sottoporre a verifica prese in considerazione da PIRLS (2021). Le dimensioni valutative relative ai processi di lettura, con le relative sigle semplificative e le definizioni operative sono racchiuse nella sottostante tabella (Tab.3).

Dimensioni valutative relative ai processi di lettura (Fonte: PIRLS, 2021)	Definizioni operative	Sigle semplificative
Localizzare informazioni	Ricavare informazioni e concetti esplicitamente espressi nel testo	LI
Comprendere (Fare inferenze)	Ricavare dal testo informazioni implicite	FI

Tab.3 Processi di lettura oggetto di misurazione (Adattato da: PIRLS, 2021)

Dopo aver deciso gli indicatori e i descrittori delle prove, si è proceduto nella scelta dei capitoli presenti nel testo "Alice nel paese delle meraviglie" di Dodgson, Charles Lutwidge (alias Lewis Carroll), edito da Macmillan and Co. (Londra 1872) e tradotto da Dino Ticli.

La scelta è ricaduta su un testo narrativo perché in questo modo le attività di ricerca non potevano interferire nel progetto educativo curricolare. Dal libro sono stati selezionati due capitoli, composti da due paragrafi ciascuno, equivalenti nella lunghezza e nei contenuti, proposti singolarmente, in quattro incontri. Le parti scelte del libro riguardano i seguenti capitoli:

- 1° Capitolo: 1° e 2° paragrafo (2 incontri). Giù nella conigliera.
- 4° Capitolo: 1° e 2° paragrafo (2 incontri). La casettina del coniglio.

Per ogni incontro la lettura di ciascun paragrafo è avvenuta con un limite massimo di 15 minuti. La scansione dei tempi per la validazione delle prove e del questionario è avvenuta nel rispetto delle norme covid predisposte dall'istituto scelto per svolgere il progetto di ricerca.

Rispetto alla costruzione delle domande stimolo sono stati utilizzati quesiti a scelta multipla con quattro alternative di risposta, con tre distrattori e una risposta corretta.

La funzione dei distrattori è di fondamentale importanza: devono avere la caratteristica della credibilità e della verosimiglianza. Da queste ultime «ne discende il tipo di discriminazione e di giudizio messo in atto dallo studente nella scelta della risposta esatta» (Marzano, 2021, p.254).

L'attribuzione dei punteggi per le prove di profitto è esplicitata in questo modo:

- 1 Punto per ogni risposta corretta;
- 0 punti per ogni risposta sbagliata;
- 0 punti per ogni non risposta.

Una delle caratteristiche principali di questa tipologia di prove è «la possibilità di determinare a priori l'esattezza delle risposte» (Marzano, 2021, p.241) e «il punteggio da assegnarsi a ciascuna domanda a seconda che la risposta risulti esatta, sbagliata o omessa. Ne deriva che il punteggio attribuibile ad una determinata prova non potrà che essere lo stesso chiunque sia il correttore» (Domenici, 1991, p.63).

Dall'analisi dei risultati emersi nella validazione delle prove, in relazione agli item, non si sono riscontrate particolari evidenze problematiche; tuttavia, si è ritenuto opportuno non modificare il tempo di esecuzione sia per la lettura che per la compilazione della prova, ma di effettuare dei piccoli accorgimenti su alcune domande di seguito riportate (Tab.4):

Prove	Validazione	Sperimentazione	Motivazione
Prova 1: 1° Capitolo- 1° Paragrafo- Giù nella conigliera	Item 2. Chi passa accanto ad Alice? Un coniglio grigio Un coniglio bianco* Un coniglio rosa Una tartaruga	Item 2. Chi passa accanto ad Alice? Un coniglio grigio Un coniglio bianco* Un coniglio rosa Un coniglio marrone	La chiave di correzione era individuata immediatamente (opzione b) in quanto veniva scartata l'opzione d poiché il distrattore era completamente diverso dagli altri
Prova 1: 1° Capitolo- 1° Paragrafo- Giù nella conigliera	Item 3. Il coniglio tira fuori dal taschino: una torcia un libro un barattolo di marmellata un orologio*	Item 3. Il coniglio tira fuori dal taschino: Un oggetto per illuminare la strada Un oggetto per leggere una storia Un oggetto da portare in dono ad Alice Un oggetto che gli serviva per controllare il tempo*	Sono state modificate tutte le opzioni considerando la formulazione adottata dalla Batteria Cornoldi e Colpo (1995) poiché la chiave di correzione era di chiara individuazione e le alternative erano troppo semplici

Prova 1: 1° Capitolo- 1° Paragrafo- Giù nella conigliera	Item 5. Alice scivola giù: nella buca della conigliera in una scogliera in una buca profondissima piena d'acqua* in un burrone	Item 5. Alice scivola giù: nella buca della conigliera in una scogliera in una profonda pozzanghera* in un burrone	L'opzione C è stata modificata perché il distrattore sviava troppo l'attenzione dell'alunno dalla chiave di correzione (opzione a) a causa della parola "buca" in entrambe le alternative, quindi elemento di ridondanza (Gattullo, 1967)
Prova 3: 4° Capitolo- 1° Paragrafo- La casettina del coniglio	Item 1. Cosa ha perso il coniglio? Il ventaglio e i guanti bianchi* L'orologio e il ventaglio Un paio di guanti bianchi e l'orologio Il ventaglio	Item 1. Cosa ha perso il coniglio? Il ventaglio e i guanti bianchi* L'orologio e il ventaglio Un paio di guanti bianchi e l'orologio Un cappello e i guanti bianchi	L'opzione d è stata modificata in quanto nell'alternativa di risposta non erano presenti due oggetti (solo il ventaglio), quindi, risultava incompleta, ambigua (Gattullo, 1967) e deviava l'attenzione dalla chiave di correzione
Prova 3: 4° Capitolo- 1° Paragrafo- La casettina del coniglio	Item 3. Come si chiama la cameriera del coniglio? Marianna* Alice Dina Pietro	Item 3. Come si chiama la cameriera/ il cameriere del coniglio? Marianna* Alice Dina Pietro	La formulazione della domanda è stata integrata con l'aggiunta del termine "il cameriere" (maschile- singolare) perché si è evitato di suggerire la chiave di correzione scartando a priori una delle opzioni, nello specifico "Pietro" nome maschile
Prova 3: 4° Capitolo- 2° Paragrafo- La casettina del coniglio	Item 8. Dove si è nascosta Alice per non farsi catturare dagli altri animali? In una cava In un lago In un bosco* In una grotta	Item 8. Dove si è nascosta Alice per non farsi catturare dagli altri animali? In un luogo dove c'erano tanti sassi In un luogo dove c'era tanta acqua In un luogo dove c'erano molti alberi* In un luogo dove c'erano poche luci	Sono state modificate tutte le opzioni considerando la formulazione adottata dalla Batteria Cornoldi e Colpo (1995) poiché la chiave di correzione era di chiara individuazione e le alternative erano troppo semplici

Tab.4 Modifiche effettuate agli item per la validazione delle prove di profitto

*Chiave di correzione

L'obiettivo principale è stato quello di costruire delle prove valide che hanno consentito di cogliere realmente «le dimensioni che si pongono di valutare» (Calonghi, 1976, p.73) e attendibili che non danno luogo ad interpretazioni ambigue e soggettive «nell'apprezzamento delle prestazioni» (Vertecchi, 1976, p.63). Quindi, lo scopo fondamentale è stato quello di predisporre prove valide ed attendibili che «forniscano informazioni, oltre che significative, coerenti e congruenti con gli scopi prefissati (Marzano, 2021, p.244).

4.4 Strumenti ed esiti della ricerca

4.4.1 Il questionario

Il questionario è stato considerato uno strumento utile a rilevare pareri, atteggiamenti e opinioni (Pastori, 2017), a reperire le informazioni generali e conoscere il livello di dimestichezza degli allievi con i dispositivi digitali.

Tale strumento è un metodo semplice ed efficace per raccogliere, in breve tempo, grandi quantità di dati (Di Nuovo & Hichy, 2007) e si diversifica da strumenti all'apparenza molto simili (test, prove attitudinali, ecc...) che hanno scopi diversi come la valutazione di capacità, competenze o attitudini (Arosio, De Lillo, Sarti, Terraneo & Zoboli, 2011).

Il questionario è stato somministrato con lo scopo di raccogliere dati degli studenti coinvolti nel progetto di ricerca.

Tale strumento è composto da 7 domande strutturate ed il tempo di somministrazione è stato di 15 minuti.

Il questionario è diviso in quattro sezioni: la prima riferita l'anagrafica, la seconda il possesso e gli scopi di utilizzo delle tecnologie digitali a casa, mentre la terza il possesso e gli scopi di utilizzo delle ITC a scuola e la quarta e ultima sezione riferita all'esperienza di lettura digitale.

Nello specifico, nella prima sezione troviamo domande generali relative al nome, alla scuola, alla classe di provenienza e alla data di compilazione del questionario.

Nella seconda sezione vengono posti item relativi al possesso, all'uso e agli scopi di utilizzo dei dispositivi digitali, in particolare tablet e computer, con l'obiettivo di raccogliere informazioni su come gli alunni si rapportano alle tecnologie nei contesti extrascolastici.

Nella terza sezione le domande sono volte ad indagare se nei contesti scolastici gli alunni hanno a disposizione strumenti digitali, quali sono le finalità per le quali vengono adoperati e il tempo settimanale di utilizzo. Il fine è quello di comprendere se l'ambiente scolastico offre le stesse opportunità tecnologiche per scopi didattici agli alunni.

Infine, nell'ultima sezione viene posta una domanda relativa alla lettura digitale con lo scopo di capire se gli studenti hanno fatto esperienza rispetto all'attività di lettura su un dispositivo digitale, nello specifico il tablet o il computer.

In particolare, quest'ultima domanda pone l'accento sull'interazione degli studenti con lo schermo (Schugar & Smith 2013; Cahill & McGill- Franzen, 2013) e, quindi, per verificare se questa modalità di lettura viene vissuta abitualmente o per niente praticata. Il questionario è stato somministrato a 37 alunni delle classi 5A e 5D di scuola primaria, campione di indagine, che lo hanno compilato autonomamente ed individualmente senza alcuna difficoltà, nei tempi, nelle condizioni previste e nella modalità cartacea. La prima parte, relativa l'anagrafica, gli studenti hanno scritto le informazioni generali richieste senza manifestare alcun dubbio. Nella seconda parte, riguardante il possesso dei dispositivi digitali a casa, alla domanda "a casa possiedi un computer e/o un tablet?" il 95% degli alunni risponde positivamente, mentre solo il 5% afferma di non esserne in possesso (Fig.1).

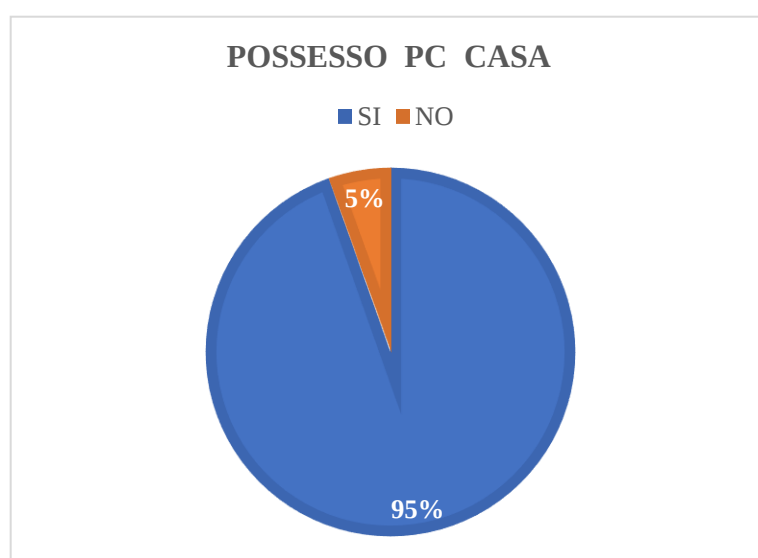


Fig.1 Utilizzo abituale ITC a casa

Dalla figura è evidente notare che la larga diffusione delle tecnologie nei contesti familiari si è estesa notevolmente; questo dato conduce ai risultati delle indagini ISTAT (2022) che sottolineano la necessità da parte degli studenti di dotarsi velocemente di strumenti digitali necessari per supportare la didattica a distanza (DAD), in seguito alla pandemia da Covid-19, e per rispondere alle mutate esigenze didattiche indotte dalla crisi sanitaria. Alla successiva domanda "utilizzi abitualmente il computer e/ o tablet a casa?" emerge che l'86% del campione esaminato utilizza abitualmente a casa gli strumenti digitali (Fig.2).

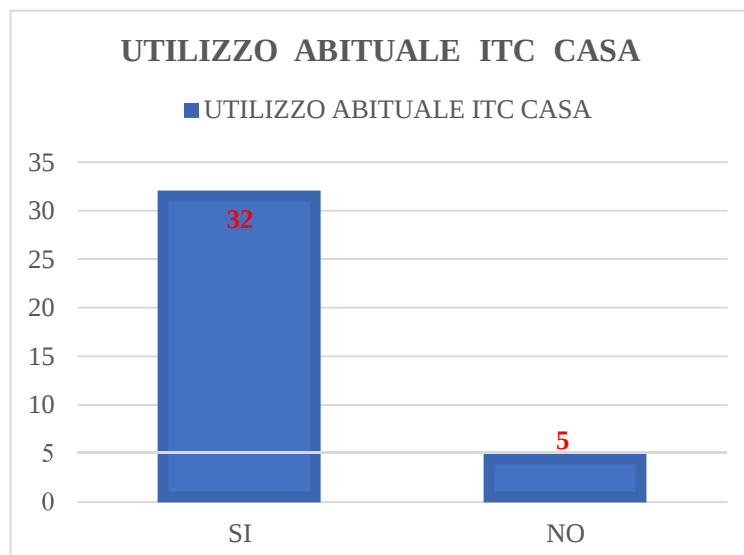


Fig.2 Utilizzo abituale ITC a casa

In particolare, il 34% utilizza i dispositivi per giocare, il 27% per fare i compiti, il 10% degli studenti utilizza i dispositivi digitali per disegnare e /o per scrivere; invece, il 16% chiarisce che il computer e/o il tablet viene utilizzato in particolare per vedere video su youtube e tik tok oppure chattare con gli amici o navigare sui social network (Facebook, Twitter, Instagram, etc.), mentre una bassissima percentuale, il 5%, utilizza i dispositivi per la lettura (Fig.3).

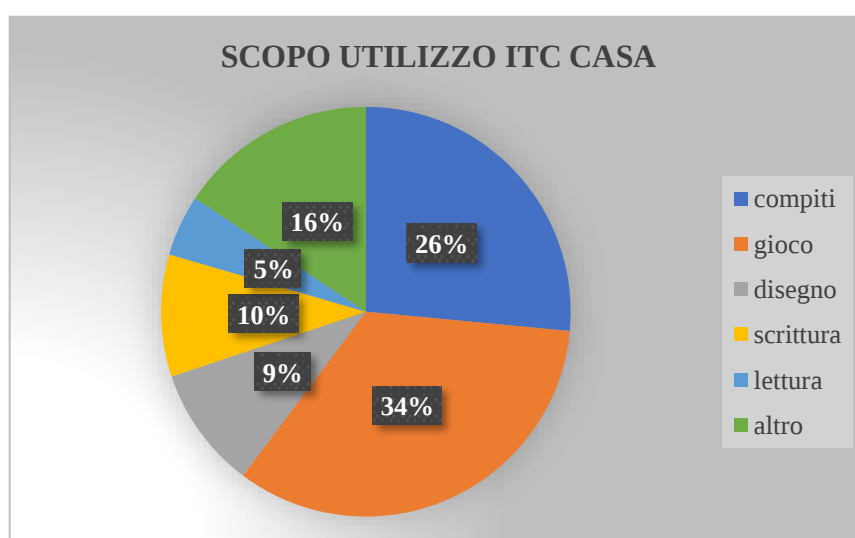


Fig.3 Scopo di utilizzo ITC a casa

Questi dati significativi confermano il trend, rispetto agli anni precedenti (ISTAT, 2022), le abitudini degli studenti e il fine di utilizzo in ambiente domestico delle tecnologie adoperate per puro svago.

La terza parte del questionario è relativa al possesso del tablet e/o del computer a scuola; oltre il 90% dichiara di avere accesso alle strumentazioni tecnologiche (Fig.4).

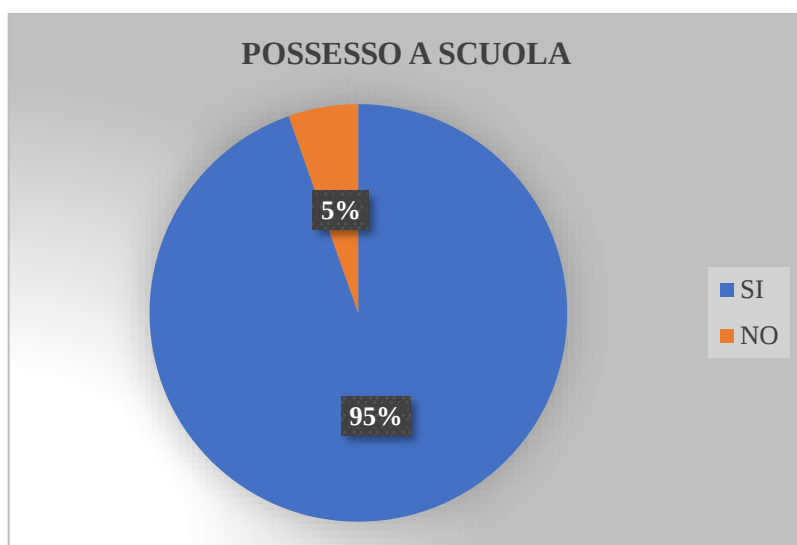


Fig.4 Possesso a scuola ITC

In particolare, gli studenti adoperano settimanalmente i computer “sempre” 16%, “spesso” 49%, “poche volte” 32%, mentre il dato “altro” si colloca al 3%, nello specifico gli studenti dichiarano che l’utilizzo del computer avviene per niente o quando si è assenti (Fig.5).

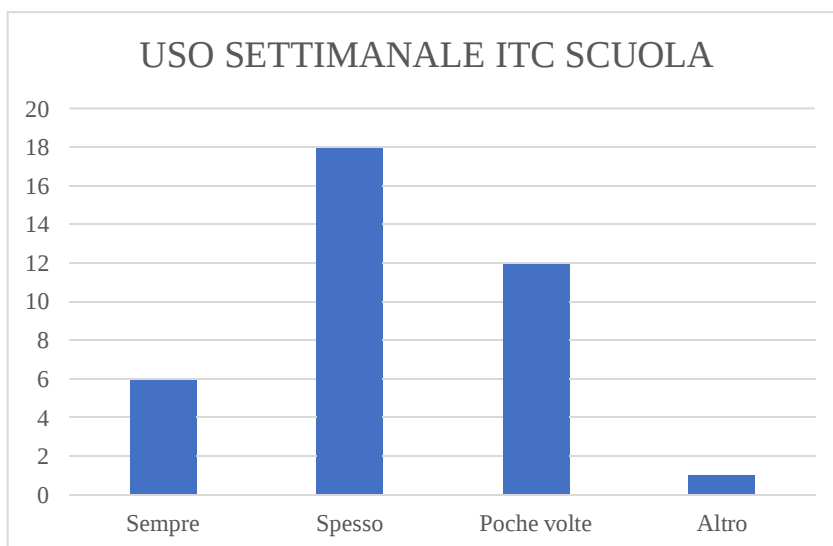


Fig.5 Uso settimanale ITC a scuola

Da questi risultati emerge che gli alunni abitualmente utilizzano il computer per svolgere attività di diverso tipo: per leggere il 31%, il 20% per scrivere, il 24% per fare i compiti

e solo il 7% per disegnare. Il 18% degli alunni, invece dichiara che utilizza il computer per guardare video con lo scopo di facilitare la memorizzazione di vari concetti inerenti alle differenti discipline scolastiche (Fig.6).

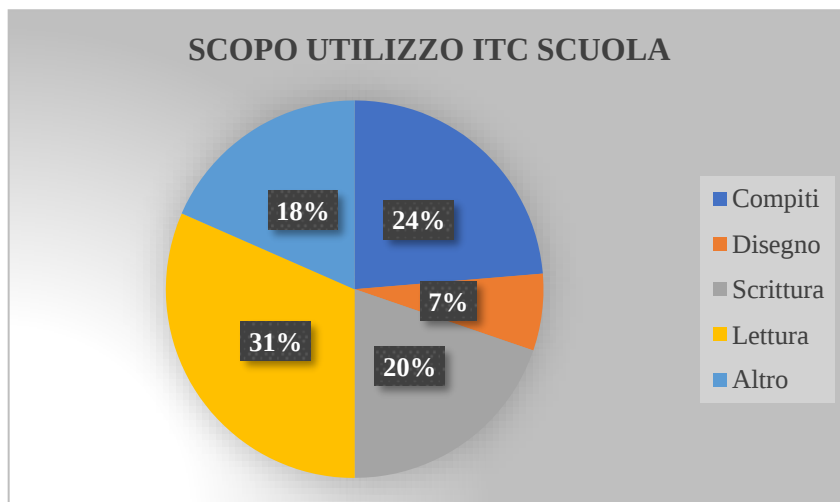


Fig.6 Scopo di utilizzo ITC a scuola

Viene evidenziato una maggiore diffusione e frequenza nell'uso dei dispositivi digitali nei contesti scolastici per diversi scopi, inoltre, gli ultimi dati presenti nella quarta parte del questionario, fanno emergere che il 70% degli studenti dichiara di aver avuto la possibilità di leggere sul digitale un testo, il 27% dichiara il contrario; invece, il 3% decide di non rispondere a tale quesito (Fig.7).

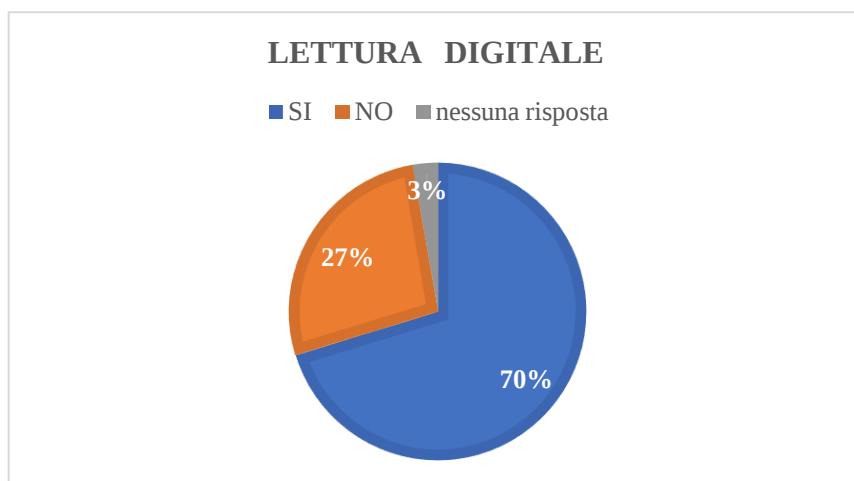


Fig.7 Esperienza di lettura digitale

Questo risultato conferma che gli studenti hanno la necessità di ricorrere alla digitalizzazione per svolgere l'attività di lettura di un testo.

A tal proposito, l'ISTAT (2022) dichiara che nel corso del dilagare della pandemia da Covid-19, il *trend* è in crescita per quanto riguarda l'uso e le modalità di fruizione virtuale tramite l'accesso alle biblioteche on line. In particolare, aumentano i lettori digitali e viene specificata che questa modalità di fruizione è in uso abituale tra le giovani generazioni (ISTAT, 2020).

4.4.2 Prova di lettura tradizionale e digitale

La scelta del testo per svolgere l'attività di lettura nel corso della sperimentazione è stata oggetto di attenta valutazione. Il testo necessitava di varie caratteristiche in grado di rendere la comprensione di quest'ultimo confrontabile con quella relativa al formato digitale.

Il libro scelto per condurre il progetto di ricerca è "Alice nel paese delle meraviglie", di Dodgson, Charles Lutwidge (alias Lewis Carroll), edito da Macmillan and Co. (Londra 1872) e tradotto da Dino Ticli. Questo testo narra la storia di Alice, una bambina come tutte le altre, che si trova nel giardino di casa sua, intenta a leggere un libro, che le risulta un po'noioso. All'improvviso la sua attenzione viene rapita dalla visione di un animale che corre e parlotta tra sé ("È tardi, è tardi!").

Alice decide così di seguire questo animale che la porterà verso una tana che fa da ingresso a un mondo fantastico. Qui incontrerà altri personaggi: il Brucaliffo, lo stregatto, la Lepre Marzolina, il Cappellaio Matto, la Regina di Cuori e tanti altri. Durante la storia Alice è la protagonista di varie situazioni: a volte capita di rimpicciolirsi altre di ingigantirsi, altre volte cade, altre scappa e ancora capita di nascondersi, etc. La storia si conclude con Alice che, improvvisamente si sveglia (come se avesse sognato tutto) e si ritrova nel giardino di casa accanto alla sorella a cui racconta la sua storia.

Inizialmente, ogni alunno facente parte del gruppo di controllo, per la prova di lettura tradizionale, ha ricevuto una copia cartacea del paragrafo tratto dal libro previsto per quell'incontro, mentre per la lettura digitale sono stati forniti, contestualmente al gruppo sperimentale dei tablet connessi online per effettuare la lettura del medesimo. La consegna ha previsto la lettura silenziosa ed individuale di un paragrafo per ogni incontro e la successiva restituzione una volta conclusa l'attività quotidiana. Il tempo prestabilito per la lettura sia tradizionale che digitale è stato di 15 minuti: in seguito, si è spiegato agli alunni che la finalità di tale attività era quella di rispondere, in modo cartaceo, in 5 minuti a 5 domande di comprensione inerenti al contenuto del paragrafo letto individualmente in precedenza. Inoltre, gli alunni sono stati avvisati che la lettura veniva effettuata in contemporanea da entrambi i gruppi e durante la prova di comprensione non avrebbero avuto l'opportunità di consultare il testo letto, nonostante ciò, i discenti sono stati informati che potevano chiedere il significato di alcuni termini incontrati nel testo di cui non conoscevano il significato.

Si è notato che gli alunni dei rispettivi gruppi hanno avuto atteggiamenti differenti: alcuni del gruppo di controllo, impegnati nella lettura tradizionale, hanno iniziato a contare il numero dei righe da leggere, altri hanno osservato la lunghezza del paragrafo, altri ancora hanno iniziato direttamente la lettura silenziosa, mentre alcuni prima di iniziare l'attività

hanno osservato i propri compagni impegnati nella consegna. Al contrario gli alunni appartenenti al gruppo sperimentale, impegnati nella lettura digitale, hanno manifestato comportamenti diversi: hanno cominciato ad allargare e a restringere con le dita il testo, spostarlo verso destra o verso sinistra, cliccare sul pulsante per girare la pagina, etc.

Tuttavia, emerge che, in entrambi i casi, gli alunni, attraverso il loro comportamento, hanno ricorso a differenti strategie di lettura: seguire il testo con il dito, muovere le labbra nella lettura, verbalizzare con un tono basso di voce, etc. e si sono dimostrati concentrati e interessati nella rilettura del paragrafo dato.

Al termine della prova di lettura il gruppo di controllo ha riconsegnato il testo cartaceo e quello sperimentale i tablet.

Successivamente, è stata somministrata in ogni incontro una prova di comprensione costituita da 5 domande relativa al testo letto, in modo cartaceo, da far compilare a tutti gli studenti di tutti e due i gruppi in 5 minuti di tempo. Si è spiegato che ogni prova di profitto è di tipo strutturata, costituita da 5 item a scelta multipla con quattro alternative di risposta, con tre distrattori e una risposta corretta e il punteggio dato attribuisce: 1 punto per ogni risposta corretta, 0 punti per ogni risposta sbagliata e 0 punti per ogni non risposta.

Per quanto riguarda l'analisi dei risultati della prova di comprensione, sia per la lettura tradizionale che digitale, si è proceduto all'immissione dei dati e alla costruzione della matrice, utile alla successiva interpretazione.

«Tabelle e grafici sono, sicuramente, modi efficienti per raccogliere i dati in nostro possesso, ma spesso abbiamo bisogno di rendere più evidenti questi dati, abbiamo bisogno di renderli immediatamente leggibili, di poterne afferrare subito il senso, di poterne ricavare una sintesi credibile, di coglierne la significatività» (Notti, 2012, p.206).

Prima dell'interpretazione dei risultati, ottenuti dalle prove somministrate a entrambi i gruppi, è necessario riportare a quali obiettivi della tassonomia le domande della prova di comprensione fanno riferimento (Tab.1):

Obiettivo della tassonomia	Dimensioni valutative relative ai processi di lettura (Fonte: PIRLS, 2021)	Sigle semplificative	Testo di riferimento	Item di riferimento
	(Localizzare informazioni)	LI	1° capitolo- 1° paragrafo “Giù nella conigliera”	1-2-5
	(Localizzare informazioni)	LI	1° capitolo- 2° paragrafo “Giù nella conigliera”	6-8-9-10

Ricavare informazioni e concetti esplicitamente espressi nel testo	(Localizzare informazioni)	LI	4° capitolo- 1° paragrafo “La casettina del coniglio”	1-2-5
	(Localizzare informazioni)	LI	4° capitolo- 2° paragrafo “La casettina del coniglio”	6-9-10
Ricavare dal testo informazioni implicite	(Comprendere, fare inferenze)	FI	1° capitolo- 1° paragrafo “Giù nella conigliera”	3-4
	(Comprendere, fare inferenze)	FI	1° capitolo- 2° paragrafo “Giù nella conigliera”	7
	(Comprendere, fare inferenze)	FI	4° capitolo- 1° paragrafo “La casettina del coniglio”	3-4
	(Comprendere, fare inferenze)	FI	4° capitolo- 2° paragrafo “La casettina del coniglio”	7-8

Tab.1 Tassonomia degli obiettivi e domande relative alle prove di comprensione “Alice nel paese delle meraviglie”

Come è possibile notare dalla tabella, i principali processi di lettura indagati sono: localizzare informazioni e fare inferenze.

La prova è stata svolta da un piccolo campione di 37 alunni delle classi quinte di scuola primaria; in particolare, 19 alunni facenti parte del gruppo di controllo hanno svolto la prova in modo tradizionale, con l'utilizzo del testo cartaceo, invece 18 alunni, del gruppo sperimentale, hanno utilizzato il tablet.

Di seguito si è proceduto ad attribuire un punteggio ad ogni studente, sia per quanto riguarda la lettura tradizionale che digitale, per poi proseguire con il calcolo delle misure di tendenza centrale, misure di variabilità e misure di posizione (Notti, 2012).

Le misure di tendenza sono quegli indici che ci forniscono gli elementi che ci portano ad individuare «dove tendono a concentrarsi i dati, quali sono i più significativi, a quale livello in genere si situano, qual è la loro fisionomia [...]». Inoltre, questi indici ci consentono di fare dei confronti tra il livello medio dei gruppi, per evidenziare chi ha avuto esiti migliori [...]» (Coggi & Calonghi, 1992, p.78). Inoltre, nelle misure di tendenza centrale rientrano: la media, la mediana e la moda.

La media usata per riassumere con un solo numero un insieme di dati su un fenomeno misurabile e per verificare l'andamento complessivo del campione in entrambi i gruppi, la mediana fa riferimento al «punteggio che separa la metà superiore dei casi considerati dalla metà inferiore» (Notti, 2012, p.208), ossia il numero che occupa la posizione

centrale in un insieme di numeri e rispetto al quale la metà dei numeri ha valore superiore e l'altra metà ha valore inferiore, mentre la moda è il punteggio che ricorre più frequentemente in una distribuzione di punteggi.

Le misure di variabilità sono importanti per esaminare il modo in cui si dispongono i dati; nello specifico, la variabilità è «la capacità di un fenomeno di assumere diverse modalità quantitative» (Notti, 2012, p.212). Ogni indice di variabilità deve verificare le seguenti condizioni:

- «essere uguale a zero quando le intensità delle singole unità sono uguali a zero (variabilità nulla);
- essere tanto più grande quanto maggiore è il grado di disuguaglianza fra le intensità stesse;
- non modificarsi se tutte le frequenze vengono moltiplicate per una stessa costante positiva» (Giusti, 1992, p.220).

Le misure che in questo caso particolare si prendono in considerazione per descrivere la variabilità sono: la varianza, la deviazione standard o scarto quadratico medio, il coefficiente di variazione, l'asimmetria e la curtosi.

Il calcolo della varianza permette di confrontare due o più gruppi di dati calcolando e confrontando la variabilità interna a questi gruppi con la variabilità tra i gruppi (Notti, 2012).

La deviazione standard o scarto quadratico medio è sicuramente «la più puntuale misura di dispersione» (Notti, 2012, p.215) che indica la variabilità dei dati rispetto alla media.

Il coefficiente di variazione «è un valore che ci dà una quantità adimensionale, un numero puro, tale da fornirci una valutazione della variabilità non più dipendente dall'unità di misura in cui sono stati rilevati i dati» (Notti, 2012, p.217).

Il coefficiente di variazione determina la dispersione dei punteggi: più il valore è alto, più i punteggi risultano dispersi intorno alla media; tutto ciò indica che i punteggi sono significativamente poco omogenei (Notti, 2001).

Tra le misure di dispersione troviamo l'asimmetria e la curtosi che assumono valori diversi in relazione alle modalità di distribuzione dei dati rispetto ai valori centrali di una distribuzione.

Il concetto di asimmetria richiama quello di simmetria; infatti, una distribuzione è simmetrica se rispetto ad un valore centrale gli scostamenti negativi hanno la stessa frequenza di quelli positivi (Notti, 2012). In una distribuzione simmetrica media, moda e mediana coincidono, al contrario la distribuzione è asimmetrica se le misure di tendenza presentano valori diversi.

In particolare, quando l'asimmetria è minore di zero, il fenomeno tende a formare una gobba a destra della media generando, di conseguenza, una coda allungata a sinistra; viceversa, quando è maggiore di zero la coda tende ad allungarsi a destra creando una gobba a sinistra della media (Coggi & Calonghi, 1992; Viganò, 1999; Trinchero, 2002). L'indice di asimmetria assume invece valore zero quando la distribuzione è perfettamente centrata attorno alla propria media.

Anche la curtosi, come l'asimmetria, ci permette di esaminare il modo in base al quale si dispongono i dati; «è la misura della concentrazione di una distribuzione attorno al suo

valore medio; ci indica di quanto una distribuzione si discosta dalla curva normale» (Notti, 2012, p.220).

Per quanto riguarda le misure di posizione, queste ci permettono di conoscere i punteggi che suddividono la distribuzione in diverse parti e, sostanzialmente, standardizzano distribuzioni diverse per poter operare confronti (Notti, 2012). Nello specifico, si fa riferimento ad un indice di posizione: il primo, il secondo (che corrisponde alla mediana) e il terzo quartile.

I quartili dividono una distribuzione, ordinata precedentemente, in quattro parti uguali: il primo quartile ha sotto di sé il 25% dei casi presi in considerazione, mentre il terzo il 75%. Per calcolare un quartile si ordinano in modo crescente e decrescente i dati di una distribuzione e si calcolano le frequenze cumulate (Notti, 2012).

In merito alla ricerca, nelle seguenti tabelle (Tab.2 e Tab.3) si presenta un'analisi descrittiva dei dati raccolti relativi ad ogni singola prova svolta per la lettura tradizionale e digitale con i risultati dei principali processi di lettura indagati: localizzare informazioni e fare inferenze.

	P1 TRAD (punteggio della prima prova-lettura tradizionale)	P2 TRAD (punteggio della prima prova-lettura tradizionale)	P3 TRAD (punteggio della prima prova-lettura tradizionale)	P4 TRAD (punteggio della prima prova-lettura tradizionale)	TOT (total e P1, P2, P3 e P4)	LI TRAD. TOT (punteggio totale nella sfera Localizzare Informazioni)	FI TRAD. TOT (punteggio totale nella sfera Fare Inferenze)
MEDIA	5	4,5	4,5	4	18	11,5	6,5
VARIANZA	0,57	0,48	0,87	0,57	2,49	1,9	0,48
DEV. STAND.	0,76	0,69	0,93	0,76	3,14	2,73	1,19
MEDIANA	5	4,5	4,5	4	18	11,5	6,5
MINIMO	3	3	2	3	11	9	5
MASSIMO	5	5	5	5	20	13	7
MODA	5	5	5	5	20	13	7
COEFF. VARIAZ.	0,57	0,67	0,90	0,74	2,88	2,66	1,16
1° QUARTILE	4	4	4	4	16	9	6
3° QUARTILE	5	5	5	5	20	13	7
ASIMMETRIA	-0,77	-1,20	-1,04	-0,77	-3,78	-4,77	-5,25
CURTOSI	-0,74	0,32	0,19	-0,74	-0,97	1,48	4,09

Tab.2 Statistiche descrittive variabili continue lettura tradizionale

	P1 DIG (punteggi o della prima prova- lettura digitale)	P2 DIG (punteggi o della prima prova- lettura digitale)	P3 DIG (punteggi o della prima prova- lettura digitale)	P4 DIG (punteggi o della prima prova- lettura digitale)	TOT (total e P1, P2, P3 e P4)	LI DIG. TOT (punteggio totale nella sfera Localizzare Informazioni)	FI DIG. TOT (punteggi o totale nella sfera Fare Inferenze)
MEDIA	5	3,5	4,5	3,5	16,5	10	6,5
VARIANZA	0,61	0,72	0,72	0,81	2,86	2,41	0,62
DEV. STAND.	0,78	0,84	0,84	0,90	3,36	3,06	1,53
MEDIANA	5	3,5	3,5	3,5	15,5	10	6,5
MINIMO	3	3	1	3	10	8	5
MASSIMO	5	5	5	5	20	13	7
MODA	5	5	5	3	18	11	7
COEFF. VARIAZ.	0,76	0,5	0,82	0,87	2,95	2,97	1,48
1° QUARTILE	4	3,75	3,75	3	14,5	9	5,75
3° QUARTILE	5	5	5	5	20	13	7
ASIMMETRI A	-1,22	-0,90	-0,90	0,23	-2,79	-4,22	-8,14
CURTOSI	-0,06	-0,96	-0,96	-1,80	-3,78	1,69	18,19

Tab.3 Statistiche descrittive variabili continue lettura digitale

Come è possibile evincere dalle precedenti statistiche descrittive (Tab.2 e Tab. 3), i punteggi ottenuti, sul totale delle quattro prove di lettura tradizionale (TOT_PTRAD), variano [da un minimo di 11 a un massimo di 20](#), mentre sul totale di quelle di lettura digitale (TOT_PDIG) variano [da un minimo di 10 a un massimo di 20](#). Medesimo riscontro si ha rispetto al processo di localizzare informazioni; per la lettura tradizionale (LI-TRAD) si evince come [punteggio minimo 9](#) e come [punteggio massimo 13](#), con una minima differenza del punteggio che si ottiene per il processo di localizzare informazioni per la lettura digitale (LI- DIG) dove si ha un [minimo di 8](#) e un [massimo di 13](#).

Questi risultati rendono evidente che gli studenti hanno risultati leggermente migliori nella lettura tradizionale, infatti, i valori medi della media risultano leggermente più bassi nella lettura digitale rispetto a quella tradizionale.

Per quanto riguarda, invece, il processo di fare inferenze (FI), sia per la lettura tradizionale che digitale, i punteggi corrispondono; infatti, si ha un minimo di 5 e un massimo di 7 in entrambe le rilevazioni.

Nello specifico, i valori totali relativi alle prove tradizionali (TOT_PTRAD) sono i seguenti: [moda=20](#), [deviazione standard=3,14](#), [asimmetria=-3,78](#), [curtosi=-0,97](#), inoltre, [media](#) e [mediana](#) hanno lo stesso valore, pari a 18. Per quanto riguarda i risultati totali

delle prove digitali (TOT_PDIG) i valori sono: [moda=18](#), [media=16,5](#), [mediana=15,5](#), [deviazione standard=3,36](#), [asimmetria=-2,79](#), [curtosi=-3,78](#).

In particolare, attraverso gli istogrammi, sono più evidenti i principali risultati della ricerca in relazione dei punteggi totali relativi alla lettura tradizionale e a quella digitale (Fig.1 e Fig.2).

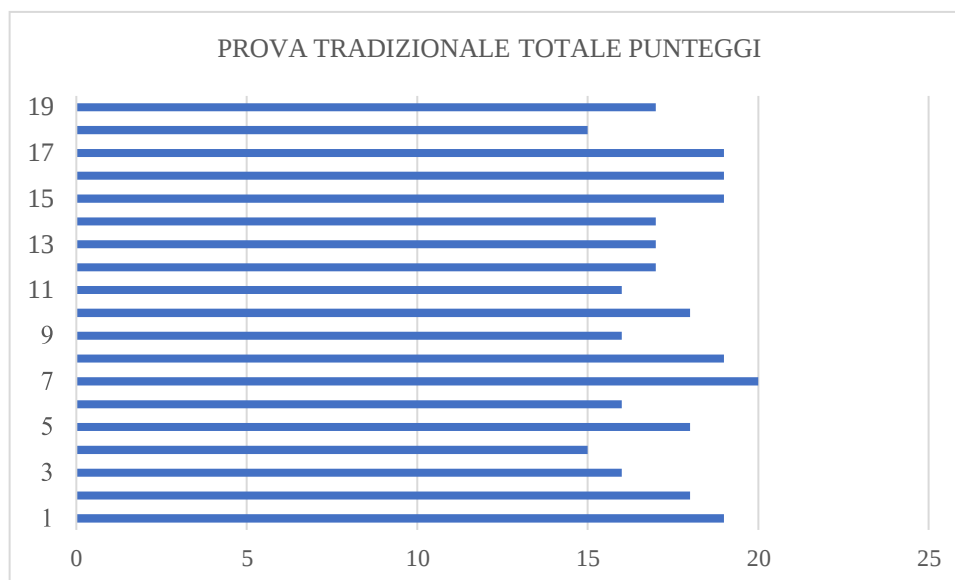


Fig.1 Punteggi totali lettura tradizionale

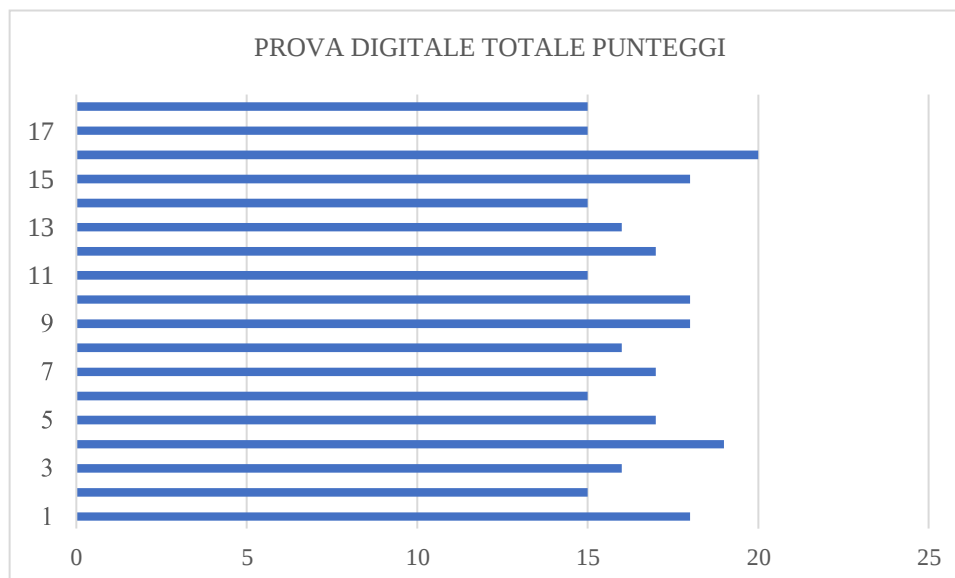


Fig.2 Punteggi totali lettura digitale

Dagli istogrammi si evince che i valori totali relativi alle prove di lettura tradizionale (TOT_PTRAD) risultano migliori rispetto a quelli delle prove di lettura digitale (TOT_PDIG).

Per avere una distribuzione più chiara dei punteggi relativi alle singole prove, vengono utilizzati gli istogrammi per confrontare i risultati delle prove di lettura tradizionale (Fig.3) e delle prove di lettura digitale (Fig.4):

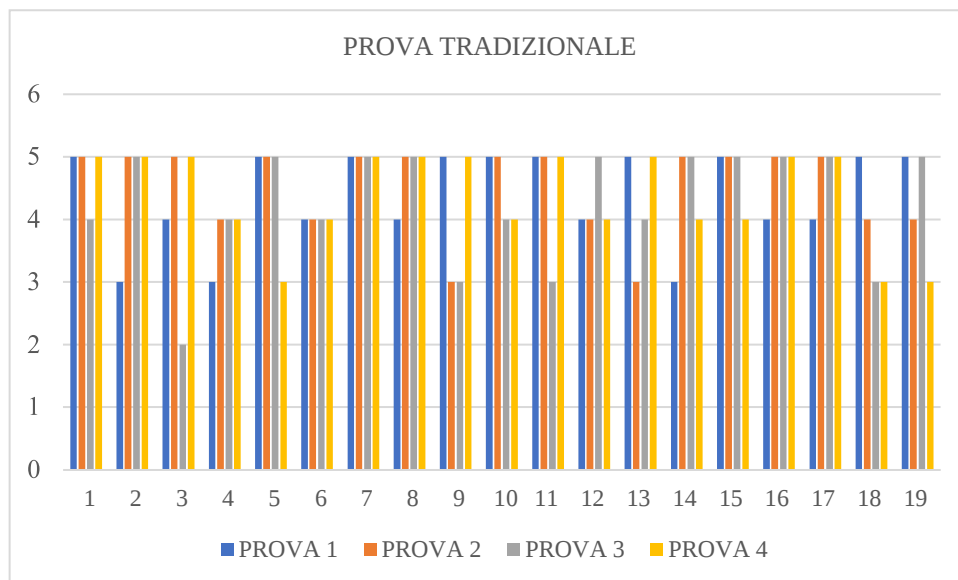


Fig.3 Comparazione singole prove di lettura tradizionale

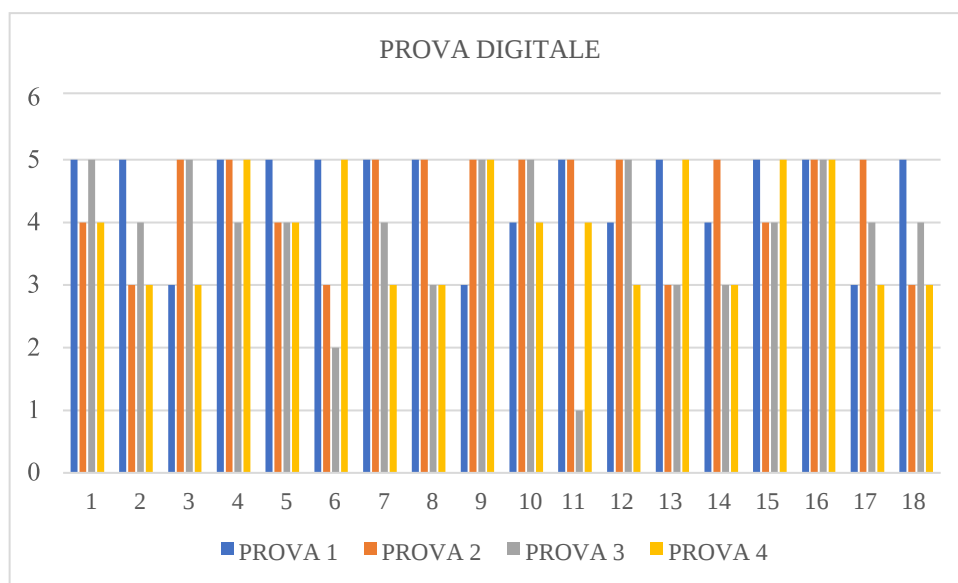


Fig.4 Comparazione singole prove di lettura digitale

Dagli istogrammi si evince che i valori relativi alle quattro prove tradizionali risultano, se pur in minima parte, migliori rispetto a quelli che si sono ottenuti con la lettura effettuata per mezzo delle tecnologie.

Medesimo riscontro, in riferimento ai risultati, è possibile dedurlo in relazione al processo di localizzare informazioni nel confronto tra la lettura tradizionale e quella digitale (Fig.5).

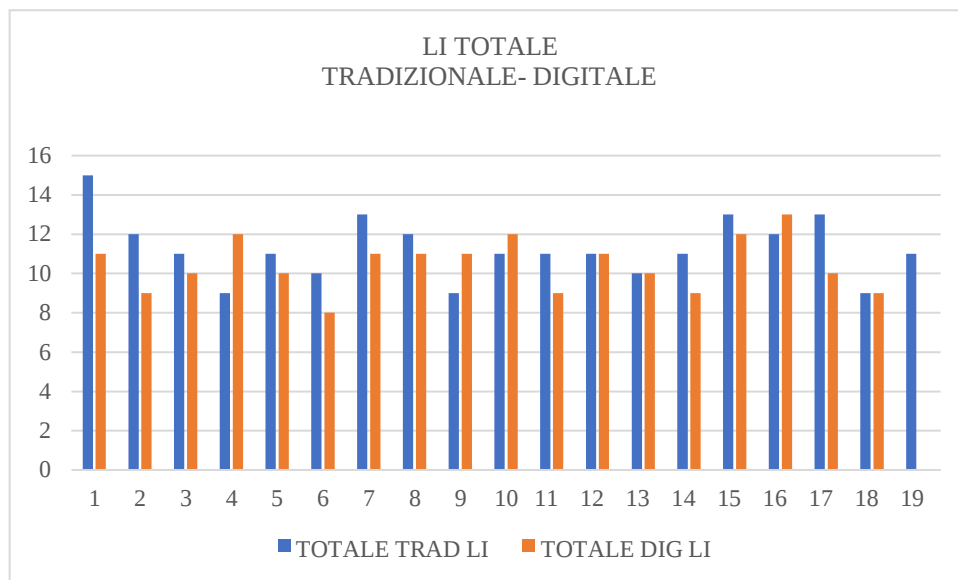


Fig.5 Localizzare informazioni (LI) lettura tradizionale e digitale

In riferimento al processo di localizzare informazioni (LI), gli studenti nelle prove tradizionali di lettura ottengono sul totale un punteggio leggermente migliore rispetto al punteggio totale riferito alle prove di lettura digitale. Non si può dire lo stesso per quanto riguarda il processo di lettura riferito al fare inferenze. Il seguente istogramma (Fig.6) rende evidente che, nel confronto tra la lettura tradizionale e la lettura digitale nel processo di fare inferenze, si ottengono spesso i medesimi risultati riconducibili al totale.

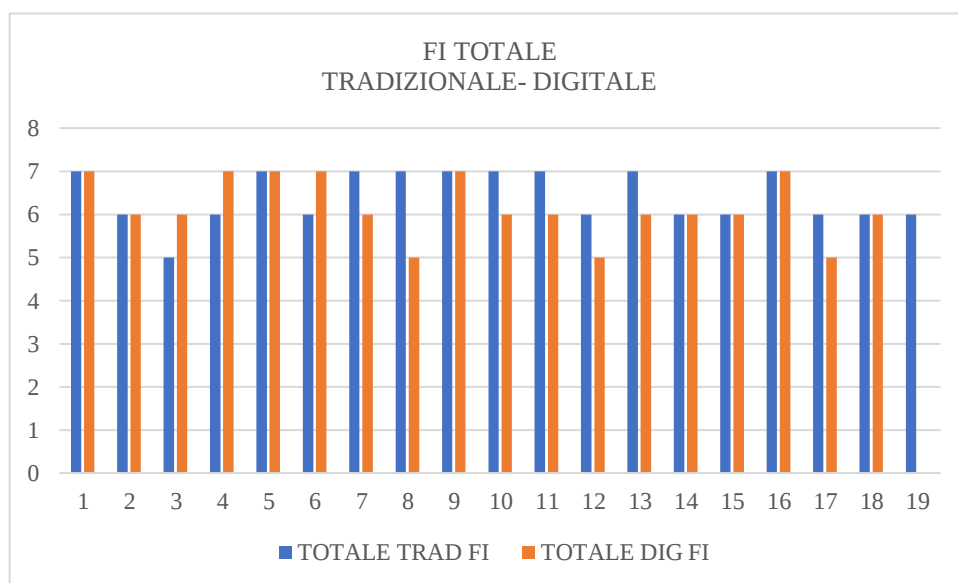


Fig.6 Fare inferenze (FI) lettura tradizionale e digitale

Inoltre, nella comparazione tra i processi di lettura implicati, (LI) e (FI), gli studenti risultano più bravi nel localizzare informazioni nella lettura tradizionale con una percentuale media di risposte corrette pari al 60,52%, rispetto al 34,21% di fare inferenze. Per l'interpretazione dei punteggi vengono usate le misure di posizione: un esempio è dato dai quartili che dividono una distribuzione precedentemente ordinata, in quattro parti uguali. Il primo quartile ha sotto di sé il 25% dei casi osservati, il secondo il 50% e corrisponde alla mediana, il terzo il 75% dei casi. (Notti, 2012).

La distribuzione della prova tradizionale rispetto ai punteggi totali presenta i seguenti quartili: [Q1=16](#); $Q2=18$; [Q3=20](#), con una differenza interquartile ($IQR=Q2-Q1$); ($IQR=Q3-Q2$) pari a 2 se si considera lo scarto $Q1$ e $Q2$ oppure $Q2$ e $Q3$; invece, la differenza interquartile ($IQR=Q3-Q1$) sale a 4 se si considera lo scarto tra $Q1$ e $Q3$.

Dall'analisi effettuata, le asimmetrie di tutte le prove risultano negative, quindi minori di 0 (<0) ($P1-TRAD=-0,77$; $P2-TRAD=-1,20$; $P3-TRAD=-1,04$; $P4-TRAD=-0,77$ [TOT-TRAD=-3,78](#)); per tale ragione il fenomeno viene rappresentato attraverso una punta alta a destra della media e una coda allungata verso sinistra (Fig.7).

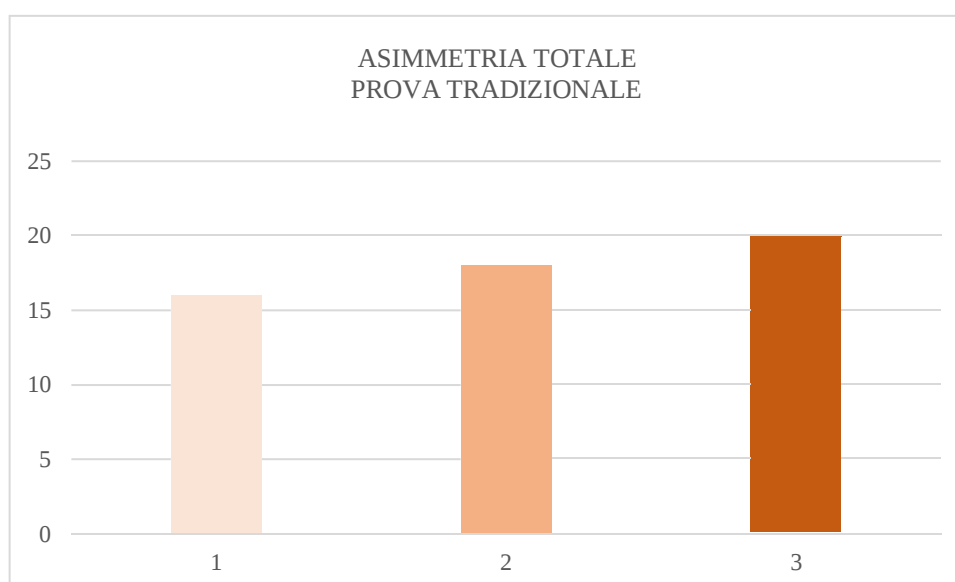


Fig.7 Istogramma Asimmetria sul totale della prova tradizionale

L'istogramma di una distribuzione con asimmetria positiva sarà caratterizzato da una *coda a destra*, l'istogramma di una distribuzione con asimmetria negativa, presenterà una *coda a sinistra* (Monti, 2003).

Per la lettura digitale, i punteggi totali presentano i seguenti quartili: [Q1=14,5](#); $Q2=15,5$; [Q3=20](#), con una differenza interquartile ($IQR=Q3-Q1$) pari a 5,5 se si considera lo scarto $Q1$ e $Q3$, invece, la differenza interquartile ($IQR=Q2-Q1$) è pari a 1 con lo scarto $Q1$ e $Q2$; è evidente la differenza interquartile ($IQR=Q3-Q2$) che sale a 4,5 considerando lo scarto tra $Q2$ e $Q3$. Il punteggio totale dell'[asimmetria=-2,79](#), quindi negativa; pertanto, si può affermare che la distribuzione dei valori è concentrata sulla destra creando una parte alta e appuntita che scende leggermente verso il lato sinistro (Fig.8).

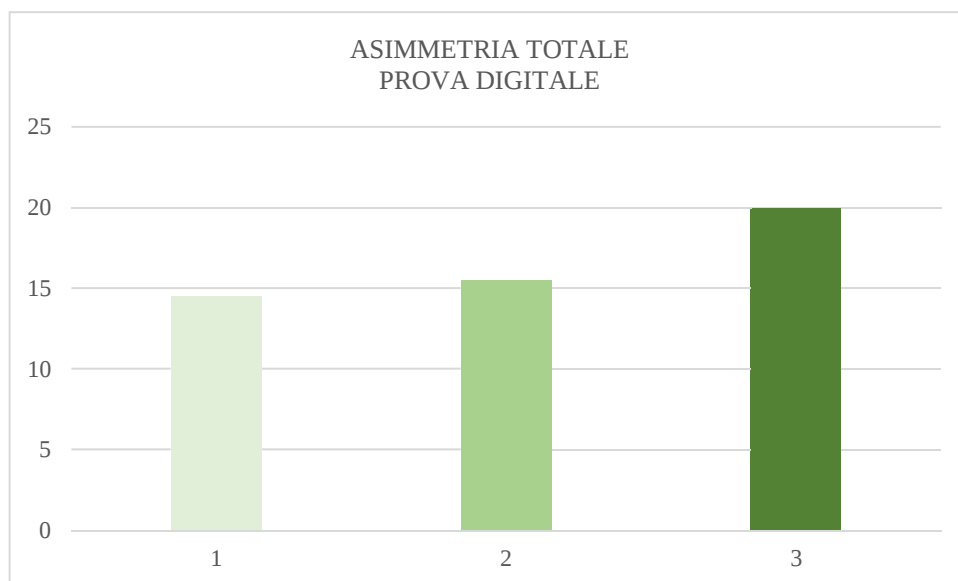


Fig.8 Istogramma Asimmetria sul totale della prova digitale

Rispetto al processo localizzare informazioni nella lettura tradizionale (LI-TRAD), si prendono in considerazione i seguenti quartili: [Q1=9](#); $Q2=11,5$; [Q3=13](#), con una differenza interquartile ($IQR=Q3-Q2$) pari a 1,5 con lo scarto $Q2$ e $Q3$; con una differenza interquartile ($IQR=Q3-Q1$) pari a 4 se si considera lo scarto tra $Q1$ e $Q3$; con una differenza interquartile ($IQR=Q2-Q1$) pari a 2,5 se si considera lo scarto tra $Q1$ e $Q2$. L'asimmetria è negativa ([LI-TRAD TOT= -4,77](#)), con un valore della mediana pari a quello della media, in quanto [mediana=11,5](#) e la [media= 11,5](#).

La possibilità di visionare la negatività dell'asimmetria è avvalorata dall'istogramma (Fig.9), in cui si evince la punta sulla destra e una coda più bassa a sinistra.

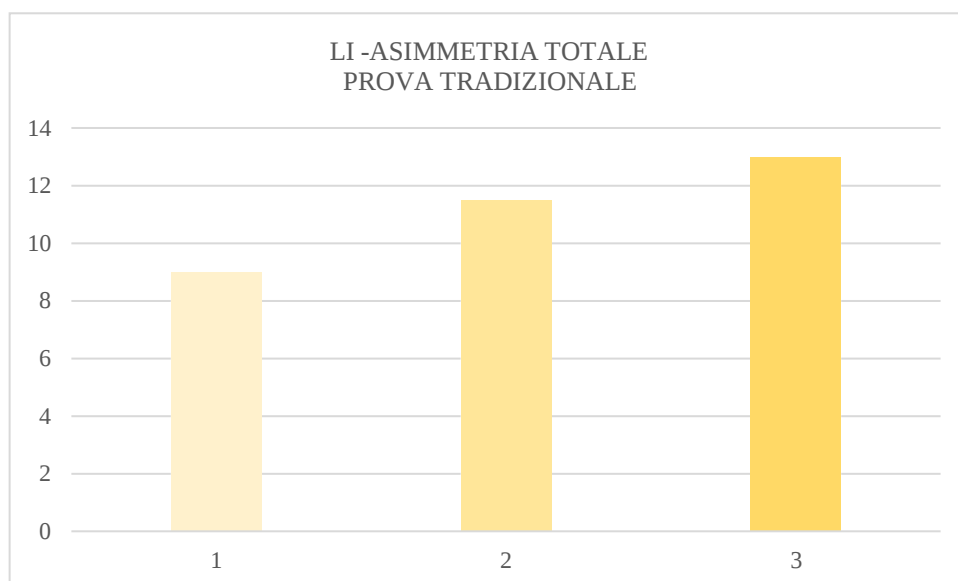


Fig.9: Istogramma Localizzare Informazioni sul totale della prova tradizionale

Per quanto riguarda il processo localizzare informazioni nella lettura digitale (LI- DIG), si hanno i seguenti quartili: [Q1=9](#); $Q2=10$; [Q3=13](#), con una differenza interquartile ($IQR=Q2-Q1$) è pari a 1 con lo scarto $Q1$ e $Q2$; la differenza interquartile ($IQR=Q3-Q2$) è pari a 3 con lo scarto tra $Q2$ e $Q3$, mentre la differenza interquartile ($IQR=Q3-Q1$) che sale a 4 se si considera la differenza tra $Q1$ e $Q3$. L'asimmetria è negativa ([LI-DIG_TOT=-4,77](#)), con valori di [media](#) e [mediana](#) uguali, pari a 10.

La conferma dell'asimmetria negativa è data dall'istogramma (Fig.10) nel quale si nota la coda a sinistra con una concentrazione di valori sulla destra che vanno a formare la punta.

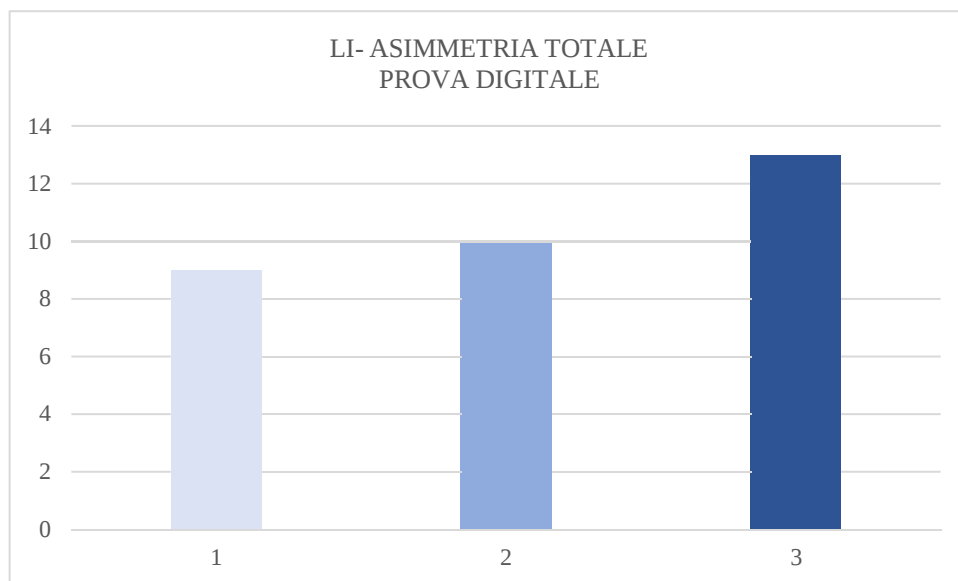


Fig.10: Istogramma Localizzare Informazioni sul totale della prova digitale

Rispetto al processo fare inferenze nella lettura tradizionale (FI- TRAD) si hanno i seguenti quartili: [Q1= 6](#); $Q2=6,5$; [Q3=7](#), con una differenza interquartile ($IQR=Q3-Q1$) pari a 1, considerando lo scarto $Q1- Q3$; con una differenza interquartile ($IQR=Q2-Q1$) pari a 0,5, considerando lo scarto $Q2- Q1$; con una differenza interquartile ($IQR=Q3-Q2$) pari a 0,5, considerando lo scarto $Q3- Q2$. L'asimmetria è negativa ([FI-TRAD_TOT= -5,25](#)), con i valori della [media](#) e della [mediana](#)=6,5. Tali dati possono essere comprovati dal seguente istogramma (Fig.11), dove la punta risulta molto alta rispetto alla coda che si abbassa verso sinistra, indice di negatività dell'asimmetria.

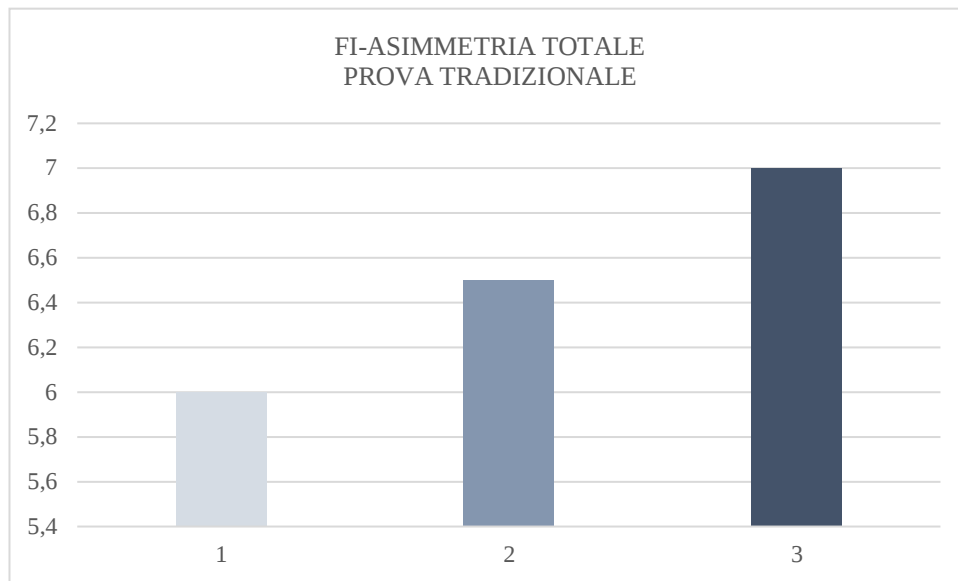


Fig.11: Istogramma Fare Inferenze sul totale della prova tradizionale

Rispetto al processo fare inferenze nella lettura digitale (FI- DIG) si hanno i seguenti quartili: [Q1= 5,75](#); $Q2=6,5$; [Q3=7](#), con una differenza interquartile ($IQR=Q3-Q1$) pari a 1,25, considerando lo scarto $Q1- Q3$; con una differenza interquartile ($IQR=Q2-Q1$) pari a 0,75, considerando lo scarto $Q2- Q1$; con una differenza interquartile ($IQR=Q3-Q2$) pari a 0,5, considerando lo scarto $Q3- Q2$. L'asimmetria è negativa (FI-DIG_ [TOT= - 8,14](#)), con i valori della [media](#) e della [mediana](#)=6,5. Tali dati possono essere comprovati dal seguente istogramma (Fig.12).

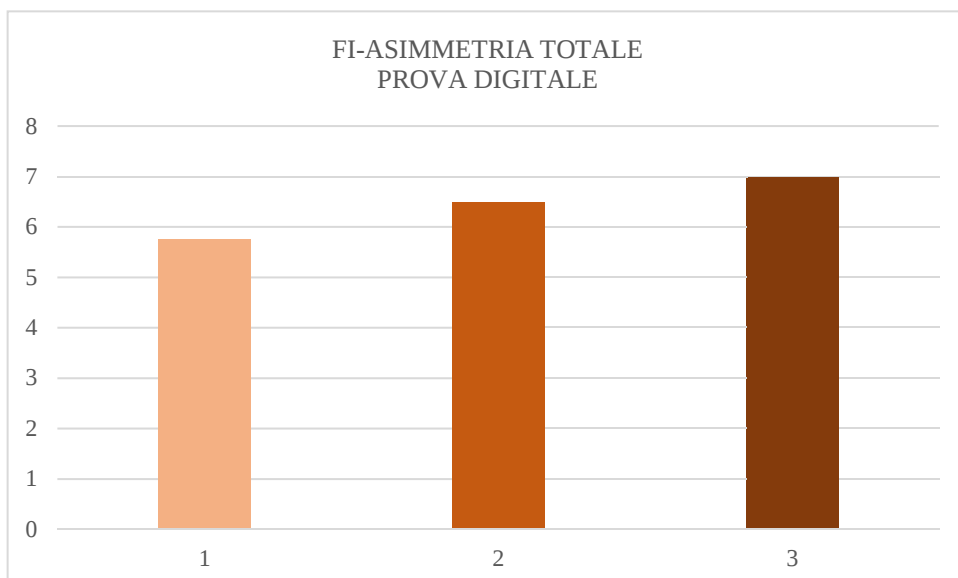


Fig.12: Istogramma Fare Inferenze sul totale della prova digitale

Per comprendere quanto i valori di una distribuzione si concentrano attorno al suo valore medio e di quanto una distribuzione si discosta dalla curva normale, si può far riferimento all'indice di curtosi, che prende come riferimento la curva di Gauss (Notti, 2012).

La funzione della curva di Gauss può assumere diverse configurazioni: quando l'indice di curtosi è pari a zero e quindi la distribuzione ha la stessa altezza della curva normale, ci troviamo di fronte ad una curva mesocurtica, o normale ($=0$); quando siamo in presenza di una curva più schiacciata, ossia più bassa di quella normale, siamo in presenza di una distribuzione platicurtica, o piatta (<0); quando i dati sono molto concentrati intorno ai valori centrali, la curva presenta una punta più alta della curva normale e viene definita leptocurtica, o appuntita (>0) (Notti, 2012).

Nel caso della lettura tradizionale, l'indice di curtosi nel totale prove è pari a -0,97, quindi minore di 0 (<0), che rileva la moda=20, la media=18 e la mediana=18; medesimo riscontro lo rileviamo nei punteggi della lettura digitale dove la curtosi=-3,78, quindi minore di 0 (<0), dove la moda=18, la media=16,5 e la mediana=15,5. Tali punteggi evidenziano la presenza di valori minori dello 0 (<0), pertanto la curva risulterà più bassa rispetto al normale e la distribuzione dei punteggi sarà platicurtica ($Cu<0$).

L'indice di curtosi del processo LI-TRAD= 4,09 e di LI-DIG=1,69 risulta maggiore di zero (>0), pertanto i dati sono molto concentrati intorno ai valori centrali, la curva in entrambi i casi è più alta e appuntita della curva normale; quest'ultima viene definita leptocurtica (>0) con coda a sinistra indice di asimmetria negativa, ossia LI-TRAD=-4,77 e nell'LI-DIG=-4,22, con coda a sinistra.

L'indice di curtosi del processo FI-TRAD=4,09 e di FI-DIG=18,19 risulta maggiore di zero (>0) in entrambi i casi. La curva si presenta con una punta più evidente, definita leptocurtica (>0), nel processo di fare inferenze riferito alla lettura digitale rispetto a quella tradizionale, con coda a sinistra indice di asimmetria negativa in entrambi i casi: FI-TRAD=-5,25 e FI-DIG=-8,14.

Dall'analisi dei dati emergono diversità rilevanti anche tra le performance di lettura e comprensione del genere maschile rispetto a quello femminile. Il rendimento tra i maschi e le femmine è statisticamente contenuto, ma esiste, in favore delle alunne (Fig.13).

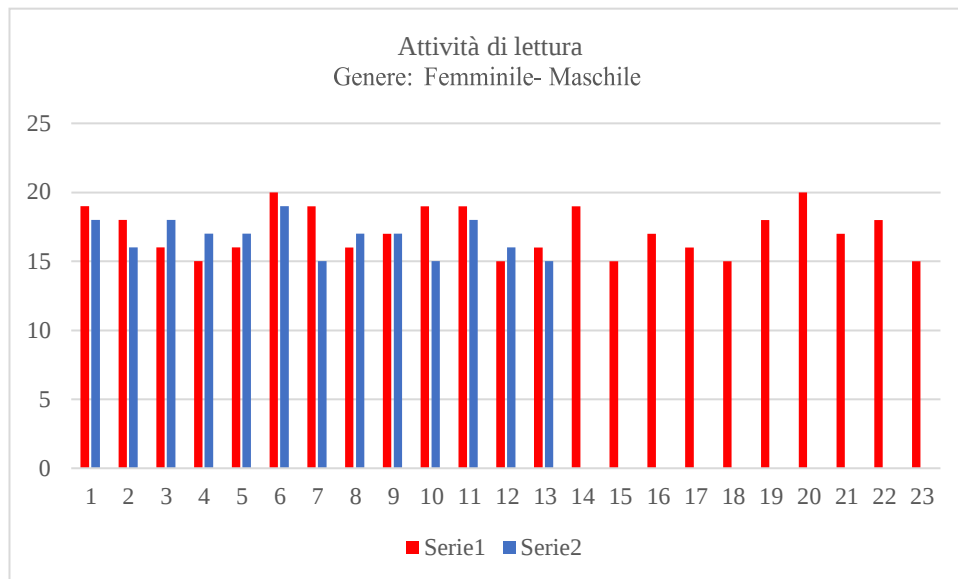


Fig.13 Comparazione sul totale delle prove genere femminile e maschile

In relazione alle differenze di genere, le femmine hanno un vantaggio rispetto agli uomini di 0,5 punti (punteggio medio delle femmine 17,1 vs. punteggio medio dei maschi 16,7). Il punteggio che si ottiene dalla somministrazione di un test è grezzo. I punteggi grezzi derivano da dati raccolti non su basi omogenee e, pertanto, la loro utilizzazione ai fini di un confronto potrebbe essere distorto. Per poter operare dei confronti affidabili occorre trasformare i punteggi grezzi in standardizzati. Per operare la trasformazione dei punteggi grezzi c'è bisogno di ricorrere ad opportune procedure. La trasformazione dei punteggi grezzi consente non solo di confrontare la posizione di un soggetto rispetto al suo gruppo, ma anche di confrontare i risultati di un soggetto in diverse prove (Notti, 2012).

Per trasformare i punteggi grezzi in punteggi standard utilizziamo la media e la deviazione standard o scarto quadratico medio.

I punteggi standardizzati più utilizzati sono i punti Z e i punti T. I primi si ottengono con la formula:

$$Z = \frac{x - \bar{x}}{\sigma}$$

dove: x è il punteggio totale ottenuto;

$\bar{x}$ è la media totale dei punteggi;

σ è la deviazione standard o scarto quadratico medio totale.

I secondi si ottengono con la formula:

$$T = 50 + \frac{[10 (x_i - \bar{x})]}{\sigma}$$

A differenza dei punti Z, i punti T presentano il vantaggio di operare sempre con valori positivi; pertanto, ci si concentra su questi ultimi.

Nella lettura tradizionale, i dati totali hanno un valore della [media](#) e della [mediana=18](#), della [moda=20](#) e della [deviazione standard pari a 3,14](#), mentre nella lettura digitale, il valore totale dei dati corrisponde alla [media=16,5](#), alla [mediana=15,5](#), alla [moda=18](#) e alla [deviazione standard pari a 3,36](#). Considerati i punteggi grezzi positivi che emergono in entrambi le somministrazioni, che siano tradizionale o digitale, si fa riferimento al calcolo dei punti T.

Come si può dedurre dalla tabella (Tab.4), calcolando le misure della tendenza centrale dopo aver ricavato i punti T, si può apprezzare con maggiore evidenza la differenza tra il valore della moda e il valore della media in entrambi le distribuzioni. Nella distribuzione dei punteggi totali della prova tradizionale, la [moda](#) supera la [media](#) di 4,8 punti, la [mediana](#) supera la moda di 2,2 punti e la [mediana](#) ha 7 punti in più rispetto alla [media](#). Nella distribuzione dei punteggi totali della prova digitale, la [moda](#) supera la [media](#) di 32,07 punti, invece, supera di poco la [mediana](#), ossia di 5,3 punti; la [mediana](#) supera di 27,7 punti la [media](#). Nel totale dei punteggi si evince che le misure di tendenza centrale, che si ottengono nella prova tradizionale si differenziano in maniera evidente rispetto ai punteggi ottenuti dalle prove di lettura digitale.

	Punti T Prova Trad	Punti T Prova Dig
Media	92,9	58,03
Mediana	99,9	84,8
Moda	97,7	90,1

Tab.4: Misure della tendenza centrale – punti T

Anche nei principali processi di lettura, localizzare informazioni e fare inferenze, si possono trasformare i punteggi grezzi in punteggi standardizzati.

Nel processo LI, in riferimento alla lettura tradizionale, i dati hanno un valore della [media](#) e della [mediana=11,5](#), della [moda=13](#) e della [deviazione standard pari a 2,73](#). Nel processo FI i valori della [media](#) e della [mediana=6,5](#); della [moda=7](#) e della [deviazione standard=1,19](#).

Per quanto riguarda il processo di LI nella lettura digitale, il valore dei dati corrisponde alla [media](#) e alla [mediana=10](#); alla [moda=11](#) e alla [deviazione standard pari a 3,06](#). Nel processo di FI i valori della [media](#) e della [mediana=6,5](#); della [moda=7](#) e della [deviazione standard pari a 1,53](#).

Attraverso i punti T, si può apprezzare con maggiore evidenza la differenza tra il valore della moda, della media e della mediana rispetto ai principali processi indagati (Tab.5 e Tab.6).

	Punti T LI TRAD	Punti T LI DIG
Media	81,8	74,5
Mediana	81,8	74,5
Moda	85,5	76,9

Tab.5: Misure della tendenza centrale – punti T_ processo LI

	Punti T FI TRAD	Punti T FI DIG
Media	91,1	82,02
Mediana	91,1	82,02
Moda	94,5	84,3

Tab.6: Misure della tendenza centrale – punti T_ processo FI

Nel processo di localizzare informazioni nella lettura tradizionale il valore della [media](#) e della [mediana](#) è pari a 81,1, mentre nel locare informazioni nella lettura digitale la [media](#) e la [mediana](#) sono pari a 74,5. Il punteggio della [moda](#) per il processo di localizzare informazioni per la lettura tradizionale è pari a 85,5, invece per la lettura digitale la [moda](#) è pari a 76,9.

Nel processo di fare inferenze nella lettura tradizionale il punteggio ottenuto per la [media](#) e la [mediana](#) è il medesimo, pari a 91,1; lo stesso risultato si riscontra nel processo di fare inferenze nella lettura digitale dove la [media](#) e la [mediana](#) coincidono e il punteggio è pari a 82,02. Per quanto riguarda la [moda](#) nel processo di fare inferenze nella lettura tradizionale si ottiene un punteggio=94,5 e invece, nel fare inferenze processo inerente alla lettura digitale la [moda](#) ha un punteggio=84,3.

Per un'ulteriore interpretazione dei punteggi, di seguito, viene esposta l'articolazione dei punteggi complessivi, sia per la lettura tradizionale che digitale, attraverso la distribuzione pentenaria (Tab.4) in cinque fasce (A, B, C, D, E) poste in ordine decrescente. Le cinque fasce vengono ricavate in base ai valori della media e della deviazione standard. Partendo dalla media si ricava una fascia centrale compresa tra mezza deviazione standard a destra della media e mezza a sinistra della media. Questa fascia sarà la fascia C, quella che si pone al centro. La fascia B si ricava aggiungendo al

limite di destra, una deviazione standard; la fascia D sottraendo al limite di sinistra della fascia C una deviazione standard. La fascia A contiene i risultati più alti, mentre la E quelli più bassi (Notti, 2012).

Lettura tradizionale		N.	%	Lettura digitale		N.	%	
FASCIA E	inferiori a 4	0	0%	FASCIA E	inferiori a 4	0	0%	Studenti con gravi difficoltà
FASCIA D	da 4 a 7	0	0%	FASCIA D	da 4 a 7	0	0%	Studenti con difficoltà
FASCIA C	da 8 a 12	0	0%	FASCIA C	da 8 a 12	0	0%	Studenti sufficienti
FASCIA B	da 13 a 18	13	68,40%	FASCIA B	da 13 a 18	16	88,89%	Studenti con buone capacità
FASCIA A	superiori a 18	6	31,6%	FASCIA A	superiori a 18	2	11,11%	Studenti con ottime capacità

Tab.4 Distribuzione pentenaria dei punteggi totali nella prova tradizionale e digitale

Nella distribuzione pentenaria dei punteggi complessivi delle prove, è possibile notare che la fascia degli studenti con buone capacità (B) risulta essere la più ampia e, di conseguenza, quella con le percentuali più alte sia per la lettura tradizionale (68,40%) che per la lettura digitale (88,89%). Invece, gli studenti con ottime capacità (A) hanno percentuali più basse rispetto agli studenti con buone capacità (B), in quanto i primi nella lettura cartacea rappresentano una percentuale del 31,6%, mentre i secondi con la lettura digitale si collocano all'11,11%. Inoltre, nelle fasce C-D-E il numero e la percentuale degli studenti è pari a 0, pertanto si può affermare che il campione rappresentativo non ha difficoltà evidenti né nella lettura tradizionale né in quella digitale, quindi, risulta essere collocato nelle fasce dove si ottengono i risultati migliori.

Dall'analisi condotta fino ad ora, emergono punteggi più bassi relativi alla prova di lettura digitale rispetto a quella tradizionale. Senza entrare nello specifico dei dati reperiti, appare che gli studenti abbiano risultati migliori nella lettura che avviene tramite l'utilizzo del testo cartaceo; l'ipotesi è che tali risultati possano essere correlati: alle abitudini di utilizzo dei dispositivi digitali, poiché, come detto nei paragrafi precedenti, lo scopo di utilizzo a casa si concentra prevalentemente sul gioco e sullo svago e ad una maggiore distrazione degli studenti del gruppo sperimentale che avevano la possibilità di interagire con lo schermo.

Alcune teorie esposte precedentemente (Shamir & Korat, 2006; Cohen, 1988; Zuker, Moody & McKenna, 2009), infatti, confermano la minor efficacia della lettura ipertestuale e multimediale rispetto a quella tradizionale, soprattutto in lettori non esperti; la prima produce un sovraccarico cognitivo (Calvani, 2013) e a causa del flusso continuo di informazioni si manifestano disagio e demotivazione nella pratica di lettura (Pascale, 2019).

I sostenitori della Cognitive Load Theory riconoscono un sovraccarico cognitivo di tipo strutturale, in quanto c'è la necessità di mobilitare in maniera automatica specifici schemi cognitivi, per trattare la pluralità dei materiali reperiti on line: il lettore novizio non utilizza gli schemi e le risorse cognitive per selezionare la vastità delle informazioni, poiché, in questo caso, la mente ha capacità limitate di attenzione, memoria ed elaborazione di informazioni (Sweller, Chandler, Tierney & Cooper, 1990; Sweller, Ayres & Kalyuga, 2011).

Calvani (2017) sostiene che, se si aumenta il flusso di informazioni e si propongono differenti contenuti multimediali e ipermediali, lo studente non viene aiutato a migliorare gli apprendimenti e l'attività di lettura con conseguente comprensione di un testo.

I risultati ottenuti dalla sperimentazione fanno riflettere sul fatto che il testo cartaceo sia più adatto all'apprendimento concentrato e assorto, mentre il supporto elettronico sembra essere maggiormente conforme alla lettura veloce e superficiale di testi brevi, di conseguenza «la percezione dello schermo come fonte di informazioni poco profonde può ridurre la mobilitazione delle risorse cognitive necessaria ad un'efficace autoregolamentazione» (Lastrucci, 2019, p.325).

In relazione ai principali processi di lettura indagati si evince che gli studenti conseguono risultati leggermente migliori nel localizzare informazioni nella lettura tradizionale rispetto a quella digitale.

Tali risultati si riconducono al fatto che per cercare informazioni rilevanti all'interno di un testo digitale risulta una pratica più complessa poiché la prestazione di lettura effettuata sullo schermo è più irregolare rispetto a quella che si mette in pratica leggendo su un testo cartaceo, pertanto le informazioni risultano più confuse.

Secondo Coiro (2011) i dispositivi elettronici e digitali richiedono allo studente lettore di esercitare maggiore autocontrollo che deve risultare sempre attivo rispetto ad un libro fisico che lo richiede solo una volta.

Per superare le difficoltà di comprensione, legate alla lettura di un testo digitale, bisogna che il lettore attivi innanzitutto i processi che sono alla base della comprensione e poi metta in atto le capacità esecutive, critiche decisionali e di auto-monitoraggio affinché si possa giungere a leggere in maniera qualificata testi che si trovano in rete.

Inoltre, risulterebbe opportuno verificare se le cause dell'insuccesso della comprensione nella lettura digitale siano da rintracciare nel fatto che i dispositivi di lettura e i relativi contenuti, non sono ancora adeguatamente ottimizzati per «l'attenzione digitale» (Nardi, 2015, p.20).

In riferimento al processo di fare inferenze vengono conseguiti dagli studenti i medesimi risultati sia nella lettura digitale che in quella tradizionale; nonostante tale processo risulta più complesso da svolgere in ambiente ipertestuale, poiché la comprensione implica una continua attività di ricerca, valutazione, costruzione e ricomposizione del testo (Carioli, 2013), si presume che gli alunni abbiano attivato conoscenze pregresse, ottenute da precedente lettura individuale cartacea in ambiente extrascolastico, del testo proposto nel corso della sperimentazione.

Questa ipotesi viene confermata dai dati dell'ISTAT (2020) rilevati nel periodo pandemico; risulta che l'attività di lettura effettuata sui libri cartacei è più diffusa tra i

bambini fino a 10 anni, età relativa al campione di indagine preso di riferimento nella sperimentazione.

Nonostante, durante l'emergenza da Covid-19, la lettura digitale abbia avuto un incremento significativo, soprattutto tra i giovani lettori di 15-34 anni, risulta molto meno praticata nelle fasce di età successive, quasi sparendo dopo i 75 anni. In particolare, si rileva che durante la prima fase del lockdown, la lettura di libri, quotidiani e riviste ha accompagnato le giornate di più di sei persone su 10 (62,6%), rappresentando la terza attività del tempo libero maggiormente svolta dopo la Tv-Radio (93,6%) e i contatti telefonici/videochiamate con parenti ed amici (74,9%), mentre nella seconda fase della pandemia, l'abitudine alla lettura di libri, quotidiani e riviste nel giorno medio settimanale ha subito una forte contrazione rispetto ad aprile 2020 (48,8%, -14 punti percentuali). In entrambi i periodi la maggior parte della popolazione ha letto esclusivamente libri cartacei (19,9% nella Fase 1 e 15,1% nella Fase 2) mentre la quota di lettori di libri solo su supporto digitale è stata pari al 5,3% nella Fase 1 e al 2% nella Fase 2. Infine, pur riguardando una quota ridotta di persone, risulta in lieve aumento la percentuale (1,7% prima fase e 3,1% seconda fase) di chi ha letto sia libri cartacei che ebook/ libri on line (ISTAT, 2020).

Differenze rilevanti nell'attività di lettura, nelle fasce di età centrali e meno nelle altre, vengono evidenziate anche con la differenza di genere; le donne utilizzano maggiormente libri cartacei per il 75,3% rispetto al 71,3% degli uomini (ISTAT, 2020).

Considerando l'accesso ai libri in formato digitale in riferimento al contesto territoriale, si evince che negli anni precedenti il Nord si colloca al 11,7% contro l'8,2% del Mezzogiorno, mentre nel 2020 tale tendenza si attenua grazie alla crescita significativa dell'utilizzo del digitale nel Mezzogiorno (+2,2 punti percentuali), in particolare di chi fa un uso esclusivo di e-book/libri online (+3 punti percentuali). La lettura di e-book/libri on line si conferma, infine, più diffusa nei Comuni centro delle aree metropolitane (13%), rispetto ai piccoli comuni (7,9%) (ISTAT, 2020).

Tutto ciò mette in rilievo che la lettura tradizionale è ancora molto radicata e che le sue strategie sono fondamentali, ma al giorno d'oggi, con il progresso della società, non sufficienti per affrontare la lettura e la comprensione dei testi digitali; infatti, vi è la necessità di acquisire nuove abilità e strategie di ragionamento deduttivo più complesse che rendono diverso il processo di costruzione del significato (Leu, Coiro, Castek, Hartman, Henry & Reinking, 2008).

A tal proposito, la lettura digitale, mediata dalle tecnologie, riveste un ruolo di fondamentale importanza; il compito della scuola è costruire modelli orientati alla progettazione di strumenti di apprendimento innovativi, adeguati ai bisogni formativi delle nuove generazioni di studenti, con l'obiettivo di ricercare strategie volte a migliorare le abilità degli studenti nella comprensione del testo tradizionale, ma anche di incentivare un attento studio degli aspetti metodologici e tecnologici del processo di lettura e di comprensione online.

4.4.3 Prova MT Cornoldi & Colpo: fase pre- test e post- test

Per rendere più efficace il piano esecutivo, sono stati effettuati un pre-test e un post-test attraverso la somministrazione delle prove di lettura e comprensione, reperite dalla letteratura e per tale motivo già validate dagli studenti, relative alla Batteria MT Cornoldi e Colpo (1995).

Nella fase di rilevazione iniziale è stato effettuato un pre- test utile per verificare le abilità di lettura di partenza e di comprensione negli allievi.

La prova ha riguardato la lettura tramite testo cartaceo, silenziosa ed individuale, del testo “Il viaggio delle anguille”.

Nella fase, post- test o di rilevazione finale, avvenuta nell’ultima settimana del mese di aprile 2022, è stato nuovamente chiesto agli studenti di completare la Batteria MT di Cornoldi & Colpo (1995) allo scopo di evidenziare presunte differenze in riferimento ai risultati ottenuti nella fase di pre-test, Quest’ultima prova ha previsto la lettura tradizionale e individuale del testo “Dov’è più azzurro il fiume”.

Al termine della lettura, relativa a ciascuna fase, è seguita la compilazione di una prova strutturata composta da dieci item a scelta multipla, dove l’allievo ha avuto la possibilità di scegliere la risposta corretta o chiave di correzione fra quattro alternative di risposta. È stato spiegato che queste ultime dovevano essere fornite sulla base di ciò che è stato letto e compreso e non della propria opinione, inoltre, è stato chiarito che non avevano la possibilità né di rileggere il testo e né di consultarlo.

Inoltre, nella rilevazione post- test sono state fornite agli studenti le stesse condizioni iniziali per ottenere una stabilità nella rilevazione effettuata.

Per rendere valide entrambi le somministrazioni è stato necessario che le prove dovevano essere indagate sul campo «perché ogni ricostruzione artificiale ne inficerebbe la validità» (Notti, 2012, p.39).

La somministrazione della prova pre-test inerente alle abilità di lettura e di comprensione iniziali negli studenti, è stata effettuata nelle due classi quinte di scuola primaria già coinvolte nel campione di indagine, prima che iniziasse il trattamento sul gruppo sperimentale, mentre la prova post- test è stata effettuata dopo la sperimentazione per cogliere eventuali differenze rispetto alla fase iniziale.

Nelle seguenti tabelle (Tab.1 e Tab.2) si presenta un’analisi descrittiva dei dati raccolti relativi alle prove pre-test e post-test svolte nelle classi quinte, nello specifico alla VA e alla VD, campione d’indagine.

	PROVA 1 (P1_A) PRE-TEST CLASSE VA (punteggio della prova di lettura e comprensione pre-test)	PROVA 1 (P1_D) PRE-TEST CLASSE VD (punteggio della prova di lettura e comprensione pre-test)	TOTALE (TOT) (totale P1_A P1_D)
MEDIA	8,2	7,7	15,9
VARIANZA	3,01	4,73	7,74
DEV. STAND.	1,73	2,17	3,9
MEDIANA	9	8	17
MINIMO	3	1	4
MASSIMO	10	10	20
MODA	9	8	17
COEFF.VARIAZ.	1,69	2,10	3,79
1° QUARTILE	7,5	7,25	14,75
3° QUARTILE	9	9	18
ASIMMETRIA	-1,75	-2,07	-3,82
CURTOSI	3,49	5,97	9,46

Tab.1 Statistiche descrittive variabili continue prova pre-test

	PROVA 2 (P2_A) POST-TEST CLASSE VA (punteggio della prova di lettura e comprensione post-test)	PROVA 2 (P2_D) POST-TEST CLASSE VD (punteggio della prova di lettura e comprensione post-test)	TOTALE (TOT) (totale P1_A, P2_D)
MEDIA	6,2	5,7	11,9
VARIANZA	5,9	4,06	9,96
DEV. STAND.	2,44	2,01	4,45
MEDIANA	7	6	13
MINIMO	3	1	4
MASSIMO	9	9	18
MODA	8	7	15
COEFF.VARIAZ.	2,38	1,95	4,33
1° QUARTILE	4	4	8
3° QUARTILE	8	7	15
ASIMMETRIA	-0,66	0,11	-0,55
CURTOSI	-0,60	-1,01	-1,61

Tab.2 Statistiche descrittive variabili continue prova post-test

Come è possibile evincere dalle precedenti statistiche descrittive (Tab.1 e Tab.2), i punteggi ottenuti sul totale della prova relativa al pre-test della classe VA (P1_A) e della classe VD (P1_D), variano da un [minimo di 4](#) ad un [massimo di 20](#), mentre sul totale della prova inerente al post-test di entrambe le classi, variano da un [minimo di 4](#) ad un [massimo di 18](#).

Questi risultati rendono evidente che gli studenti hanno risultati migliori nella prova pre-test relativa alle abilità di lettura e comprensione pretrattamento piuttosto che nel post-test in seguito alla sperimentazione.

Nello specifico, i valori totali relativi alle prove pre-test (TOT_P1_A-D) sono i seguenti: [moda=17](#), [deviazione standard=3,9](#), [asimmetria=-3,82](#), [curtosi=9,46](#), [media=15,9](#) e [mediana=17](#). Per quanto riguarda i risultati totali delle prove post- test (TOT_P1_A-D) i valori sono: [moda=15](#), [media=11,9](#), [mediana=13](#), [deviazione standard=4,45](#), [asimmetria=-0,55](#), [curtosi=-1,61](#).

In particolare, attraverso gli istogrammi, sono più evidenti i principali risultati della ricerca in relazione dei punteggi totali relativi il pre e il post- test (Fig.1 e Fig.2).

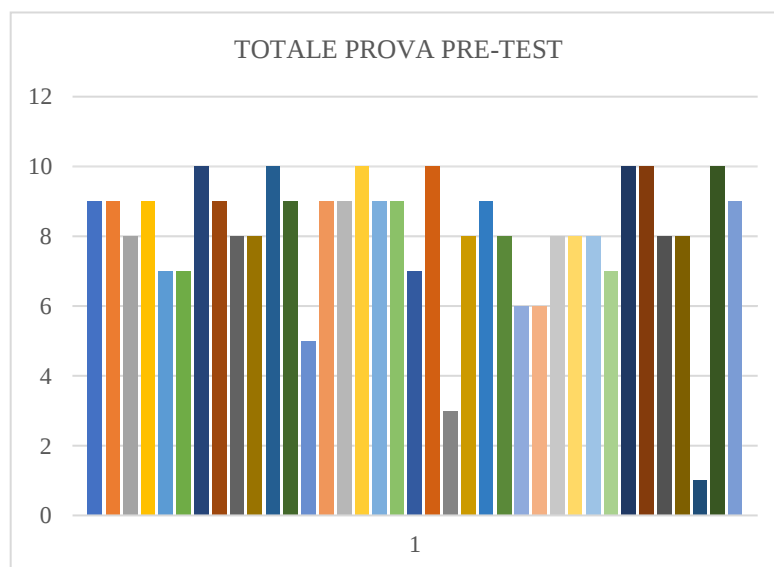


Fig.1 Prospetto totale prova pre-test di lettura e comprensione

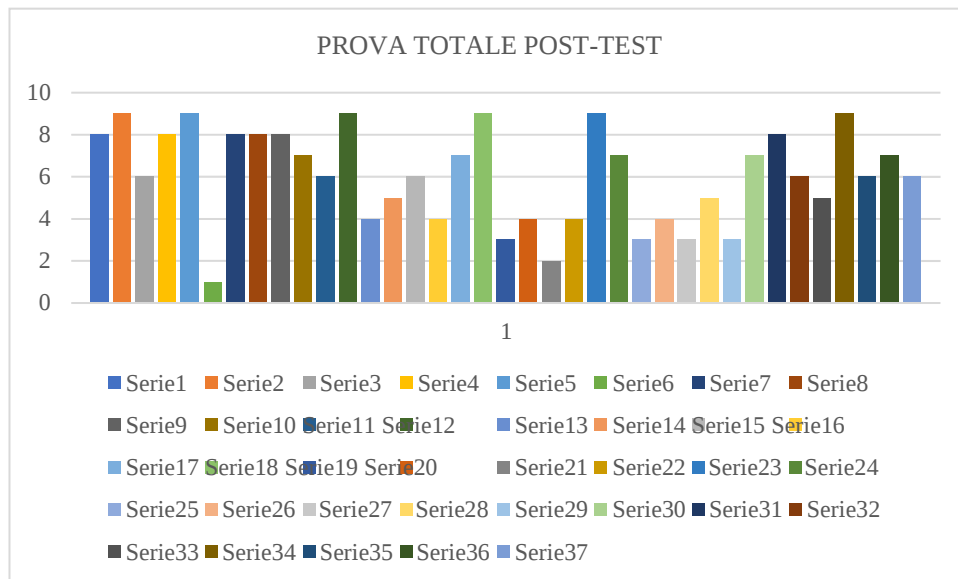


Fig.1 Prospetto totale prova post-test di lettura e comprensione

Per avere un'ulteriore distribuzione dei punteggi relativi le singole prove pre- test, vengono utilizzati gli istogrammi, per la prova pre- test della classe VA (P2_A) (Fig.3) e per la classe VD (P2_D) (Fig.4):

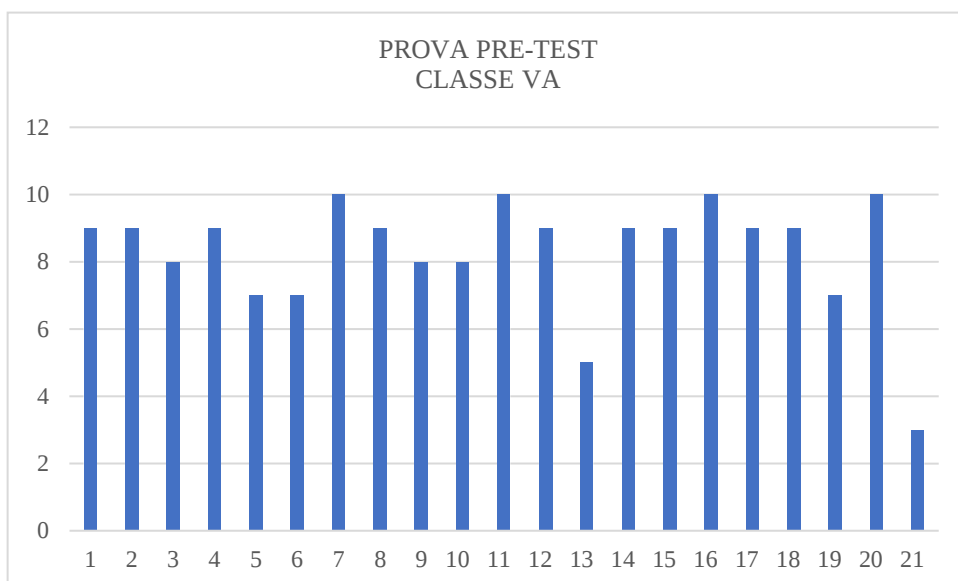


Fig.3 Prospetto prova pre-test di lettura e comprensione classe VA

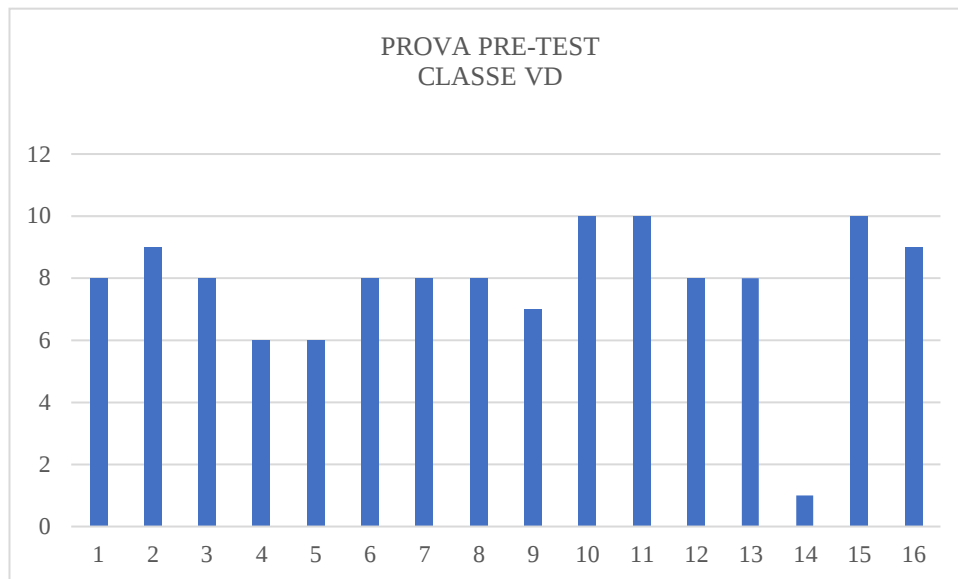


Fig.4 Prospetto prova pre-test di lettura e comprensione classe VD

Nel confronto tra gli istogrammi, emerge che gli studenti della classe VA, nella prova pre-test ottengono punteggi più elevati rispetto ai loro compagni della classe VD; in particolare, nella classe VA i valori sono i seguenti: la [media=8,2](#), la [moda](#) e la [mediana=9](#), l'[asimmetria=-1,75](#), la [curtosi=3,49](#), la [varianza=3,01](#) e la [deviazione standard=1,73](#). Il [punteggio minimo](#) della prova pre- test è pari a 3, invece il [massimo=10](#), che è anche il massimo teorico. Nella classe VD i valori sono i seguenti: la [media=7,7](#), la [moda](#) e la [mediana=8](#), l'[asimmetria=-2,07](#), la [curtosi=5,97](#), la [varianza=4,73](#) e la [deviazione standard=2,17](#). Il [punteggio minimo](#) della prova pre- test è pari a 1, invece il [massimo=10](#), che è anche il massimo teorico.

Medesimo riscontro, in riferimento ai risultati (Fig.5 e Fig.6), è possibile dedurlo in relazione alla prova post- test (P2_A e P2_D) somministrata alla fine della sperimentazione in ambedue le classi campione di indagine.

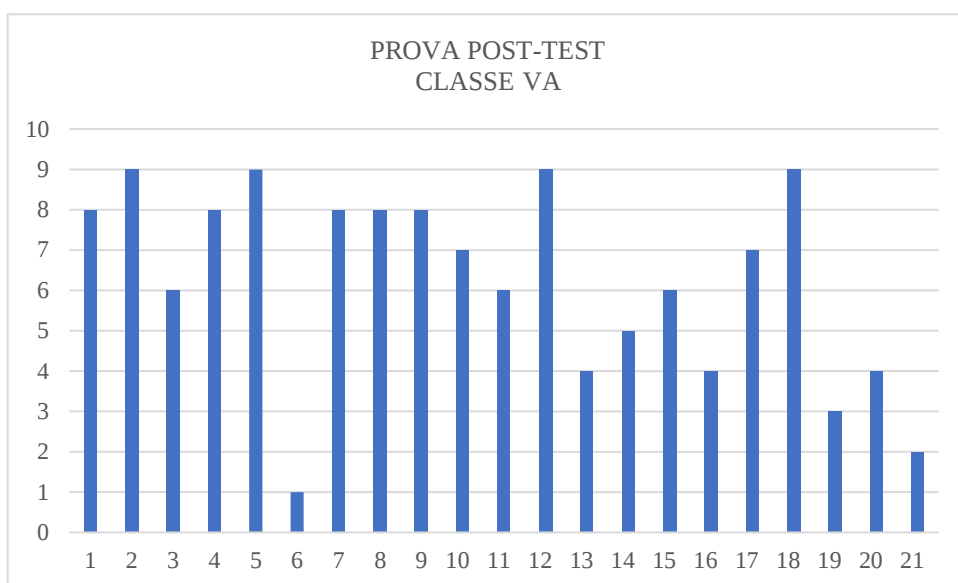


Fig.5 Prospetto prova post-test di lettura e comprensione classe VA

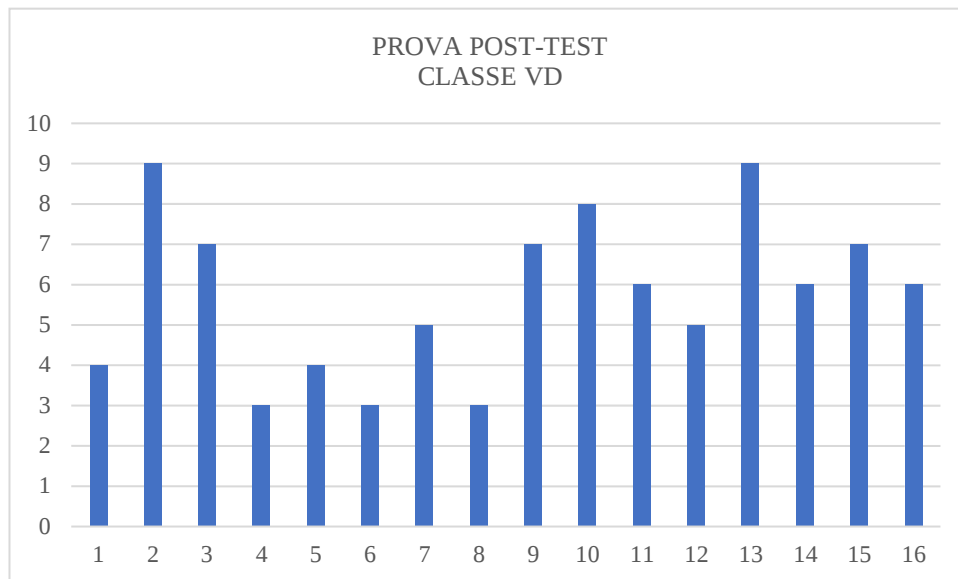


Fig.6 Prospetto prova post-test di lettura e comprensione classe VD

Paragonando gli istogrammi si evince che gli studenti che effettuano il post- test nella classe VA ottengono risultati migliori rispetto ai loro compagni della classe VD. Nello specifico i punteggi ottenuti dagli alunni della VA nella fase post- test sono i seguenti: la media=6,2, la moda=8, la mediana=7, l'asimmetria=-0,66, la curtosi=-0,60, la varianza=5,9 e la deviazione standard=2,44. Il punteggio minimo della prova post- test è pari a 3, invece il massimo= 9, mentre il massimo teorico è pari a 10. Nella classe VD i valori sono i seguenti: la media=5,7, la moda=7, la mediana=6, l'asimmetria=0,11, la curtosi=-1,01, la varianza=4,06 e la deviazione standard=2,01. Il punteggio minimo della prova post- test è pari a 1, invece il massimo= 10, che è anche il massimo teorico. Nella comparazione tra le due fasi, gli studenti risultano più bravi nella fase pre- test con una percentuale media di risposte corrette pari al 42,97%, rispetto al 32,16% riferita al post-test.

Per interpretare i punteggi delle prove vengono utilizzate le misure di posizione, nello specifico i quartili; rispetto ai punteggi totali della prova pre- test abbiamo: Q1=14,75; Q2=17; Q3=18, con una differenza interquartile ($IQR=Q2-Q1$) pari a 2,25, considerando lo scarto Q1 e Q2; ($IQR=Q3-Q2$) pari a 1 se si considera lo scarto Q2 e Q3; invece, la differenza interquartile ($IQR=Q3-Q1$) sale a 3,25 se si considera lo scarto tra Q1 e Q3. Dall'analisi si rilevano le asimmetrie della prova pre- test, di entrambi le classi coinvolte, tutte negative: P1_A=-1,75; P1_D=-2,07, quindi minori di 0 (<0), pertanto si può affermare che i valori si trovano tutti concentrati sulla destra, mentre a sinistra nella discesa si va a formare una coda.

Di conseguenza, anche l'asimmetria sul totale delle prove pre- test è negativa (TOT P1 A-D=-3,82) con un valore totale della mediana=17 e della media=15,9.

Per la prova post- test, il punteggio totale, conseguito da entrambi le classi coinvolte, presenta i seguenti quartili: Q1=8; Q2=13; Q3=15, con una differenza interquartile ($IQR=Q3-Q1$) pari a 7 se si considera lo scarto Q1 e Q3, invece, la differenza interquartile ($IQR=Q2-Q1$) è pari a 5 con lo scarto Q1 e Q2; è evidente la differenza interquartile

(IQR=Q3-Q2) pari a 2 considerando lo scarto tra Q2 e Q3. Il punteggio totale dell'asimmetria=-0,55, quindi negativa con P2_A=-0,66 e P2_D=0,11; pertanto, si può affermare che la distribuzione dei valori sulla destra sarà rappresentata da una parte più alta collocata nei valori positivi, mentre la parte più bassa si allungherà con una coda a sinistra indice di asimmetria negativa.

L'asimmetria negativa (TOT_P2_A-D) presenta i valori della mediana=13 e della media=11,9, più bassi rispetto alla rilevazione pre-test.

Per quanto riguarda l'indice di curtosi, nel totale della prova pre- test, è pari a 9,46, perciò maggiore di 0 (>0), che definisce la moda=17, la media=15,9 e la mediana=17. Tali punteggi sottolineano la presenza di valori maggiori dello 0 (>0); i dati sono concentrati intorno ai valori centrali che vanno a creare una curva con una punta più alta del normale e appuntita, definita Leptocurtica ($Cu>0$) e con la presenza di coda a sinistra, indice di asimmetria negativa.

Invece, non si può dire lo stesso per l'indice totale di curtosi riferito alla prova post- test che è pari a -1,61, quindi minore di 0 (<0), che rileva la moda=15, la media=11,9 e la mediana=13. Questi punteggi creano una curva più bassa rispetto al normale, con coda a sinistra per confermare l'asimmetria negativa, che viene chiamata platycurtica ($Cu<0$).

Per trasformare i punteggi grezzi delle prove in punteggi standardizzati si utilizzano: la media e la deviazione standard. In questo caso specifico saranno presi in considerazione i punti T perché il calcolo avviene sempre con valori positivi, quindi maggiori dello 0 (>0). Nella prova pre- test, le misure di tendenza centrale nel totale assumono i seguenti valori: la media= 15,9, la mediana e la moda=17 e la deviazione standard pari a 3,9, mentre nella prova post test, il valore totale dei dati corrisponde alla media= 11,9, alla mediana= 13, alla moda= 15 e alla deviazione standard pari a 4,45.

Dalla seguente tabella (Tab.3), emergono i risultati dei punteggi standardizzati: sono molto evidenti le differenze che compaiono tra i valori della media, della moda e della mediana nella distribuzione tra la prova pre- test e quella post test. Nella distribuzione dei punteggi totali della prova pre- test, il valore della moda e della mediana è pari a 71,7 e supera quello della media=70,2. Nella distribuzione dei punteggi totali della prova post-test, la moda=67, la mediana=64,7 e la media=63,4; pertanto, la moda supera la mediana di 2,3 punti e la media di 3,6 punti, mentre la mediana ha un valore di 1,3 punti più alto rispetto alla media. Nel totale dei punteggi si evince che le misure di tendenza centrale, che si ottengono nella prova pre- test si differenziano in maniera evidente rispetto ai punteggi ottenuti dalla prova post- test.

	Punti T Prova pre- test	Punti T Prova post- test
Media	70,2	63,4
Mediana	71,7	64,7
Moda	71,7	67

Tab.3: Misure della tendenza centrale – punti T

Per approfondire l'articolazione dei punteggi complessivi ed avere un quadro più chiaro dei risultati, sia per la prova pre- test che per quella post- test, viene utilizzata la distribuzione pentenaria (Tab.4) che è quella più conosciuta nei contesti di istruzione e formazione.

Fase pre- test		N.	%	Fase post- test		N.	%	
FASCIA E	inferiori a 3	1	2,7%	FASCIA E	inferiori a 3	2	5,4%	Studenti con gravi difficoltà
FASCIA D	da 3 a 4	1	2,7%	FASCIA D	da 3 a 4	9	24,32%	Studenti con difficoltà
FASCIA C	da 5 a 6	3	8,1%	FASCIA C	da 5 a 6	9	24,32%	Studenti sufficienti
FASCIA B	da 7 a 9	25	67,57%	FASCIA B	da 7 a 9	17	45,96%	Studenti con buone capacità
FASCIA A	superiori a 9	7	18,93%	FASCIA A	superiori a 9	0	0%	Studenti con ottime capacità

Tab.4 Distribuzione pentenaria dei punteggi totali nella prova pre- test e post- test

Nella distribuzione pentenaria dei punteggi complessivi delle prove, è possibile notare che la fascia degli studenti con buone capacità (B) risulta essere la più ampia e, di conseguenza, quella con le percentuali più alte sia per la prova pre-test (67,57%) che per la prova post- test (45,96%). Invece, gli studenti con ottime capacità (A) hanno percentuali più basse rispetto agli studenti con buone capacità (B), in quanto nella prova pre- test rappresentano una percentuale del 18,93%, mentre in questa fascia con la prova post- test non si colloca nessuno studente, infatti la percentuale risulta allo 0%. Inoltre, è possibile notare che, per quanto riguarda la fase pre- test, gli studenti che si collocano nella fascia D ed E, rappresentano la stessa percentuale pari al 2,7%; la medesima situazione si presenta nella fase post- test nella fascia C e D con percentuale uguale al 24,32%. Una piccola percentuale di studenti si dispone nella fascia C della fase pre- test con percentuale pari all'8,1%, mentre nella fase post- test solo il 5,4% dimostra di avere gravi difficoltà di lettura nella comprensione del testo proposto.

Nel confronto tra le due fasi si può affermare che gli studenti complessivamente mostrano buone capacità di lettura e comprensione, ma con una differenza: i risultati della prova pre- test sono migliori rispetto a quelli della lettura post- test.

Questi esiti ci forniscono delle indicazioni, perché trattandosi di due gruppi non equivalenti (gruppo di controllo e gruppo sperimentale) dove la formazione non è casuale²¹, non si può stabilire con certezza se i risultati rilevati in uscita, possono essere attribuibili all'effetto del trattamento (Marzano, 2021).

²¹ Gruppo di controllo classe VA- Gruppo sperimentale classe VD

Dall'analisi dei punteggi ottenuti si evince che gli studenti ottengono punteggi più alti nella fase iniziale; l'ipotesi è che durante la prova post- test ci sono stati diversi fattori non controllabili (Marzano, 2021) che hanno influenzato la somministrazione: rumori molto forti provenienti dall'esterno a causa delle finestre aperte; quindi, veniva rilevata la poca concentrazione sia nell'attività di lettura che nella compilazione della prova di comprensione.

Spesso si è cercato di riportare l'attenzione sull'attività proposta ricordando anche i limiti di tempo da rispettare per svolgere la consegna. Al termine della prova di lettura alcuni alunni non avevano ottimizzato i tempi; pertanto, non avevano terminato di leggere il brano e, di conseguenza, nella fase di compilazione degli item si sono ritrovati a rispondere a caso alle ultime domande o a quelle che avevano tralasciato.

«La possibilità di rispondere a caso è quello che potrebbe preoccupare il docente, laddove decida di utilizzare le prove strutturate come strumento per le sue verifiche» (Tammaro, 2018, p.119), ma il vantaggio è che l'alto grado di strutturazione degli item e la pre-codifica delle risposte va a ridurre la soggettività che può essere adottata durante la correzione, la quale rende evidenti le difficoltà manifestate durante la compilazione.

Per concludere, questo piano quasi sperimentale con pre e post test, sicuramente non è riconducibile ad «un esperimento puro» (Marzano, 2021, p.121), ma è risultato utile per raccogliere informazioni pertinenti rispetto alle ipotesi di ricerca definite a priori, inoltre è stato necessario per definire con precisione le caratteristiche della situazione affinché le medesime circostanze se prodotte da un altro ricercatore, possano confermare gli stessi risultati ottenuti.

CONCLUSIONI

La diffusione degli strumenti tecnologici nella vita quotidiana influenza l'ambito educativo e formativo che risulta dinamicamente coinvolto nel vortice dell'innovazione digitale, in particolar modo, sia rispetto ai processi di insegnamento/apprendimento che nelle pratiche di lettura.

L'introduzione delle tecnologie nella quotidianità scolastica comporta un'organizzazione differente del setting formativo, ma soprattutto permette di creare modalità e metodologie innovative alla didattica (Iannotta & Stasio, 2017), lontane dalle pratiche tradizionali, che favoriscono la costruzione di conoscenze e lo sviluppo delle nuove competenze, legate alle *new literacies* (Banzato, 2013), intese come set di capacità critico- cognitive (Calvani & Menichetti, 2014).

Ovviamente, i sussidi tecnologici sono vari e vanno scelti in relazione alla situazione e alle abilità- obiettivo che si intendono far raggiungere agli alunni, «prevedendo modalità d'impiego integrate e non esclusive» (Iannotta & Stasio, 2017, p.11).

La concezione idealistica, che si è fatta strada nel corso del tempo, è che le tecnologie didattiche inneschino ovunque e in modo automatico nuove e migliori forme di apprendimento (Calvani, 2017; Ranieri, 2012) e se usate con consapevolezza e padronanza rappresentano un valore aggiunto nelle pratiche di insegnamento.

In generale, Watson e Tinsley (1995), sostengono che l'uso continuativo ed integrato delle TIC (Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione), favorisce negli insegnanti lo sviluppo di particolari competenze didattiche e l'affinamento delle metodologie legate all'innovazione di tipo strumentale e consente agli alunni di maturare una responsabilità e una consapevolezza diversa rispetto alle pratiche tradizionali.

«Le creazioni umane nascono da noi, ma al tempo stesso ci si impongono e ripropongono come qualcosa che dobbiamo imparare a conoscere e a utilizzare» (Dinelli, 2004, p.217). In questa prospettiva, vi è la necessità di “un'educazione al digitale”, diventato ormai parte della vita non solo dei docenti, ma di tutti gli individui, compresi i giovani che ne fanno un uso quotidiano. Inoltre, questi ultimi risultano totalmente immersi in questo mondo e vengono considerati dalle generazioni precedenti come pigri, svogliati e privi di valori e ideali diversamente dai loro predecessori. Il punto è che bisogna comprendere che i giovani, come le mode, tendono a cambiare perché il progresso e lo sviluppo è sempre lì dietro l'angolo. I nativi digitali hanno un modo di vedere e di pensare differente, ma ciò è sintomo delle trasformazioni che li circondano. Il cambiamento di cui si è testimoni non è altro che un procedere in avanti verso nuove scoperte e nuovi progressi, dove le tecnologie e il digitale ricoprono un ruolo importante per il campo dell'educazione, della formazione e della valutazione.

In realtà, in seguito agli approfondimenti letterari sul tema del digitale (Rivoltella & Rossi, 2019; Calvani, Fini & Ranieri, 2010; Prensky, 2001; Ferri, 2008; 2011; 2014; Tapscott, 1998; Calvani, 2014; Bonaiuti, Calvani, Menichetti & Vivanet, 2017; Mantovani & Ferri, 2006; 2008; Rivoltella, 2006; 2010; 2012; Riva, 2014; Buckingham, 2006; 2013; Gilster, 1997; Tornero, 2004; Ghomi & Redecker, 2019; Caena & Redecker, 2019; Battro e Denham, 2010), ai dati che emergono da alcune indagini nazionali ed internazionali sullo studio di settore (Istat, 2020; PIRLS, 2021; ePIRLS, 2021) e

attraverso i risultati rilevati nel corso della sperimentazione, si mettono in evidenza sia i punti di forza (Rivoltella & Rossi, 2019; Rivoltella, 2004; 2006; 2008; Lastrucci, 2019; Volpi, 2021; Nardi, 2015; Calvani, 2007b; Lastrucci, 2019b) che le criticità (Wolf, 2007; Wolf & Barzillai, 2009; O'Neil, 2001; Hillesund, 2010; Carioli, (2013c); Mangen, 2008; Roncaglia, 2010; Li, Chen & Yang, 2013; Morineau et al., 2005; Calvani, 2013; Clark, Nguyen & Sweller, 2006; Kirschmer, Sweller & Clark, 2006; Sellen e Harper, 2002) inerenti agli strumenti digitali nella didattica e nello specifico, nell'attività di lettura.

Le tecnologie possono essere intese sia come risorsa che come rischio poiché portano con sé un potenziale educativo e didattico, ma anche diseducativo e distruttivo. L'ambiguità non risiede nel mezzo in sé ma nell'uso che se ne fa sia nella quotidianità che nei contesti formativi dove sono inseriti. In questa lotta tra il "bene e il male" la prima variabile determinante è relativa alla dimensione temporale. Se i giovani di oggi impiegano la maggior parte del tempo libero per navigare nel mare di contenuti ed informazioni sicuramente va a prevalere l'aspetto negativo.

Il senso complessivo di tale elaborato, però, non è quello di prendere parte al dibattito tra fautori e contrari all'utilità delle tecnologie, quanto piuttosto quello di cogliere potenzialità e criticità nell'impiego di tali strumenti nell'attività di lettura considerando il momento storico che è stato attraversato dalla pandemia da Covid- 19, nel quale le tecnologie rappresentano mezzo utilizzato per fini didattici- educativi.

In particolare, i dati raccolti dall'attuazione del progetto di ricerca suggeriscono l'importanza di rafforzare le azioni utili per promuovere e motivare alla lettura e per migliorare la capacità di comprensione dei testi, anche attraverso l'uso di dispositivi tecnologici.

La scuola come istituzione, ma i docenti nello specifico, giocano un ruolo fondamentale per approdare nell'educazione alla lettura: sono chiamati a predisporre attività che consentano di favorire lo sviluppo della motivazione e del piacere della lettura (Unrau & Quirk, 2014; Morini, 2017; Schiefele et al., 2012; Gambrell, 1996; Notti, 1989; Cremin, 2007; Detti, 2002; Blezza Picherle, 2007; Lutz, Guthrie & Davis, 2006; Sarto, 1993; Grossi & Serra, 2006; Carminati, 2004; Paganini, 2003; Zoppei, 2003) hanno il compito di incoraggiare lo sviluppo del pensiero critico, facendo utilizzare agli alunni, in maniera proficua, le pratiche di condivisione delle esperienze per il potenziamento delle *literacies* (Buckingham, 2007); contribuiscono a sviluppare competenze e strategie necessarie per leggere e comprendere consapevolmente testi di vario tipo e di formato differente, indagando una modalità didattica innovativa al fine di renderla efficace allo scopo (Calvani & Vivanet, 2014).

In quest'ottica, la sperimentazione effettuata ha indagato circa l'efficacia dell'introduzione delle tecnologie nella pratica didattica, nello specifico nell'attività di lettura.

In questo elaborato viene sottolineata l'importanza di assicurare agli alunni le conoscenze, le abilità e le competenze per interagire in maniera consapevole con le tecnologie e per fornire suggerimenti di come affrontare la lettura digitale.

Nonostante i nativi digitali (Prensky, 2001), che popolano le scuole di oggi, abbiano la possibilità di utilizzare quotidianamente in ambienti formali, non formali ed informali i dispositivi digitali, necessitano di indicazioni precise per imparare ad utilizzare

adeguatamente le tecnologie (Calvani, 2001) anche per affrontare efficacemente il passaggio dalla tradizione alla modernità, dal cartaceo al digitale.

Varie ricerche si stanno interrogando su come sia possibile aiutare gli alunni a creare questo ponte per affrontare il cambiamento imposto dalla società odierna e, in questo caso particolare, come migliorare le pratiche di lettura e la comprensione di vari formati testuali (Jewitt, 2008; Anderson, 2012; Serafini, 2012).

Probabilmente, però, i docenti non sono né sufficientemente preparati ad affrontare una condizione educativa che sta cambiando così in breve tempo e né riescono a gestire il proprio lavoro che diventa sempre più impegnativo con l'introduzione degli strumenti tecnologici (Keengwe, Onchwari, Wachira, 2008). La professionalità del docente è definita da molteplici aspetti: tra questi, la flessibilità è quella competenza che consente di adeguare la propria azione educativa alle diverse e mutevoli condizioni degli ambienti di apprendimento (Genovese, 2006).

«Se gli insegnanti mostrano atteggiamenti positivi verso le ITC, possono facilmente fornire indicazioni utili ai loro allievi a scuola circa l'accettazione e l'utilizzo di queste ultime» (Nuzzaci, 2017, p.360).

Quindi, risulta fondamentale “addestrare alla professione” (Nuzzaci, 2017), ossia formare e aggiornare i docenti affinché possano giungere ad acquisire competenze necessarie per poter svolgere al meglio l'attività di insegnamento e ogni problematica venga trasformata come occasione di miglioramento e innovazione.

Secondo Belfiore e Di Palma (2020) tutti gli operatori (famiglie, istituzioni, docenti, etc.) hanno l'obbligo morale di impegnarsi affinché le novità introdotte siano perfezionate e diventino risorse innovative al servizio della tradizione. Per fare ciò è necessario strutturare ad hoc gli ambienti di apprendimento non cadendo nella retorica secondo la quale innovazione tecnologica significa in qualunque caso miglioramento educativo (Calvani, 2017), ma progettando minuziosamente le metodologie opportune al raggiungimento dei traguardi formativi per l'apprendimento e la lettura stabiliti a livello nazionale.

Questo progetto di ricerca ha voluto confermare delle ipotesi: maggiore difficoltà di lettura del testo digitale al confronto con quello stampato e, di conseguenza, risultati peggiori nel gruppo sperimentale rispetto a quello di controllo.

Rispetto alle ipotesi, dall'analisi dei dati emersi, si evince che nelle prove di lettura e di comprensione gli alunni in generale hanno ottenuto risultati leggermente migliori nella lettura tradizionale, realizzata tramite testo cartaceo, piuttosto che nella lettura digitale, pur collocandosi nella fascia B, relativa alle buone capacità di lettura, mantenendosi entrambi ad un livello medio- alto.

Ovviamente non possono essere non evidenziati, durante le attività di ricerca, da parte del gruppo sperimentale, atteggiamenti di emozione da parte dei bambini che si ritrovavano in un contesto formale, in particolare, all'interno della propria classe, ad utilizzare il tablet per svolgere l'attività proposta, nonostante questi ultimi siano di uso quotidiano.

Per quanto riguarda la tassonomia degli obiettivi i processi di lettura indagati sono stati: localizzare informazioni e fare inferenze, sia nella lettura tradizionale che digitale.

A tal proposito, dall'analisi dei dati raccolti, nel confronto tra i processi di lettura indagati nella lettura tradizionale e digitale, risulta che gli studenti risultano più bravi nel

localizzare informazioni nella lettura tradizionale rispetto al fare inferenze. Invece, per quanto riguarda il processo di fare inferenze vengono conseguiti dagli studenti i medesimi risultati sia nella lettura digitale che in quella tradizionale; si ipotizza che questi ultimi avevano conoscenze pregresse in merito al testo proposto, quindi, in precedenza, avevano già rilevato le informazioni implicite dal testo.

I risultati ricavati da tale indagine acquistano maggior valore se si considera che il target di riferimento coinvolto, ossia alunni con un'età compresa tra i 9 e i 10 anni che sono giunti al termine del primo ciclo di istruzione, ha raggiunto i primi traguardi di apprendimento e soprattutto, si ipotizza, che risultino abili nella lettura di vari testi, nella comprensione e nell'individuazione delle informazioni principali (MIUR, 2012).

Prima di iniziare la sperimentazione, per comprendere l'uso che gli alunni abitualmente fanno delle tecnologie, è stato somministrato un questionario volto ad indagare informazioni generali sul possesso e sull'uso in ambiente scolastico ed extrascolastico dei dispositivi digitali.

Le risposte del questionario hanno mostrato che lo scopo di utilizzo a casa delle strumentazioni tecnologiche si concentra prevalentemente sul gioco e sullo svago; tale aspetto viene correlato ai risultati che si rilevano dalla sperimentazione a favore del cartaceo piuttosto che del digitale nei processi di apprendimento e nelle attività di lettura. Considerata la lettura attraverso l'utilizzo del nuovo formato di testo, è opportuno che i giovani acquisiscano competenza digitale affinché diventino lettori maturi e si adoperino a potenziare il livello di consapevolezza nell'utilizzo di tali strumenti per fronteggiare la vastità delle informazioni presenti online.

«Il corpus conoscitivo della rete non ha né forma né confini; ciò impone una riflessione circa la necessità di un approccio critico ai contenuti fruibili attraverso una pluralità di fonti oggi a disposizione, poiché i criteri di credibilità sono profondamente differenti da quelli validi per le fonti cartacee [...]. La duplice e opaca natura della rete che, da una parte favorisce la disponibilità di un numero cospicuo di informazioni, rende disponibili e accessibili contenuti e materiali che altrimenti sarebbero di complesso reperimento, se non del tutto interdetti, dall'altro necessita di uno specifico set di competenze circa l'approccio dei contenuti e all'uso delle fonti (proprio in termini di credibilità), ben più radicata di quella che poteva essere sufficiente nell'approccio al cartaceo» (Iannotta & Stasio, 2017, p.94).

Si riscontra una certa coerenza con i dati emersi da altre ricerche condotte sul panorama educativo nazionale ed internazionale (ISTAT, 2020), dove si evidenziano diversità nel confronto tra le performance di lettura e comprensione del genere maschile rispetto a quello femminile, dove il rendimento risulta a favore delle alunne.

È importante tener presente che sono emerse delle criticità rilevanti sia in fase progettuale che durante la sperimentazione legate alla pandemia che ha ridotto notevolmente il campione di indagine, i tempi di esecuzione delle attività e di analisi e interpretazione dei dati. Nonostante ciò, è stato possibile rilevare dei dati utili per effettuare un confronto dei risultati; inoltre, il protocollo di questa sperimentazione potrà essere replicabile o adattabile in contesti specifici e utilizzabile per rendere comparabili i risultati di altre ricerche che verranno effettuate in futuro nelle stesse condizioni e con le stesse modalità.

Le ricerche in tale ambito sono in continua evoluzione; l'auspicio è che i dati emersi possano ampliare gli orizzonti della ricerca affinché si possa giungere a risultati importanti per l'innovazione e il miglioramento dell'intero sistema educativo.

BIBLIOGRAFIA

- ACRL (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago: American Library Association.
- Afflerbach, P. & Cho, B. (2008). *Identifying and Describing Constructively Responsive Comprehension Strategies in New and Traditional Forms of Reading*. *Handbook of research on reading comprehension*/ edited by Susan E. Israel, Gerald G. Duffy. New York: Routledge.
- Afflerbach, P. & Cho, B. (2009). *Identifying and Describing Constructively Responsive Comprehension Strategies in New and Traditional Forms of Reading*, In S.E., Israel & G.G., Duffy (eds.). *Handbook of research on reading comprehension*. New York and London: Routledge.
- Ajello, A.M., Cavoli, M. & Meghinagi, S. (1992). *La competenza esperta. Sapere professionale e contesti di lavoro*. Roma: Ediesse.
- Albanese, O., Doudin, P.A. & Martin, D. (a cura di), *Metacognizione ed educazione. Processi, apprendimenti, strumenti*. Milano: Franco Angeli.
- Alexander, P. A. & Fox, E. (2004). A historical perspective on reading research and practice, In R. B., Ruddell & N. J., Unrau. *Theoretical models and processes of reading*. Newark, DE: International Reading Association.
- Amadiou, F., Gog, F., Paas, F., Tricot, A. & Marinè C. (2009). Effects of prior knowledge and concept-map structure on disorientation, cognitive load, and learning. *Learning and Instruction*, 19 (5). <http://dx.doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.02.005>.
- Anderson, J. (2012). Explor-eBook: Explore, Read, Interact, Assess. *Teacher created materials*, 5301 Oceanus Drive, Huntington Beach, CA.
- Anderson, R.C. & Pearson, P.D., (1984). A schema-theoretic view of basic processes in reading, In P.D., Pearson, R., Barr, M.L., Kamil & P., Mosenthal (Eds.). *Handbook of reading research*. White Plains. NY: Longman.
- Annarumma, M. & Fragnito, R. (2006). *Tecnologie comunicazione formazione*. Lecce: Pensa Editore.
- Arosio, L., De Lillo, A., Sarti, S., Terraneo, M., & Zoboli, S. (2011). *Metodi e tecniche della ricerca sociale. Manuale d'uso per l'indagine quantitativa*. Milano: Pearson Education.
- Avvisati, F., Hennessy S., Kozma R. B., & Vincent-Lancrin S. (2013). *Review of the Italian Strategy for Digital Schools*. *OECD Education Working Papers 90*. OECD Publishing.
- Arosio, L., De Lillo, A., Sarti, S., Terraneo, M., & Zoboli, S. (2011). *Metodi e tecniche della ricerca sociale. Manuale d'uso per l'indagine quantitativa*. Milano: Pearson Education.
- Asor Rosa, A. (1990). *Elogio alla lettura*. Firenze: La Nuova Italia.
- Azzali, F. & Cristanini, D. (1995). *Programmare oggi. Le fonti, i modelli, le azioni*. Milano: Fabbri.
- Baldacci, M. (2010). *Curricolo e competenze*. Milano: Mondadori Università.
- Baldacci, M. (2014). *Per un'idea di scuola*. Milano: FrancoAngeli.

- Banzato, M. (2011). "Digital Literacy ed educazione per la società della conoscenza", Relazione presentata al *Seminario della Scuola di Dottorato del Dipartimento di Scienze del Linguaggio. Giugno 2011*, Università Ca' Foscari di Venezia.
- Banzato, M. (2013). Literacy e complessità. *TD Tecnologie Didattiche*, 21 (1), pp.4-13.
- Barbier J.M. (1989), *La valutazione nel processo formativo*. Torino: Loescher.
- Barlett, F.C. (1932). *Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology*. Cambridge- England: Cambridge University Press.
- Bartalini Bigi, p. & Rossi, M. (1996). *Testo Unico Pubblica Istruzione. Norme collegate e complementari*. Napoli: Tecnodid.
- Battro, A.M. & Denham P.J. (2010). *Verso un'intelligenza digitale*, trad. it., Milano: Ledizioni.
- Bawden, D. (2008). *Origin and concepts of digital literacy*, In C., Lankshear & M., Knobel (eds). *Digital literacies*. New York: Lang.
- Belfiore, P. & Di Palma, D. (2020). *Tecnologia e innovazione didattica nella scuola ai tempi del covid-19: un'indagine valutativa dell'efficacia didattica nella prospettiva dello studente*. *Formazione & Insegnamento XVIII- 2*. <https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/sire/article/view/4113/3734>.
- Bennet, S. & Maton, K. (2010). *Beyonde the Digital Natives*. Debate: Towards a More Nuanced Understanding of Students "Technology Experience", In *Journal of Computer Assisted Learning*, n.26. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.022>.
- Benvenuto, G. (2011). *La scuola diseguale*. Roma: Anicia.
- Benvenuto, G. (2018). *Mettere i voti a scuola. Introduzione alla docimologia*. Roma: Carocci (ed. or.: 2003)
- Bezzi C. (2000), *La valutazione dei servizi alla persona*, Perugia, Giada.
- Biondi, G. (2007). *La scuola dopo le nuove tecnologie*. Milano: Apogeo.
- Bleza Picherle, S. (2007). *Diventare lettori oggi. Problemi e prospettive educative*. Verona: Libreria Editrice Universitaria.
- Bleza Picherle, S. (a cura di) (2007). *Raccontare ancora: la scrittura e l'editoria per ragazzi*. Milano: Vita e Pensiero.
- Bloom, B. S., (1976). *Caratteristiche umane e apprendimento scolastico*. Armando, Roma.
- Bonaiuti, G. (2017). *Tecnologie nel processo di apprendimento. In che modo possono agevolarlo*, In G., Bonaiuti, L., Menichetti & G., Vivanet. *Le tecnologie educative*. Roma: Carocci Editore.
- Bonaiuti, G., Calvani, A., Menichetti, L. & Vivanet, G. (2017). *Le tecnologie educative*. Roma: Carocci Editore.
- Bonazza, V. (2020). *Docimologia. Un'introduzione. Approfondimenti di Benedetto Vertecchi*. Roma: Anicia.
- Borkowsky, J.C. & Muthukrishna, N. (1992). *Lo sviluppo della metacognizione nel bambino: un modello utile per introdurre l'insegnamento metacognitivo in classe*. "Insegnare all'handicappato", n.3, pp. 229- 251.
- Boschi, F. (1977). *Psicologia della lettura. Studi e ricerche sulle capacità del lettore abile e maturo*. Firenze: Giunti Barbera.

- Boscolo, P. (1997). *Psicologia dell'apprendimento scolastico. Aspetti cognitivi e motivazionali*. Torino: Utet.
- Brown A. L. (1978). *Knowing when, where, and how to remember: A problem of meta-cognition*, In R., Glaser (Ed.). *Advances in instructional psychology* (Vol. 2). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Brown, J.S., Collins A. & Duguid, P. (1989). *Situated cognition and the culture of learning*. *Educational Researcher*, 18 (1), pp. 32-42.
- Brunello, P., Giangrande, P.M. & Giusti, S. (2011). *L'altra città. Con il racconto della letteratura italiana e quaderno delle competenze. Per la scuola media*. Bologna: Zanichelli.
- Bruner, J.S. (1968). *Il conoscere. Saggi per la mano sinistra*. Roma: Armando.
- Bruner, J.S. (1996). *La cultura dell'educazione*. Milano: Feltrinelli.
- Bruner, J.S. (1997). *La cultura dell'educazione*. Milano: Feltrinelli.
- Buckingham, D. (2006). *Media Education*. Trento: Erickson.
- Buckingham, D. (2007). Digital Media Literacies: Rethinking Media education in the Age of the Internet. *Research in Comparative and International Education*, 2 (1), pp. 43- 55.
- Buckingham, D. (2013). *Media Literacy per crescere nella cultura digitale*. Roma: Armando Editore.
- Buckingham, D. (2013). *Media Education: Literacy, Learning and Contemporary Culture*. Cambridge: Polity Press.
- Caena, F. & Redecker, C. (2019). *Aligning teacher competence frameworks to 21st century challenges: The case for the European Digital Competence Framework for Educators (Digcompedu)* - European Journal of Education. <https://doi.org/10.1111/ejed.12345>
- Cahill, M. & McGill- Franzen, A. (2013). Selecting “app” ealing and “app” ropriate book apps for beginning readers. *The Reading Teacher*, 67 (1), pp. 30- 39.
- Calenda, M. & Milito, F. (2020). *La comprensione del testo. Capacità di localizzare informazioni e fare inferenze*. Roma: Anicia.
- Calonghi, L. (1976). *Valutazione*. Brescia: La Scuola.
- Calvani, A. & Varisco, B. M. (a cura di) (1995). *Costruire/ decostruire significati*. Padova: Cleup.
- Calvani, A. & Rotta, M. (2000). *Fare formazione in Internet. Manuale di didattica on line*. Trento: Erickson.
- Calvani, A. (2001). *Manuale di tecnologie dell'educazione*. Pisa: ETS Edizioni.
- Calvani, A. (2001). *Educazione, comunicazione e nuovi media*. Torino: UTET.
- Calvani, A. (a cura di) (2007). *Fondamenti di didattica*. Roma: Carocci.
- Calvani, A. (2007b). *Tecnologia, scuola, processi cognitivi*. Milano: Franco Angeli.
- Calvani, A., Fini, A., Ranieri, M. (2009). *International Journal of Developmental and Educational Psychology*, N°4, INFAD Revista de Psicología. ISSN: 0214-9877, pp. 299- 308.
- Calvani, A. (2010). “Dove va la Media Education?”, In *Media Education. Studi, ricerche, buone pratiche*, 1(1), pp.13-26.

- Calvani, A., Fini, A. & Ranieri, M. (2010). *La competenza digitale nella scuola*. Erickson 2010.
- Calvani A. (2010). *La competenza digitale: un modello di riferimento per la scuola*, In A., Calvani A., Fini & M., Ranieri (2010). *La competenza digitale nella scuola*. Trento: Erickson.
- Calvani, A. (2013). *L'innovazione tecnologica nella scuola: come perseguire un'innovazione tecnologica sostenibile ed efficace*, In "LEA- Lingue e Letterature d'Oriente e d'Occidente", n.2, pp. 567- 584.
- Calvani, A. & Menichetti, L. (2014). Valutazione della competenza digitale: che cosa fare per la scuola primaria. *Journal of Educational Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, 10, pp. 285- 303. Doi: 10.7358/ecps-2014-010-meni.
- Calvani, A. & Vivanet, G. (2014). Tecnologie per apprendere: quale il ruolo dell'Evidence Based education? *Journal of Educational Cultural and Psychological Studies (ECPS Journal)*, 10, PP. 83- 112. DOI:[10.7358/ecps-2014-010-calv](https://doi.org/10.7358/ecps-2014-010-calv).
- Calvani, A. (2017). *Mente e media Quale interazione cognitiva per apprendere*. In G., Bonaiuti, L., Menichetti & G., Vivanet. *Le tecnologie educative*. Roma: Carocci Editore.
- Campbell, J., Kelly, D., Mullis, I., Martin, M. & Sainsbury, M. (2001). *Framework and Specifications for PIRLS Assessment 2001*, International Study Center. Lynch School of Education, Boston College, Chestnut Hill, MA, USA.
- Cappello, G. (2009). *Nascosti nella luce. Media, minori e media education*. Milano: FrancoAngeli.
- Cappello, G. (2017). "Literacy, Media Literacy and Social Change. Where Do We Go From Now?", in *Italian Journal of Sociology of Education*, 9 (1), PP. 31-44. Doi: 10.14658/pupj-ijse-2017-1-3.
- Capperucci, D. & Piccioli, M. (2015). *L'insegnante di scuola primaria. Identità, competenze e profilo professionale*. Milano: FrancoAngeli.
- Carioli, C. (2013c). *Lettura online. Dalle nuove skill alla comprensione dei testi online*, In "Media Education- Studi e ricerche", n°1, PP. 47- 60.
- Carminati, C. (2004). *Fare poesia con voce, corpo, mente e sguardo*. Milano: Mondadori.
- Carr, N. (2011). *Internet ci rende stupidi? Come la rete sta cambiando il nostro cervello*. Milano: Raffaello Cortina.
- Casati, R. (2013). *Contro il colonialismo digitale. Istruzioni per continuare a leggere libri*. Roma-Bari: Laterza.
- Castello, V. & Pepe, D. (a cura di) (2010). *Apprendimento e nuove tecnologie*. Milano: FrancoAngeli.
- Castells, M. (1998). *L'età dell'informazione: economia, società, cultura*. Milano: Università Bocconi.
- Castells, M. (2002). *Galassia Internet*. Milano: Feltrinelli.
- Castoldi, M. (2009). *Valutare le competenze*. Roma: Carocci.
- Castoldi, M. (2012). *Valutare a scuola*. Roma: Carocci editore.
- Castoldi, M. (2013). *Valutare per migliorare. Guida operativa per le scuole*. CNOS/Scuola. Collana Guide Operative.

- Chauveau, G. (2006). *Apprendre à lire et à écrire: une acquisition relationnelle*. Caractères. ABLF, n°21, pp. 4- 7.
- Chomsky, N., (1970) *La grammatica generativa trasformativa*. Torino: Boringhieri. Edizione originale (1957) *Syntactic structures The Hague*. Paris: Mouton & Co., trad. in it. Le strutture della sintassi. Bari, Laterza.
- Chomsky, N., (1975). *Problemi di teoria linguistica*. Torino, Boringhieri.
- Clark, R.C., Nguyen, F. & Sweller J. (2006). *Efficiency in learning. Evidence Based Guidelines to manage cognitive load*. San Francisco: Pfeiffer.
- Coggi, C. & Calonghi, L. (1992). *Elementi di statistica per la ricerca scolastica*. Teramo: Giunti.
- Coggi, C. & Notti, A.M. (2002). *Docimologia*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Coiro, J. (2005). *Making Sense of Online Text: Four strategy lessons move adolescents beyond random surfing to using Internet text meaningfully*, In “Educational Leadership”, n.2, pp. 30- 35.
- Coiro, J. (2011). Predicting reading comprehension on the internet contributions of offline reading skills, online reading skills, and prior knowledge. *Journal of Literacy Research*, 43 (4), pp. 352-392. <http://jlr.sagepub.com/content/early/2011/10/12/1086296X11421979.full.pdf+f+html>.
- Coiro, J. & Dobler, E. (2007). *Exploring the online comprehension strategies used by sixth- grade skilled readers to search for and locate information on the Internet*, In “Reading Research Quarterly”, n.42, pp. 214- 257.
- Comenio, G.A. (1974). *La grande didattica*, in *Opere*, A cura di M., Fattori. Torino: Utet.
- COMMISSIONE EUROPEA (2004a). *Common European Principles for Teacher Competences and Qualifications*. Disponibile online su: http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/principles_en.pdf (ultima visita gennaio 2012).
- Coppola, S. & Zanazzi, S. (2021). *Tecnologie immersive per la didattica museale: una proposta per la valorizzazione dello scambio intergenerazionale tra nonni e nipoti*. Media Education (12) 2: 47- 57. doi: 10.36253/me-10467.
- Cornoldi, C. & Colpo, G. (1995). *Nuove prove di lettura MT per la scuola primaria*. Firenze: Edizioni OS.
- Corsaro, G. (2013). *Strumenti per fare scuola con i nativi digitali* (testo dell'intervento presso la “3 giorni per la Scuola” - Napoli -10-10-2013). Reperibile al seguente link: <https://www.academia.edu/4879368>.
- Cottini, L. (2017). *Didattica speciale e inclusione scolastica*. Roma: Carocci Editore.
- Cremin, T. (2007). Revisiting reading for pleasure: Delight, desire and diversity. In K., Gooch & A., Lambirth, (eds). *Understanding Phonics and the Teaching of Reading: A Critical Perspective*. Berkshire. UK: McGraw Hill.
- Cronbach L.J. (1980), *Toward Reform of Program Evaluations*. San Francisco, Jossey-Bass.

- Davis, F.B., (1968). *Research in comprehension in reading*, In Reading Research Quarterly, 7, pp. 499- 545.
- De Beni, R. Cisotto, L. & Carretti, B. (2001). *Psicologia della lettura e della scrittura: l'insegnamento e la riabilitazione*. Gardolo, Trento: Erickson.
- De Beni R. & Pazzaglia, F. (2003). *La teoria metacognitiva applicata alla comprensione della lettura: dalla riflessione sulle conoscenze all'introduzione di variabili emotivo- motivazionali*, In J., Giasson, (2003). *Metacognizione e comprensione della lettura*, In O., Albanese, P.A., Doudin & D., Martin (a cura di). *Metacognizione ed educazione. Processi, apprendimenti, strumenti*. Milano: Franco Angeli.
- Decreto-legge 25 giugno 2008, n.112, convertito con modificazioni nella legge 6 agosto 2008, n. 133, reperibile su <http://www.camera.it/parlam/leggi/08133l.htm>.
- Decreto Legislativo 13 aprile 2017, n. 62. *Norme in materia di valutazione e certificazione delle competenze nel primo ciclo ed esami di Stato*.
- De Landsheere, G. (1971). *Elementi di docimologia. Valutazione continua ed esami*. Firenze: La Nuova Italia.
- De Simone, G. (2011). *Epistemologia del New Web*. Lecce: Pensa Editore.
- Detti, E. (2002). *Il piacere di leggere*. Firenze: La Nuova Italia.
- Dewey, J. (1938). *Esperienza ed educazione*. Traduzione (1949) di E., Codignola, ristampa 1960. Firenze: La Nuova Italia.
- Dinelli, S. (2004). *La macchina degli affetti. Cosa ci accade guardando la tv? Dalla televisione ad altre tecnologie dell'emozione*. Milano: FrancoAngeli.
- Di Nuovo, S., & Hichy, Z. (2007). *Metodologia della ricerca psicosociale*. Bologna: Il Mulino.
- Dodgson, C. L., (alias Lewis Carroll), (1872). *Alice nel paese delle meraviglie*. Londra: Macmillan and Co. (tradotto da Dino Ticli; - (circa 50 pagine). https://www.sbt.ti.ch/dep/smag/alice_nel_paese_delle_meraviglie_di_lewis_carroll.pdf.
- Domenici, G. (1991). *Gli strumenti della valutazione*. Napoli: Tecnodid.
- Domenici G. (2014), *Strumenti di rilevazione degli apprendimenti*, In A.M. Notti (a cura di), *A scuola di valutazione*. Lecce: Pensa MultiMedia.
- Dornyei, Z. (2001). *Teaching and Researching Motivation*, Longman, Pearson Education Limited. UK: Harlow, Essex.
- D.P.R. n.417/74, art.2, *Norme di Stato giuridico del personale docente*.
- Eco U. (2004), *La combinatoria della creatività*, conferenza per la Nobel Foundation, Firenze 15 settembre 2004, www.umbertoeco.it.
- Elley, W.B. (1992). *How in the World do Students Read? The Hague*. The Netherlands: Iea.
- Elley, W.B. (Ed.), (1994). *The IEA study of reading literacy: Achievement and Instruction in Thirty-Two School Systems*. Oxford, England: Elsevier Cience Ltd.
- EPIRLS (2021) Rapporto Internazionale disponibile in www.invalsiopen.it
- Erstad, O. (2008). *La digital literacy nella scuola: l'esperienza norvegese* Approfondimenti sul concetto di digital literacy e sulla sua relazione con il contesto

- socio-culturale norvegese ed europeo. *Journal on Educational Technology*, TD-Tecnologie didattiche, 43 (1), pp. 4- 11.
- Eshet-Alkalai, Y. (2004). *Digital literacy: a conceptual framework for survival in the digital era*, *Journal of Multimedia and Hypermedia*, 13(1), pp. 93- 106.
- Eshet, Y. (2012). *Thinking in the digital era: a revised model for digital literacy*, In B, Cohen (ed), *Issues in Informing Science and Information Technology*, 9, pp. 267-276.
- EUROPEAN COMMISSION (2010). *Europa 2020. A European strategy for smart, sustainable, and inclusive growth*. Brussels.
- EUROPEAN COMMISSION (2012). *High Level Group of Experts on Literacy*. Final Report, Luxembourg, Publication Office of the European Union.
- Fabos, B., 2004, *Wrong turn on the information superhighway: Education and the commercialization of the internet*. New York: Teachers College Press.
- Fabri, S. (1991). *Percorsi di lettura. Metodi ed esperienze nel rapporto fra libri, media e immaginario*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Fadini, B. & Savy, C. (2002). *Informatica per le scienze umane*. Milano: FrancoAngeli.
- Fagioli, M. (a cura di) (2010), *Tecnologie per la didattica*. Milano: Apogeo.
- Falcinelli F. (2014), *Categorie e funzioni della valutazione*. In L., Galliani (a cura di). *L'agire valutativo*. Brescia: La Scuola.
- Ferri, P. (2008). *Scuola digitale. Come le tecnologie della comunicazione stanno cambiando la formazione e la scuola*. Milano: Mondadori.
- Ferri, P. (2011). *Nativi digitali*. Milano: Bruno Mondadori.
- Ferri, P. (2013). *Scuola 2.0: verso una didattica aumentata dalle tecnologie*. Parma: Spaggiari.
- Ferri, P. (2014). *I nuovi bambini. Come educare i figli all'uso della tecnologia senza diffidenze e paure*. Segrate: Rizzoli.
- Ferrieri, L. (1996). *La promozione della lettura in biblioteca. Modelli e strategie in un'indagine nazionale sulle biblioteche pubbliche*. Milano: Editrice Bibliografica.
- Fiorin, I. (2017). *La sfida dell'insegnamento*. Milano: Mondadori.
- Flavell, J. H. (1979). *Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry*. *American Psychologist*, 34(10), pp. 906- 911.
- Floridi, L. (2014). *La quarta rivoluzione. Come l'infosfera sta trasformando il mondo*. Milano: Raffaello Cortina.
- Frabboni, F. (2004). *Il laboratorio*. Bari: LaTerza.
- Fragnito, R., Notti, A.M., Minichiello, G., Fulgione, M., Milito, D., Del Giudice, E. & Mirabella, A. (1995). *Per/Corsi Sperimentali*. Salerno: Ad Litteram Edizioni.
- Fragnito, R. (a cura di) (2003). *Tecnologie Apprendimento e Formazione Continua degli Insegnanti*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Gallelli, R. & Annacontini, G. (a cura di) (2011). *E. brain*. Milano: FrancoAngeli.
- Galliani, L. (1999). *Le tecnologie didattiche*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Galliani L. (2009), *Web ontology della valutazione educativa*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Galliani L. & Notti A.M. (a cura di) (2014). *Valutazione Educativa*. Lecce: Pensa Multimedia.

- Gallina, V. (2006). *Letteratismo e abilità per la vita. Indagine sulla popolazione italiana 16-65 anni*. Roma: Armando editore.
- Gambrell, L.B. (1996). Creating classroom cultures that foster reading motivation, *The reading teacher*, 50 (1), pp. 14- 25.
- Gardner, H. (1983). *Formae mentis. Saggio sulla pluralità delle intelligenze*, trad. it. (1987), Milano: Feltrinelli.
- Gardner, H., (1991). *The unschooled mind: how children think and how school should teach*. New York: Basic Book.
- Gardner, H., (1993). *Multiple Intelligences: The Theory in Practice*. New York: Harper & Collins.
- Gardner, H. (2001). *Sapere per comprendere*. Milano: Feltrinelli.
- Gardner, H. (2005). *Educazione e sviluppo della mente, Intelligenze multiple e apprendimento*. Trento: Erickson.
- Gartner Inc. (2013). *Survey analysis: Consumer digital reading preferences reveal the exaggerated death of paper*. <http://www.gartner.com/technology/home.jsp>.
- Gattullo, M. (1967). *Didattica e docimologia*. Roma: Armando.
- Geake, J. (2009). *The Brain at School. Educational Neuroscience in The Classroom*. London: Open University Press.
- Genovese, L. (2005). *La formazione dell'insegnante secondario tra teoria e pratica*. Roma: Armando Editore.
- Genovese, L. (2006). *Insegnare e apprendere. Temi e problemi della didattica*. Milano: Monolite Editore.
- Ghomi, M. & Redecker, C. (2019). *Digital Competence of Educators (DigCompEdu): Development and Evaluation of a Self-assessment Instrument for Teachers' Digital Competence*. SCITEPRESS – Science and Technology Publications, Lda. DOI: 10.5220/0007679005410548.
- Giedd, J. N. (2012). The digital revolution and adolescent brain evolution. *Journal of Adolescent Health*, 51(2), pp. 101- 105.
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York: John Wiley.
- Giusti, F. (1992). *Introduzione alla statistica*. Torino: Loescher.
- Goodman, K.S. (1976). *Behind the eye: What happens in reading*, In H., Singer & R.B, Ruddel (Eds). *Theoretical models and processes of reading*. Newark, DE: International Reading Association.
- Gough, P.B. (1972). *One second of reading*, in Kavanaugh, F. & Mattingly, I.G. (Eds) *Language by ear and eye: The relationship between speech and reading*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Grange Sergi, T. & Onorati, M.G. (2007). *La sfida della comunicazione all'educazione. Prospettive di media education*. Milano: FrancoAngeli.
- Greenstein, L. (2016). *La valutazione formativa*. Novara: UTET.
- Grion, V. & Cesareni, D. (2016). *Multiplicity, fluidity, dialogue and sharing keyword to understand the complex dynamics between human learning and technology*. <https://www.ckbg.org/qwerty/index.php/qwerty/article/view/255>.
- Grion V., Aquario D. & Restiglian E., (2019). *Valutare nella scuola e nei contesti educativi*. Padova: Cleup sc.

- Grossi, L. & Serra, S. (2006). *La comprensione della lettura. Processi e pratiche valutative*. Roma: Armando Editore.
- Guba G. e Lincoln Y.S. (1987), *Fourth generation evaluation*. Newbury Park (CA), Sage Publications.
- Guerra, L. (2011). “Educazione e tecnologie: un modello didattico problematico”, In L., Guerra (a cura di). *Tecnologie dell'educazione e innovazione didattica*. Azzano San Paolo: Edizioni Junior.
- Guilford J.P. (1967), *The nature of human intelligence*. New York: McGraw Hill.
- Guthrie, J.T. & Wigfield, A. (1999). How motivation fits into a science of reading. *Scientific studies of reading*, 3 (3), pp. 199- 205.
- Hall, S. (1990) *The Emergence of Cultural Studies and the Crisis of the Humanities*. The Humanities as Social Technology. Vol. 53, pp. 11- 23.
- Hattie, J.A.C. (2009). *Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta- Analyses Relating to Achievement*. London & New York: Routledge.
- Herther, N.K. (2009). *Digital Natives and Immigrants: What Brain Research Tells Us*. Wilton: Connecticut, 33(6), pp. 15- 21.
- Hill, W. (2000). *L'apprendimento. Una rassegna delle teorie dell'apprendimento in psicologia*. Bologna: Zanichelli.
- Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A Plan of Action*, Knight Commission on the Information Needs of Communities in a Democracy. Washington DC: Aspen Institute.
- Iannotta, I.S. & Stasio, D. (2017). *Il laboratorio di tecnologie didattiche. Teorie, metodi, strumenti*. Lecce: Pensa Editore.
- IEA-PIRLS (2021). Disponibile sul sito web: <https://www.invalsiopen.it/competenze-lettura-bambini-iea-pirls/>.
- INDIRE (2016). *L'indagine IEA PIRLS e la competenza di lettura degli alunni italiani di nove anni*. <https://www.indire.it/db/docsrv/PDF/completo.PDF>
- INVALSI (2018). *Quadro di Riferimento delle prove INVALSI di Italiano*. https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/file/QdR_ITALIANO.pdf (data ultima consultazione:10 dicembre 2020).
- INVALSI (2019). *I risultati delle prove INVALSI 2019*. <https://www.raiscuola.rai.it/raiscuola/articoli/2021/07/Rapporto-INVALSI-2021-d0a1d206-e311-428b-a41d-6c8a67c2cc34.html#:~:text=Al%20Nord%20e%20al%20Centro,circa%20il%2077%25%20al%20Sud>.
- INVALSI (2022). *I risultati delle prove INVALSI 2022 a colpo d'occhio*. [https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2022/Rilevazioni Nazionali/Rapporto/Rapporto_Prove_INVALSI_2022.pdf](https://invalsi-areaprove.cineca.it/docs/2022/Rilevazioni_Nazionali/Rapporto/Rapporto_Prove_INVALSI_2022.pdf).
- ISTAT (2020). Disponibile sul sito web https://www.istat.it/it/files/2022/02/REPORT_PRODUZIONE_E_LETTURA_L_IBRI_2020.pdf.
- ISTAT (2022). Disponibile sul sito web https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2022/Rapporto_Annuale_2022.pdf.

- Jacobs J. & Paris, S. (1987). *Children's Metacognition about reading: Issues in definition, measurement and instruction*, in *Educational Psychologist*, 22, pp. 255- 278. doi:10.1207/s15326985ep2203&4_4.
- Jannetti, R. (2019). *Il buon lettore*. Roma: Entheos edizioni.
- Jenkins, H. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture. Media education for the 21st century*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Jenkins, H. (2010). *Culture partecipativa e competenze digitali. Media education per il XXI secolo*. Milano: Guerini e Associati.
- Jewitt, C. (2008). Multimodality and literacy in school classrooms. *Review of Research in Education*, 32, pp. 241- 267.
- Joiner R., Gavin J., Brosnan M., Cromby J., Gregory H., J. Guiller, Maras P. & Moon A. (2013). *Comparing First and Second-Generation Digital Natives' Internet Use, Internet Anxiety, and Internet Identification*, CYBERPSYCHOLOGY, BEHAVIOR, AND SOCIAL NETWORKING Volume 16, Number 7, Mary Ann Liebert, Inc. DOI: 10.1089/cyber.2012.0526.
- Jonassen, D.H. (1994). Thinking technology: Toward a constructivist design model. *Educational Technology*, 34 (4), pp. 34- 37.
- Just, M.A. & Carpenter, P.A. (1980). *A Theory of Reading from Eye fixation to comprehension*, in *Psychological Review*, 87 (4), pp. 329- 354.
- Just, M. A., Carpenter, P. A., & Woolley, J. D. (1982). *Paradigms and processes and in reading comprehension*. *Journal of Experimental Psychology General*, 111, pp. 228- 238.
- Kandel, E. R. (2012). *L'età dell'inconscio. Arte, mente e cervello dalla Grande Vienna ai nostri giorni*. Milano: Raffaello Cortina.
- Keengwe, J., Onchwari, G. & Wachira, P. (2008). Computer technology integration and student learning: barriers and promise. *Journal of Science Education and Technology*, 17 (6), pp. 560- 565. DOI:10.1007/S10956-008-9123-5.
- Koizumi, H. (2004). The concept of 'developing the brain': a new natural science for learning and education. *Brain and Development*, 26(7), pp. 434- 41.
- Kintsch, W. (1977). *Memory and cognition*. New York: Wealey.
- Kintsch, W. & Van Dick., T.A. (1983). *Strategies of discourse comprehension*. New York: Academy Press.
- Kintsch, W. & Van Dick., T.A. (1978). *Toward a Model of Text Comprehension and Production*, In "Psychological Review", n.5, 85, pp. 363- 394.
- Kintsch, W. (1998). *Comprehension: A paradigm for condition*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Kirschmer, P.A., Sweller, J. & Clark, R.E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem Based, Experiential, and Inquiry- Based Teaching. *Education Psychologist*, 41 (2), pp. 75- 86. DOI:10.1207/s15326985ep4102_1.
- Laeng, M. (1989). *Enciclopedia Pedagogica*. Brescia: La Scuola.
- La Marca, A. (2006). La relazione educativa, In Centro Studi per la Scuola Cattolica (CSSC) (eds.), *Il ruolo degli insegnanti nella Scuola Cattolica in Italia*. Ottavo rapporto. Brescia: La Scuola.

- Lastrucci, E. (1994). *Che cosa significa comprendere un testo*, In G., Benvenuto, E., Lastrucci & A., Salerni. *Leggere per capire*. Roma: Anicia.
- Lastucci, E. (2019). *Insegnare a comprendere. Teoria, didattica e valutazione della comprensione del testo*. Roma: Anicia.
- Lastrucci, E. (2019b). *Verso la cittadinanza digitale: fisiologia e patologia della società virtuale*, In “Qualeducazione”, n.93, pp. 67- 94.
- Laurillard, D. (2015). *Insegnamento come scienza della progettazione, costruire modelli pedagogici per apprendere con le tecnologie*. Milano: FrancoAngeli.
- Lave, J. & Wenger, D. (1991). *Situated Learning: legitimate peripheral participation*. Cambridge: Harvard University Press.
- Le Boterf, G. (2000). *Construire les competences individuelles et collectives*. Paris: Les Editions d'Organisation.
- LEGGE 107/2015, *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*. from: <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2015/07/15/15G00122/sg>.
- LEGGE 28 marzo 2003, n. 53 art.3. *Delega al Governo per la definizione delle norme generali sull'istruzione e dei livelli essenziali delle prestazioni in materia di istruzione e formazione professionale*. https://presidenza.governo.it/USRI/confessioni/norme/legge_53_2003.pdf.
- Leu, D.J., Kinzer, C.K., Coiro, J. & Cammack, D.W. (2004). *Toward a theory of new literacies emerging from the internet and other information and communication technologies*, In R.B., Ruddell & N.J., Unrau (eds.), *Theoretical models and processes of reading*, Newark, DE: International Reading Association.
- Leu, D.J, Coiro, J., Castek, J., Hartman, D.K., Henry, L.A. & Reinking, D. (2008). *Research on Instruction and Assessment in the New Literacies of Online Reading Comprehension*, In C.C., Block & S.R., Parris (eds.). *Comprehension Instruction: research- based best practices*. New York: The Guildford Press.
- Leu, D.J., Kinzer, C.K., Coiro, j., Castek, J. & Laurie, A.H. (2013). *New Literacies: A dual- level theory of the changing nature of literacy, instruction, and assessment*, In D.E., Alvermann, N.J., Urnau & R.B., Ruddell (eds.). *Theoretical models and processes of reading*. Newark, DE: International Reading Association.
- Li, L., Chen, G.D., & Yang, S.J. (2013). *Construction of cognitive maps to improve ebook reading and navigation*. *Computers & Education*, 60 (1), pp. 32- 39.
- Lichtner, M. (2004). *Valutare l'apprendimento: teorie e metodi*. Milano: Franco Angeli.
- Livolsi, M. (2011). *Manuale di sociologia della comunicazione*. Roma -Bari: Laterza.
- Long, D.L., Wilson, J., Hurley, R. & Pratt, C. S. (2006). *Assessing text representation with recognition: the interaction of domain knowledge and text coherence*, in *Journal of experimental psychology: learning, memory and cognition*, 32 (4), pp. 816- 27. DOI:10.1037/0278-7393.32.4.816.
- Longo, G.O. (2001). *Homo Technologicus*. Roma: Meltemi.
- Longo, G.O. (2009). *Nascere digitali: verso un mutamento antropologico?*, In «Mondo Digitale», a. VIII, 4 (32), pp. 3- 20.
- Longo, L & Zanniello, G. (2022). *La valutazione nella scuola primaria*. Lecce: Pensa Multimedia.

- Lucisano, P. (1989). *Lettura e comprensione*. Torino: Loescher.
- Lucisano, P. (a cura di) (1994). *Alfabetizzazione e lettura in Italia e nel mondo. I risultati dell'indagine internazionale IEA SAL*. Napoli: Tecnolid.
- Lucisano, P. & Salerni, A. (2012). *Metodologia della ricerca in educazione e formazione*. Roma: Carocci editore.
- Lumbelli, L. (1989). *Fenomenologia dello scrivere chiaro*. Roma: Editori Riuniti.
- Lumbelli, L. (1996). *Focusing on text comprehension as a problem-solving task. A fostering project for culturally deprived children*, In C., Cornoldi, & J., Oakhill. *Reading comprehension difficulties. Processes and intervention*. New York: Erlbaum.
- Lumbelli, L. (2009). *La comprensione come problema*. Bari: Laterza.
- Lutz, S.L., Guthrie, J.T. & Davis, M.H. (2006). Scaffolding for engagement in elementary school reading instruction. *The Journal of Educational Research*, 100 (1), pp. 3-20.
- Maccario, D., (2012). *A scuola di competenze, verso un nuovo modello didattico*. Torino: Scuola e Vita.
- Mager, R. F. (1984). *Gli obiettivi didattici*. Teramo: Giunti Lisciani. Tit. orig. (1962): *Preparing instructional objectives*. Belmont: Fearon Publishers/ Lear Siegler.
- Maknouz, D. (2016). Nativi digitali alla prova: competenze e abilità cognitive degli studenti in rete, in "Mondo Digitale". https://mondodigitale.aicanet.net/2016-1/articoli/03_nativi_digitali_alla_prova.pdf.
- Mammarella, N., Cornoldi, C. & Pazzaglia, F. (2005). *Psicologia dell'apprendimento multimediale. E- learning e nuove tecnologie*. Bologna: Il Mulino.
- Mangen, A. (2008). Hypertext fiction reading: haptics and immersion. *Journal of Research in Reading*, 31 (4), pp. 404- 419.
- Mantovani, S. & Ferri, P., (a cura di) (2006). *Bambini e computer. Alla scoperta delle nuove tecnologie a scuola e in famiglia*. Milano: Etas.
- Mantovani, S. & Ferri, P., (a cura di) (2008). *Digital kids. Come i bambini usano il computer e come potrebbero usarlo genitori e insegnanti*. Milano: Etas.
- Maragliano, R. & Vertecchi, B. (1978). *La programmazione didattica*. Roma: Editori Riuniti.
- Maragliano, R. (1998). *Nuovo manuale di didattica multimediale*. Bari- Roma: Laterza.
- Marcus, G. (2008). *Kluge. The Haphazard Evolution of the Human Mind*. New York: Houghton Mifflin.
- Marczely, B. (1999). *Personalizzare lo sviluppo professionale degli insegnanti*. Trento: Erickson.
- Margiotto, U. (2002). *L'insegnante di qualità. Valutazione e performance*. Roma: Armando.
- Martin, A. (2001). *Concepts of ICT literacy in higher education*, In A., Martin (a cura di). *Final Report of Phase I of the Citscapes Project*. IT Education Unit: University of Glasgow.
- Martin, A. (2005). *DigEuLit – a European Framework for Digital Literacy: A Progress Report*. *Journal of eLiteracy*, 2, pp. 130- 136.

- Martin, A. (2008). *Digital literacy and the “digital society”*, In C., Lankshear & M., Knobel, (eds). *Digital literacies*. New York: Lang.
- Marzano, A. & Tammaro, R. (2011). *Progettazione e organizzazione dei processi formativi*. Lecce: Pensa Editore.
- Marzano, A. (2021). *Progettare, sperimentare e valutare nella ricerca educativa*. Lecce: Pensa.
- Mason, L. (1996). *Valutare a scuola: prodotti, processi, contesti dell'apprendimento*. Padova: CLEUP.
- Mason, L. (2006). *Psicologia dell'apprendimento e dell'istruzione*. Bologna: Il Mulino.
- Mazzeo, R. (2019). *La valutazione liberata*. Bologna: Bonomo.
- Maynard, S. & Cheyne, E. (2005). Can electronic textbooks help children to learn? *The Electronic Library*, 23 (1), pp. 2- 17. <https://hdl.handle.net/2134/3624>.
- McLuhan, M. (1968). *Il medium è il messaggio*. Milano: Feltrinelli.
- Mc Vee, M.B., Dunsmore, K. & Gaveleck, J.R., (2005). *Schema theory revisited*. Review of educational research. 75(4), pp. 531- 566.
- Medina, J. (2009). *Brain rules: 12 principles for surviving and thriving at work, home, and school*. Seattle: Pear press.
- Merieu, PH. (1995). *Enseigner, scénario pour un métier nouveau*. Paris: ESF.
- Merril, M.D. (1991). *Constructivism and Instructional Design*, In “Educational Technology”, XXXI, May, 31 (5), pp. 45- 53.
- Mialaret, G. (1996). *L'apprendimento della lettura*. Roma: Armando Editore.
- Midoro, V. (2007). *Quale alfabetizzazione per la società della conoscenza?* TD-Tecnologie didattiche, 41 (2), pp. 47- 54.
- Midoro, V. (2015). *Dalle tecnologie didattiche ad una pedagogia digitale*. Genova: Istituto per le Tecnologie Didattiche, 23 (1), pp. 59- 63.
- Midoro, V. (2016) *Idee per una scuola nuova*, In V., Midori (a cura di). *La scuola ai tempi del digitale istruzioni per costruire una scuola nuova*. Milano: FrancoAngeli.
- Mishra, P. & Koehler, M.J. (2006). *Technological Pedagogical Content Knowledge: A new framework for teacher knowledge*, in “Teachers College Record”, 103 (6), pp. 1013- 1055.
- MIUR (2012). Indicazioni Nazionali per la scuola dell'infanzia e il primo ciclo d'istruzione. www.indicazioni.nazionali.it.
- MIUR, (2016) Piano per la formazione dei docenti 2016-2019. <https://www.slideshare.net/miursocial/piano-per-la-formazione-dei-docenti-il-documento> (ver.03.10.2016).
- MIUR (2018). Indicazioni Nazionali per il curricolo. www.indicazioni.nazionali.it.
- Moretti, G. (1993). *Il piacere della lettura. Comprensione del testo nella scuola*. Roma: Anicia.
- Moretti, G. (1993). *Il piacere della lettura. Seduzione e comprensione del testo nella scuola dell'obbligo*. Roma: Anicia.
- Moretti, G. & Quagliata, A. (1999). *Strumenti per la valutazione degli apprendimenti. Le prove di verifica strutturate e semistrustrate*. Roma: Monolite.

- Morineau, T., Blanche, C., Tobin, L., & Gueguen, N. (2005). The emergence of the contextual role of the e-book in cognitive processes through an ecological and functional analysis. *International Journal of Human-Computer Studies*, 62(3), pp. 329- 348. DOI:[10.1016/j.ijhcs.2004.10.002](https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2004.10.002).
- Morini, A.L. (2017). *Leggere in digitale. Nuove pratiche di lettura nel contesto scolastico*. Roma: Anicia.
- Mullis, I., Martin, M., Kennedy, A. & Flaherty, C. L., (Eds), (2002). *PIRLS 2001 Encyclopedia: A Reference guide to reading education in the countries participating in IEA's Progress in Reading Literacy Study (PIRLS)*. Boston College: Chestnut Hill, MA.
- Nardi, A. (2015). *Lettura digitale vs lettura tradizionale: implicazioni cognitive e stato della ricerca*. Form@re, Open Journal per la formazione in rete, 15(1), pp. 7- 29. Firenze: University Press. ISSN 1825-7321-DOI: <http://dx.doi.org/10.13128/formare-15434>.
- Neisser, U. (1967). *Cognitive psychology*. New York: Appleton Century- Crofts.
- Nelson, L., & O' Neil (2001). *Electronic monograph in the academic library: an implementation story*. LASIE, 32, pp.13- 20.
- Nicholson, T. (1993). *The case against context*, In G.B., Thompson, W.E., Tunmer & T., Nicholson (Eds). *Reading acquisition processes*. Clevedon, Avon: Multilingual Matters. 91-1014.
- Nicoli, D. (2008). Il modello comune di didattica delle competenze. Ufficio Scolastico Regionale del Veneto. Alternanza Scuola Lavoro e didattica per competenze: per una formazione efficace. Esperienze del Veneto 2007- 2008. https://www.istruzioneveneto.it/uploads/File/pub_2008/Alternanza_LBR.pdf.
- Nigris, E. (2020). *Un nuovo rapporto tra ricerca e innovazione: la ricerca- azione*, In S. Mantovani (a cura di). *La ricerca sul campo in educazione. I metodi qualitativi*. Milano: Feltrinelli.
- Norman, D.A. (1975). *Memoria e attenzione*. Milano: FrancoAngeli.
- Notti, A.M. (1998). *Programmazione e valutazione dei processi formativi*. Roma: Anicia.
- Notti, A.M. (2000). *La valutazione nella Scuola dell'autonomia*. Salerno: Edisud.
- Notti, A.M. (a cura di) (2001). *Apprendimento, valutazione e tecnologie dell'istruzione*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Notti, A.M. (2010). *Valutazione e contesto educativo*. Lecce: Pensa editore.
- Notti, A.M. (2012). *La ricerca empirica in educazione*. Lecce: Pensa Editore.
- Notti, A.M. (2014). *A scuola di valutazione*. Milano: Pensa Multimedia.
- Nuzzaci, A. (2017). *Le competenze tecnologiche vs competenze metodologiche nella formazione iniziale degli insegnanti: una ricerca esplorativa sugli atteggiamenti verso le ICT*, In P., Magnoler, A.M., Notti & L., Perla (a cura di), *La professionalità degli insegnanti. La ricerca e le pratiche*. Quaderni del dottorato SIRD pp.359- 385. Lecce: Pensa Multimedia. ISBN: 978-88-6760-470-8.
- OECD-CERI (2007). *New Millennium Learners (NML)*. Paris: OECD-CERI.
- OECD (2007). *Valutare le competenze in scienze, lettura e matematica. Quadro di riferimento di PISA 2006*. Roma: Armando.

- OECD (2009). *PISA 2009, Assessment framework. Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*. Paris: OECD.
<https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/44455820>.
- OECD (2011). *PISA 2009. Results: Students online digital technologies and performance*, vol. VI. Parigi: OECD Publishing.
- OECD, (2018). *PISA 2018, Reading literacy framework*. (<https://www.oecd.org>).
- Pace, S. (2010). *Elementi di legislazione scolastica per dirigenti*. Napoli: Tecnodid.
- Paganini, S. (2003). *Ti fiabo e ti racconto. Strumenti per giocare con le storie*. Molfetta: Edizioni La Meridiana.
- Palumbo M. (2001), *Il processo di valutazione. Decidere, programmare, valutare*. Milano: FrancoAngeli.
- Papert, S. (1994). *I bambini e il computer*. Milano: Rizzoli.
- Pascale, A. (2017a). *Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione per una nuova democrazia del sapere*, In "Qualeducazione", n.89, pp. 74- 81.
- Pascale, A. (2017b). *Il modello Flipped Classroom come nuova metodologia didattica*, In "Qualeducazione", n.88, pp. 80- 99.
- Pascale, A. (2019). *Le competenze digitali nella società dell'informazione e della conoscenza*, In "Qualeducazione", n.94.
- Papert, S. (1984). *Mindstorms, bambini, computer e creatività*. Milano: Emme.
- Papert, S. (1994). *I bambini e il computer*. Milano: Rizzoli.
- Pastori, G. (2017). *In ricerca. Prospettive e strumenti per educatori e insegnanti*. Parma: Junior Spaggiari.
- Pavone, M. (2014). *L'inclusione educativa. Indicazioni pedagogiche per la disabilità*. Milano: Mondadori Education.
- Pellerey, M. (1994). *Progettazione didattica: metodi di programmazione educativa scolastica*. Torino: SEI.
- Pellerey, M. (2004). *Le competenze individuali e il portfolio*. Roma: La Nuova.
- Pellerey, M., Grzadziel, D., Margottini, M., Epifani, F. & Ottone, E. (2013). *Imparare a dirigere sé stessi*. Roma: CNOS-FAP.
- Pennac, D. (1996). *Come un romanzo*. Milano: Feltrinelli.
- Perrenoud, P. (2002). *Dieci Nuove Competenze per Insegnare. Invito al viaggio*. Roma: Anicia, titolo originale: *Dix nouvelles compétences pour enseigner. Invitation au voyage*. (1999). Paris: ESF.
- Petrina, S. (2004). *Sidney Pressey and the Automation of Education, 1924-1934*, In *Technology and Culture*, 45, 2, pp. 305- 330.
- Piaget, J. (1967). *Lo sviluppo mentale del bambino*. Torino: Einaudi.
- Piaget, J. (1968). *La nascita dell'intelligenza nel fanciullo*. Firenze: Giunti Barbera Universitaria. (ed. or. 1936).
- Pinto, M. (2005). *A busca da comunicacao na sociedade multi-ecras: perspectiva ecologica*. *Comunicare*, 25, pp. 259- 264.
- Piu, C. (2006). *Simulazione e competenza*. Roma: Monolite Editore.
- PNSD (2017). *Piano Nazionale Scuola Digitale*, in L.107/2015, *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*. From: www.istruzione.it.

- Pontecorvo, M. (1986). *Psicologia dell'educazione. Conoscere a scuola*. Bologna: Il Mulino.
- Pontecorvo, C. (1999). *Manuale di psicologia dell'educazione*. Bologna: Il Mulino.
- Postman, N. (1981). *Ecologia dei media*. Roma: Armando Editore.
- Pozzo, G. & Corno, D. (a cura di) (1991). *Mente, linguaggio, apprendimento. L'apporto delle scienze cognitive all'educazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants*, in *On the Horizon*, 9(5), NCB University Press, vol. IX, n. 5 ottobre, pp. 1- 6.
<http://www.scribd.com/doc/9799/Prensky-Digital-Natives-Digital-Immigrants-Part1>.
- Prensky, M. (2001). *Digital Natives, Digital Immigrants, Part 2: Do They Really Think Differently?*, In *On the Horizon* NCB University Press, vol. IX, n. 6, pp. 1- 6.
- Prensky, M. (2010). *H. Sapiens Digitale: dagli Immigrati digitali e nativi digitali alla saggezza digitale*. TD- Tecnologie Didattiche, 50, pp. 17- 24.
- Prensky, M. (2012). *From digital natives to digital wisdom*. Corwin: Thousand Oaks.
- Qvortrup, L. (2001). *Det loerende samfund. Hyperkompleksitet og viden. (The Learning Society. Hypercomplexity and knowledge)*. Copenhagen: Gyldendal.
- Ranieri, M. (Ed.) (2012). *Risorse educative aperte e sperimentazione didattica: le proposte del progetto Innovascuola- AMELIS per la condivisione di risorse e lo sviluppo professionale dei docenti*. Firenze: Firenze University Press.
- Ranieri, M. (a cura di) (2018). *Teoria e pratiche delle new media literacy nella scuola*. Roma: Aracne.
- Reinking, D., McKenna, M.C., Labbo, L.B. & Kieffer, R.D. (1998). *Handbook of literacy and technology. Transformation in a post-typographic world*. Mahwah, New York: Erlbaum.
- Restiglian, E. (2012). *Progettare al nido. Teorie e pratiche educative*. Roma: Carocci Faber.
- Riva, G. (2014). *Nativi digitali. Crescere e apprendere nel mondo dei nuovi media*. Bologna: Il Mulino.
- Rivoltella, P.C. (2003), In R., Fragnito, (a cura di). *Tecnologie apprendimento e formazione continua degli insegnanti*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Rivoltella, P.C. (2006). *Screen Generation*. Milano: Vita e Pensiero.
- Rivoltella, P.C. (a cura di) (2008). *Digital Literacy. Tools and Methodologies for Information Society*. Hershey: IGI.
- Rivoltella, P. C. (2010). *Da Marc Prensky... a Marc Prensky*. Medialog, 23 ottobre 2010
<http://piercesare.blogspot.it/2010/10/da-marc-prensky-marc-prensky.html>
(Ultimo accesso: 30/12/2012).
- Rivoltella, P.C. (2011). "Saggezza digitale: l'educazione mediale tra sfida etica e scuola di cittadinanza", In AA.VV., *Educare tra scuola e formazioni sociali*, pp. 107-111. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P.C. (2012). *Neurodidattica: Insegnare al cervello che apprende*. Milano: Raffaello Cortina.
- Rivoltella, P.C. (2014). "A scuola con le tecnologie", Nella rivista *Scuola Italiana Moderna*, 4.

- Rivoltella, P. C. (2014). *Media Education. fondamenti didattici e prospettive di ricerca*. Brescia: La Scuola.
- Rivoltella, P. C. & Rossi, P. G. (2019). *Tecnologie per l'educazione*. Milano, Torino: Pearson Italia.
- Rizzolatti, G. & Sinigaglia, C. (2006). *So quel che fai: il cervello che agisce e i neuroni specchio*. Milano: Raffaello Cortina.
- Robin, B. (2006). *The Educational Uses of Digital Storytelling*, in Crawford C. et al., *Proceeding of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference, Chesapeake*, Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). Texas, Stati Uniti: University of Houston.
- Rodotà, S. (2005). Persona, libertà, tecnologia. Note per una discussione. *Diritto & Questioni Pubbliche*, n. 5, pp. 25- 29.
- Roncaglia, G. (2010). *La quarta rivoluzione. Sei lezioni sul futuro del libro*. Bari: Laterza.
- Rumelhart, D.E. (1980). *Schemata: The Building Blocks of Cognition*, In R.J., Spiro, B.C., Bruce & W.F., Brewer. *Theoretical Issues in Reading Comprehension*. New Jersey: Laurence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale.
- Rumelhart, D. E., (1984), *Schemata and the Cognitive System*, In R.S., Wyer & T.K., Srull (a cura di). *Handbook of Social Cognition 1*. Hillsdale, New York: Erlbaum.
- Sarroub, L. & Pearson, P.D., (1998) *Two step forward, three step back: the stormy history of reading comprehension assessment*. *The clearing house*, 72 (2), pp. 97- 105.
- Sarto, M. (1993). *Voglia di leggere. 25 strategie didattiche per l'animazione alla lettura*. Casale Monferrato: Piemme Edizioni.
- Sawyer, R. & Chen, G.M. (2012). The impact of social media on intercultural adaptation. *Intercultural Communication Studies*, 21(2), pp. 151, 169. South Kingstown: University of Rhode Island.
- Scardamalia, M. & Bereiter, C. (1989). *Computer Supported Intentional Learning Environments*, In *Journal of Educational Computing Research*, 5 (1), pp. 51- 68. http://www.ikit.org/fulltext/1989_CSILE.pdf (Ultimo accesso: 30/12/2012).
- Schiefele, U., Schaffner, E., Moller, J. & Wigfield, A. (2012). Dimensions of reading motivation and their relation to reading behavior and competence. *Reading Research Quarterly*, 47 (4), pp. 427- 463.
- Schugar, H.R., Smith, C.A. & Schugar, J.T. (2013). Teaching with interactive picture e-books in grades K-6. *The Reading Teacher*, 66 (8), pp. 615- 624.
- Scriven, M. (1967). *The methodology of evaluation*, In *Perspectives of curriculum evaluation*. Chicago: Rand McNally.
- Scriven M. (1972), *Pros and Cons about Goal Free Evaluation*, «Evaluation comments», vol. 3, pp. 1-4.
- Sellen, A. & Harper, R. (2002). *The Myth of the Paperless Office*. Cambridge: MIT Press.
- Serafini, F. (2012). Expanding the four resources model: Reading visual and multi- modal texts. *Pedagogies: An International Journal*, 7 (2), pp. 150- 164. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2012.656347>.
- Shamir, A., & Korat, O. (2006). How to Select CD-ROM Storybooks for Young Children: The Teacher's Role. *The Reading Teacher*, 59(6), 532-543. doi: 10.1598/rt.59.6.3.
- Skinner, B.F. (1968). *The Technology of Teaching*. New York: Appleton-Century-Crofts.

- Skinner, B. F. (1954). *The Scienze of Learning and the Art of Teaching*. Spring: Harvard Education Review, Vol. 24.
- Small, G. W. (2008). *I Brain: Surviving the technological alteration of the modern mind*. New York: Collins Living.
- Spencer, L.M. & Spencer S.M. (1993). *Competenze nel lavoro. Modelli per una performance superiore*. Milano: FrancoAngeli.
- Spitzer, M. (2013). *Demenza digitale. Come la nuova tecnologia ci rende stupidi*. Milano: Corbaccio.
- Spitzer, M. (2015). *Solitudine digitale, Disadattati, isolati, capaci solo di una vita virtuale?*. Tr. it. (2016). Milano: Corbaccio.
- Stame N. (2001), *Tre approcci alla valutazione: distinguere e combinare*. In M. Palumbo, *Il processo di valutazione. Decidere, programmare, valutare*. Milano: FrancoAngeli.
- Stasio, I. (2022). La progettazione per competenze, In C., Ferrantino (2022). *Qualità/ valutazione nella prima infanzia*, 97. Lecce: Pensa Multimedia.
- Stoll, C. (2001). *Confessioni di un eretico high- tech. Perché i computer nelle scuole non servono e altre considerazioni sulle nuove tecnologie*. Milano: Garzanti.
- Sweller, J., Chandler, P., Tierney, P., & Cooper, M. (1990). Cognitive load and selective attention as factors in the structuring of technical material. *Journal of Experimental Psychology: General*, 119 (2), pp. 176- 192.
- Sweller, J., Ayres, P. & Kalyuga, S. (2011). *Cognitive load theory*. New York: Springer.
- Tammaro, R. (2018). *Valut/azione*. Lecce: Pensa Multimedia.
- Tapscott, D. (1998). *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*. New York: McGraw-Hill.
- Thorndike, E.L. (1914). *The measurement of ability in reading: preliminary scales and test*. Columbia University: Teachers College.
- Tolman, E.C. (1948). Cognitive maps in rats and men. *The Psychology Review*, 55 (4), pp. 189- 208. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/h0061626>.
- Tonelli, D., Grion, V. & Serbati, A. (2018). *L'efficace interazione fra valutazione e tecnologie: evidenze da una rassegna sistemica della letteratura*. Italian Journal of Educational Technology, 26, pp. 6- 23. <https://doi.org/10.17471/2499-4324/1028>.
- Tornero, J. M. P. (2004). Promoting Digital Literacy. Final Report EAC/76/03. Retrieved Aprile 18, 2008, 31, from: http://ec.europa.eu/education/archive/elearning/doc/studies/dig_lit_en.pdf.
- Trincherò, R. (2002). *Manuale di ricerca educativa*. Milano: FrancoAngeli.
- Trincherò, R. (2004). *I metodi della ricerca educativa*. Bari: Laterza.
- Trincherò, R. (2014), *Metodi quantitativo-sperimentali, qualitative-ermeneutici e misti nella valutazione educativa e nella ricerca educativa*. In L. Galliani (a cura di), *L'agire valutativo*. Brescia: La Scuola.
- Unrau, N.J & Quirk, M. (2014). Reading motivation and reading engagement: Clarifying commingled conceptions. *Reading Psychology*, 35 (3), pp. 260- 284.

- Varisco, B.M. & Grion, V. (2000). *Apprendimento e tecnologie nella scuola di base*. Torino: UTET.
- Varisco, B.M. (2002). *Costruttivismo socio- culturale*. Roma: Carocci.
- Varisco, B.M. (2004). *Portfolio. Valutare gli apprendimenti e le competenze*. Roma: Carocci.
- Veen, W. & Vrakking, B. (2010). *Homo zappiens. Crescere nell'era digitale*. Roma: Idea.
- Vegliante, R. (2016). *Valutare per progettare. Progettare per valutare*. Lecce- Brescia: Pensa Multimedia.
- Vertecchi, B. (1976). *Valutazione formativa*. Torino: Loescher.
- Vertecchi B. (1988), *Le parole della nuova scuola*, Scandicci (FI), La Nuova Italia.
- Vertecchi B. (1993), *Decisione didattica e valutazione*, Scandicci (FI), La Nuova Italia.
- Vertecchi, B. (2003). *L'illetteratismo: democrazia a rischio*, in *Pedagogia sperimentale e ricerca didattica*, Atti del IV Congresso della SIRD.
- Vertecchi, B. (2003). *Manuale della valutazione. Analisi degli apprendimenti e dei contesti*. Milano: FrancoAngeli.
- Viganò, R. (1999). *Metodi quantitativi nella ricerca educativa*. Milano: Vita e Pensiero.
- Visalberghi, A. (1986). *Emilio/ Rousseau*. Bari: LaTerza.
- Viteritti, A. (1998). *I nuovi campi della formazione*. Numero monografico di Scuola Democratica, 1/2. <https://www.mulino.it/riviste/issn/1129-731X>.
- Volpi, B. (2017). *Genitori digitali. Crescere i propri figli nell'era di Internet*. Bologna: Il Mulino.
- Volpi, B. (2021). *Gli adolescenti e la rete*. Roma: Carocci Editore.
- Vygotskij, L.S. (1987). *Il processo cognitivo*. Torino: Bollati Boringhieri.
- Vygotskij, L.S. (2007). *Pensiero e linguaggio*. Firenze: Giunti Editore.
- Walsh, M. (2009). *Pedagogic potentials of multimodal literacy*. In L.T.W., Hee & R., Subramaniam (Eds.). *Handbook of Research on New Media Literacy at the K-12 Level: Issues and Challenges*. Hershey, PA: Igi Global Information Science Reference.
- Watson, D. & Tinsley, D. (1995). *Integrating Information Technology into Education*. London: Chapman and Hall.
- Weeden, P. Winter, J. & Broadfoot, P. (2009). *Valutazione per l'apprendimento*. Trento: Erickson.
- Wolf, M. (2007). *Proust e il calamaro. Storia e scienza del cervello che legge*. Milano: Vita e Pensiero.
- Wolf, M. & Barzillai, M. (2009). *The importance of deep reading*. Educational Leadership, 66(6), pp. 32- 37.
- Zoppei, E. (2003). *Laboratori di lettura: metodi e tecniche di animazione del libro*. Milano: Mondadori.
- Zucker, T. A., Moody, A. K. & McKenna, M. C. (2009). The effects of electronic books on pre- kindergarten to grade 5 students' literacy and language outcomes: A research synthesis. *Journal of Educational Computing Research*, 40 (1). <https://doi.org/10.2190/EC.40.1.c>.

SITOGRAFIA

www.ilgiornale.it

https://www.mbaea.org/documents/resources/Educational_Leadership_Article_The_D87FE2BC4E7AD.pdf

www.itals.it/nozion/noze.htm

www.treccani.it

www.oecd.org

www.indire.it

RINGRAZIAMENTI

Questi anni di dottorato per me sono stati un'esperienza meravigliosa, ma purtroppo non vissuti in pieno a causa dell'era pandemica che abbiamo attraversato.

Questo percorso, però, è arrivato nel momento più giusto della mia vita perché avevo già tanta esperienza lavorativa nel ruolo di insegnante di scuola primaria; quindi, mi è risultato chiaro il tema della ricerca che intendevo approfondire e il campione di indagine che volevo coinvolgere.

Sono consapevole di aver avuto una grande opportunità di ampliare il mio bagaglio teorico che condividerò presto con i miei colleghi e sono sicura che nei prossimi anni tutto questo mi servirà concretamente nella didattica che realizzerò in aula con i miei alunni.

I miei primi ringraziamenti vorrei rivolgerli alla mia tutor, la prof.ssa Tammaro Rosanna che ha creduto in me e nelle mie capacità dandomi libertà di esecuzione, Concita che mi ha guidato in questo cammino, chiarendo i miei dubbi e dandomi dei consigli e delle idee rispetto al lavoro che andavo a mettere in pratica, Maria che mi ha sempre ascoltata e consigliata per andare nella giusta direzione, Iolanda che è stata sempre disponibile ad aiutarmi in qualsiasi situazione e alle dottorande Alessia, Deborah e Roberta compagne di "laboratorio" e di questa avventura.

Ringrazio infinitamente i miei colleghi docenti e gli alunni che hanno preso parte a questo progetto di ricerca: i primi si sono mostrati subito disponibili e hanno collaborato e cooperato affinché venisse realizzato nel modo più adeguato possibile, mentre i secondi hanno manifestato immediatamente interesse e curiosità nei confronti della tematica proposta.

Voglio ringraziare mio fratello Mimmo che mi è stato accanto sempre e in qualsiasi occasione, mio marito Rocco che mi ha supportato e sopportato quotidianamente, ma soprattutto nei momenti di difficoltà, mia mamma e mio fratello Orazio che rappresentano la mia famiglia "a distanza" e sono un pezzo di cuore e, infine, il tesoro più grande: Noemi, mia figlia, arrivata all'improvviso e che ha illuminato la mia vita.

Inoltre, ringrazio Mariagrazia e Carol con le quali ho iniziato e ho condiviso le varie tappe di questa esperienza meravigliosa.

Infine, ringrazio Rosa, Sergio, Marika, Annamaria e tutte le persone che, nel bene e nel male, hanno preso parte del mio cammino contribuendo alla mia crescita personale e alla realizzazione di questo percorso.

SEZIONE ALLEGATI

ALLEGATI

Allegato 1: Questionario.

Allegato 2: Batteria MT Cornoldi & Colpo “Il viaggio delle anguille” (Prova di lettura) - Fase pre- test.

Allegato 2A: Batteria MT Cornoldi & Colpo “Il viaggio delle anguille” (Prova di comprensione) - Fase pre- test.

Allegato 2B: Griglia di correzione “Il viaggio delle anguille”.

Allegato 3: Prova di lettura “Alice nel paese delle meraviglie” - 1° Capitolo (1° paragrafo) Giù nella conigliera.

Allegato 3A: Prova di comprensione “Alice nel paese delle meraviglie” - 1° Capitolo (1° paragrafo) Giù nella conigliera.

Allegato 4: Prova di lettura “Alice nel paese delle meraviglie” - 1° Capitolo (2° paragrafo) Giù nella conigliera.

Allegato 4A: Prova di comprensione “Alice nel paese delle meraviglie” - 1° Capitolo (2° paragrafo) Giù nella conigliera.

Allegato 5: Griglia di correzione 1° capitolo- Giù nella conigliera.

Allegato 6: Prova di lettura “Alice nel paese delle meraviglie” - 4° Capitolo (1° paragrafo) La casettina del coniglio.

Allegato 6A: Prova di comprensione “Alice nel paese delle meraviglie” - 4° Capitolo (1° paragrafo) La casettina del coniglio.

Allegato 7: Prova di lettura “Alice nel paese delle meraviglie” - 4° Capitolo (2° paragrafo) La casettina del coniglio.

Allegato 7A: Prova di comprensione “Alice nel paese delle meraviglie” - 4° Capitolo (2° paragrafo) La casettina del coniglio.

Allegato 8: Griglia di correzione 4° capitolo- La casettina del coniglio.

Allegato 9: Batteria MT Cornoldi & Colpo “Dov’è più azzurro il fiume” (Prova di lettura) - Fase post- test.

Allegato 9A: Batteria MT Cornoldi & Colpo “Dov’è più azzurro il fiume” (Prova di comprensione) - Fase post- test.

Allegato 9B: Griglia di correzione “Dov’è più azzurro il fiume”.

QUESTIONARIO

INFORMAZIONI GENERALI

Nome Data.....
 Istituto/Scuola.....Classe.....

1. A casa possiedi un computer e/o un tablet?
 - ☐ Si
 - ☐ No

2. Utilizzi abitualmente il computer e/o tablet a casa?
 - ☐ Si
 - ☐ No

3. Se si, a quale scopo lo utilizzi? (selezionare anche più opzioni- max 3)
 - ☐ Per svolgere i compiti
 - ☐ Per gioco
 - ☐ Per disegnare
 - ☐ Per scrivere
 - ☐ Per leggere dei testi
 - ☐ Altro (specificare).....

4. A scuola hai a disposizione un computer e/o un tablet?
 - ☐ Si
 - ☐ No

5. Se si, quante volte lo utilizzi a settimana? (selezionare solo una opzione)
 - ☐ Sempre
 - ☐ Spesso
 - ☐ Poche volte
 - ☐ Altro
 (specificare).....

6. A che scopo ti viene chiesto di usarlo? (selezionare anche più opzioni- max 3)
 - ☐ Per svolgere i compiti
 - ☐ Per disegnare
 - ☐ Per scrivere
 - ☐ Per leggere dei testi
 - ☐ Altro
 (specificare).....

7. Ti è mai capitato di leggere un libro dal computer e/o tablet?

- ☐ Sì
- ☐ No

Il presente questionario è stato costruito ispirandosi a: MAYNARD S. and CHEYNE E., 2005. Can electronic textbooks help children to learn? *The Electronic Library*, 23 (1), pp. 103-115.

**BATTERIA MT CORNOLDI E COLPO
PROVA DI LETTURA E COMPrensIONE
FASE PRE-TEST (RILEVAZIONE INIZIALE)**

IL VIAGGIO DELLE ANGUILLE

Tutti voi sapete che nei nostri fiumi e nei nostri laghi vivono anguille. Ma sapete anche dove nascono?

Quando si avvicina il tempo di deporre le uova, l'anguilla sente un grande bisogno di discendere lungo la corrente di un fiume.

Perciò, se si trova già in un fiume, va verso la sua foce, e se si trova in un lago imbocca il fiume che esce dal lago.

Quando giunge al mare, intraprende un lunghissimo viaggio.

Attraversa tutto il Mare Mediterraneo, passa per lo Stretto di Gibilterra ed entra nell'Oceano Atlantico, che attraversa quasi completamente.

Quando è giunta in una zona piena di alghe, chiamata Mar dei Sargassi, essa depone le uova e poi muore, scomparendo nelle profondità marine.

Nello stesso luogo arrivano, per riprodursi, anche le anguille che vivono nei fiumi e nei laghi americani.

Quando le uova si dischiudono, le piccole anguille, lunghe solo qualche centimetro, iniziano il viaggio di ritorno, nuotando e lasciandosi trasportare dalle correnti. Quelle nate da anguille americane vanno verso l'America; quelle nate da anguille europee tornano verso l'Europa.

Il viaggio, per queste ultime, è lunghissimo, dura tre anni. Ma finalmente esse possono risalire i fiumi e tornare nei laghi, dove vivranno fino al momento in cui l'istinto le avvertirà che è giunto anche per loro il tempo del grande viaggio verso il mare e l'oceano.

2004, 2012, Giunti O.S. Organizzazioni Speciali (pag. 124)

PROVA DI COMPrensIONE**FASE PRE-TEST (RILEVAZIONE INIZIALE)**

NOME E COGNOME.....DATA.....
 SCUOLA.....CLASSE.....

IL VIAGGIO DELLE ANGUILLE

Rispondi alle seguenti domande facendo una croce sulla risposta giusta.

1. Quando le anguille abbandonano i nostri fiumi e i nostri laghi?

- A. Quando viene la primavera
- B. Quando si avvicina il momento in cui devono deporre le uova
- C. Quando ne hanno voglia
- D. Quando viene l'inverno

2. Quale oceano le anguille attraversano?

- A. Atlantico
- B. Indiano
- C. Pacifico
- D. Glaciale Artico

3. Il Mar dei Sargassi come si presenta?

- A. È una zona d'acqua purissima
- B. È un mare con molte alghe
- C. È un mare molto pescoso
- D. È una zona piena di coralli e rocce

4. Che cosa fanno le anguille dopo aver deposto le uova?

- A. Tornano verso i nostri fiumi e i nostri laghi
- B. Vanno verso i fiumi e i laghi americani
- C. Accompagnano i loro piccoli nel viaggio di ritorno
- D. Scompaiono finendo sul fondo del mare

5. Quando le anguille nuove lasciano il Mar dei Sargassi?

- A. Quando viene l'inverno
- B. Quando sono diventate adulte
- C. Subito dopo che le uova si sono aperte
- D. Quando è il tempo di deporre le uova

6. Che cosa fanno le anguille nate da madri americane?
- A. Vanno nei fiumi e nei laghi americani
 - B. Si dividono in una parte che va in America e una parte che viene da noi
 - C. Rimangono nel Mar dei Sargassi
 - D. Scompaiono nelle profondità marine
-
7. Quanto tempo impiega un'anguilla per andare dal Mar dei Sargassi fino ai nostri fiumi?
- A. Pochi mesi
 - B. Alcuni anni
 - C. Tre settimane
 - D. Un anno
-
8. Quanto è grande l'anguilla che inizia il viaggio dal Mar dei Sargassi?
- A. È molto lunga e stretta
 - B. È lunga metà di un'anguilla che ha raggiunto il massimo dello sviluppo
 - C. È più piccola di un pastello da disegno
 - D. È grossa e tozza
-
9. Le anguille si riproducono
- A. Nei fiumi
 - B. Nei laghi
 - C. In tutti i mari
 - D. Nel Mar dei Sargassi
-
10. Quante volte le anguille depongono le uova?
- A. Tre volte nella vita
 - B. Tutti gli anni
 - C. Una sola volta nella vita
 - D. Tutti i mesi

2004, 2012, Giunti O.S. Organizzazioni Speciali (pagg. 125- 126- 127)

GRIGLIA DI CORREZIONE**BATTERIA MT CORNOLDI E COLPO
FASE PRE-TEST (RILEVAZIONE INIZIALE)****IL VIAGGIO DELLE ANGUILLE**

Numero domanda	Risposta corretta
1	B
2	A
3	B
4	D
5	C
6	A
7	B
8	B
9	D
10	C

- Per ogni risposta corretta 1 Punto
- Per ogni risposta sbagliata 0 punti
- Per ogni non risposta 0 punti

PROVA DI LETTURA E COMPRENSIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE
di Lewis Carroll

1° CAPITOLO- 1° PARAGRAFO
GIU' NELLA CONIGLIERA

Alice cominciava a sentirsi assai stanca di sedere sul poggetto accanto a sua sorella, senza far niente: aveva una o due volte data un'occhiata al libro che la sorella stava leggendo, ma non v'erano né dialoghi né figure, - e a che serve un libro, pensò Alice, - senza dialoghi né figure? E si domandava alla meglio, (perché la canicola l'aveva mezza assonnata e istupidita), se per il piacere di fare una ghirlanda di margherite mettesse conto di levarsi a raccogliere i fiori, quand'ecco un coniglio bianco dagli occhi rosei passarle accanto, quasi sfiorandola. Non c'era troppo da meravigliarsene, né Alice pensò che fosse troppo strano sentir parlare il Coniglio, il quale diceva fra sé: «Oimè! Oimè! Ho fatto tardi!» (quando in seguito ella se ne ricordò, s'accorse che avrebbe dovuto meravigliarsene, ma allora le sembrò una cosa naturalissima): ma quando il Coniglio trasse un orologio dal taschino della sottoveste e lo consultò, e si mise a scappare, Alice saltò in piedi pensando di non aver mai visto un coniglio con la sottoveste e il taschino, né con un orologio da cavar fuori, e, ardente di curiosità, traversò il campo correndogli appresso e arrivò appena in tempo per vederlo entrare in una spaziosa conigliera sotto la siepe. Un istante dopo, Alice scivolava giù correndogli appresso, senza pensare a come avrebbe fatto poi per uscirne. La buca della conigliera filava dritta come una galleria, e poi si sprofondava così improvvisamente che Alice non ebbe un solo istante l'idea di fermarsi: si sentì cader giù rotoloni in una specie di precipizio che rassomigliava a un pozzo profondissimo. Una delle due: o il pozzo era straordinariamente profondo o ella ruzzolava giù con grande lentezza, perché ebbe tempo, cadendo, di guardarsi intorno e di pensar meravigliata alle conseguenze. Aguzzò gli occhi, e cercò di fissare il fondo, per scoprire qualche cosa, ma in fondo era buio pesto e non si scopriva nulla. Guardò le pareti del pozzo e s'accorse che erano rivestite di scaffali di biblioteche, e sparse qua e là di mappe e quadri, sospesi a chiodi.

Versione a cura di Dino Ticli (pag.3).

Sito: https://www.sbt.ti.ch/dep/smag/alice_nel_paese_delle_meraviglie_di_lewis_carroll.pdf

PROVA DI COMPRENSIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE

1° CAPITOLO: 1° PARAGRAFO - GIU' NELLA CONIGLIERA

NOME E COGNOME.....DATA.....
SCUOLA.....CLASSE

Rispondi alle seguenti domande facendo una croce sulla risposta giusta.

1. Alice dov'è seduta?

- A. Su una sedia
 - B. Su un divano accanto a sua sorella
 - C. Su un poggetto
 - D. Sulla strada
-

2. Chi passa accanto ad Alice?

- A. Un coniglio grigio
 - B. Un coniglio bianco
 - C. Un coniglio rosa
 - D. Una tartaruga
-

3. Il coniglio tira fuori dal taschino:

- A. un oggetto per illuminare la strada
 - B. un oggetto per leggere una storia
 - C. un oggetto da portare in dono ad Alice
 - D. un oggetto che gli serviva per controllare il tempo
-

4. Cosa fa Alice quando passa il coniglio?

- A. Lo ferma e si mette a parlare
 - B. Gli offre una caramella
 - C. Lo segue fino alla sua tana
 - D. Lo invita a pranzo a casa sua
-

5. Alice scivola giù:

- A. nella buca della conigliera
 - B. in una scogliera
 - C. in una profonda pozzanghera
 - D. in un burrone
-

La presente prova di profitto strutturata a risposta multipla è stata costruita ispirandosi alla Batteria MT Comoldi e Colpo, 1995 (*Nuove Prove di Lettura MT per la scuola primaria*).

PROVA DI LETTURA E COMPrensIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE
 di Lewis Carroll

1° CAPITOLO- 2° PARAGRAFO
GIU' NELLA CONIGLIERA

Mentre continuava a scivolare, afferrò un barattolo con un'etichetta, lesse l'etichetta: «Marmellata d'Arance» ma, oimè! Con sua gran delusione, era vuoto; non volle lasciar cadere il barattolo per non ammazzare chi si fosse trovato in fondo, e quando arrivò più giù, lo depose su un altro scaffale. «Bene, - pensava Alice, - dopo una caduta come questa, se mai mi avviene di ruzzolare per le scale, mi sembrerà meno che nulla; a casa poi come mi crederanno coraggiosa! Anche a cader dal tetto non mi farebbe nessun effetto!» [...] E sempre giù, e sempre giù, e sempre giù! Non avendo nulla da fare, Alice ricominciò a parlare: - Stanotte Dina con quelle zampe soffici e i baffi lunghi, mi cercherà. Spero che penseranno a darle il latte quando sarà l'ora del tè. Cara la mia Dina! Vorrei che tu fossi qui con me! In aria non vi son topi, ma ti potresti beccare un pipistrello: i pipistrelli somigliano ai topi. Ma i gatti, poi, mangiano i pipistrelli? – E Alice cominciò a sonnecchiare, e fra sonno e veglia continuò a dire fra i denti: - I gatti, poi, mangiano i pipistrelli? I gatti, poi, mangiano i pipistrelli? – E a volte: - I pipistrelli mangiano i gatti? – perché non potendo rispondere né all'una né all'altra domanda, non le importava di dirla in un modo o nell'altro. Sonnecchiava di già e sognava di andare a braccetto con Dina dicendole con faccia grave: «Dina, dimmi la verità, hai mangiato mai un pipistrello?» quando, patapunfete! Si trovò a un tratto su un mucchio di frasche e la caduta cessò. Non s'era fatta male e saltò in piedi, svelta. Guardò in alto: era buio: ma davanti vide un lungo corridoio, nel quale camminava il Coniglio bianco frettolosamente. Non c'era tempo da perdere: Alice, come se avesse le ali, gli corse dietro, e lo sentì esclamare, svoltando al gomito: - Perdinci! Veramente ho fatto tardi! – Stava per raggiungerlo, ma al gomito del corridoio non vide più il coniglio; ed essa si trovò in una sala lunga e bassa, illuminata da una fila di lampade pendenti dalla volta. Intorno alla sala c'erano delle porte ma tutte chiuse. Alice andò su e giù, picchiando a tutte, cercando di farsene aprire qualcuna, ma invano, e malinconicamente si mise a passeggiare in mezzo alla sala, pensando a come venirne fuori. A un tratto si trovò accanto a un tavolinetto, tutto di solido cristallo, a tre piedi: sul tavolinetto c'era una chiavetta d'oro. Subito Alice pensò che la chiavetta appartenesse a una di quelle porte; ma oimè! O le toppe erano troppo grandi, o la chiavetta era troppo piccola. Il fatto sta che non poté aprirne alcuna. Fatto un secondo giro nella sala, capitò innanzi a una cortina bassa non ancora osservata: e dietro v'era un usciolo alto una trentina di centimetri: provò nella toppa la chiavettina d'oro, e con molta gioia vide che entrava a puntino! Aprì l'uscio e guardò in un piccolo corridoio, largo quanto una tana da topi: s'inginocchiò e scorre di là dal corridoio il più bel giardino del mondo. Oh! Quanto desiderò di uscire da quella sala buia per correre su quei prati di fulgidi fiori, e lungo le fresche acque delle fontane; ma non c'era modo di cacciare

neppure il capo nella buca. «Se almeno potessi cacciarvi la testa! – pensava la povera Alice. – Ma a che servirebbe poi, se non posso farci passare le spalle! Oh, se potessi chiudermi come un telescopio! Come mi piacerebbe! Ma come si fa?» E quasi andava cercando il modo. Le erano accadute tante cose straordinarie, che Alice aveva cominciato a credere che poche fossero le cose impossibili. Ma che serviva star lì piantata innanzi all'uscio? Alice tornò verso il tavolinetto quasi con la speranza di poter trovare un'altra chiave, o almeno un libro che indicasse la maniera di contrarsi come fa un cannocchiale: vi trovò invece un'ampolla, (e certo prima non c'era, - disse Alice), con un cartello sul quale era stampato a lettere di scatola: «Bevi.» - È una parola, bevi! – Alice che era una bambina prudente, non volle bere. – Voglio vedere se c'è scritto: «Veleno» [...] ma quell'ampolla non aveva l'iscrizione «Veleno». Quindi Alice si arrischiò a berne un sorso. Era una bevanda deliziosa (aveva un sapore misto di torta di ciliegie, di crema, d'ananas, di gallinaccio arrosto, di torrone, e di crostini imburattati) e la tracannò d'un fiato. – Che curiosa impressione! – disse Alice, - mi sembra di contrarmi come un cannocchiale! Proprio così. Ella non era più che d'una ventina di centimetri d'altezza, e il suo grazioso visino s'irradiò tutto pensando che finalmente ella era ridotta alla giusta statura per passar per quell'uscio, ed uscire in giardino. Prima attese qualche minuto per vedere se mai diventasse più piccola ancora. È vero che provò un certo sgomento di quella riduzione: - perché, chi sa, potrei rimpicciolire tanto da sparire come una candela, - si disse Alice. – E allora a chi somiglierei? – E cercò di farsi un'idea dell'apparenza della fiamma d'una candela spenta, perché non poteva nemmeno ricordarsi di non aver mai veduto niente di simile! Passò qualche momento, e poi vedendo che non le avveniva nient'altro, si preparò ad uscire in giardino. Ma, povera Alice, quando di fronte alla porticina si accorse di aver dimenticata la chiavetta d'oro, e quando corse al tavolo dove l'aveva lasciata, rilevò che non poteva più giungervi: vedeva chiaramente la chiave attraverso il cristallo, e si sforzò di arrampicarsi ad una delle gambe del tavolo, e di salirvi, ma era troppo sdruciolevole. Dopo essersi chi sa quanto affaticata per vincere quella difficoltà, la poverina si sedette in terra e pianse. – Sì, ma che vale abbandonarsi al pianto! – si disse Alice. – Ti consiglio invece, cara mia, di finirla con quel piagnucolio! Di solito ella si dava dei buoni consigli (benché raramente poi li seguisse), e a volte poi si rimproverava con tanta severità che ne piangeva [...]. Ecco che vide sotto il tavolo una cassetina di cristallo. L'aprì e vi trovò un piccolo pasticcino, sul quale con uva di Corinto era scritto in bei caratteri «Mangia». – Bene! Mangerò, - si disse Alice, - e se mi farà crescere molto, giungerò ad afferrare la chiavetta, e se mi farà rimpicciolire mi insinuerò sotto l'uscio: in un modo o nell'altro arriverò nel giardino, e poi sarà quel che sarà! Ne mangiò un pezzetto, e, mettendosi la mano in testa, esclamò ansiosa: «Ecco, ecco!» per avvertire il suo cambiamento; ma restò sorpresa nel vedersi della stessa statura. Certo avviene sempre così a quanti mangiano pasticcini; ma Alice s'era tanto abituata ad assistere a cose straordinarie, che le sembrava stupido che la vita si svolgesse in modo naturale. E tornò alla carica e in pochi istanti aveva mangiato tutto il pasticcino.

Versione a cura di Dino Ticli (pagg.4-5).

Sito https://www.sbt.ti.ch/dep/smag/alice_nel_paese_delle_meraviglie_di_lewis_carroll.pdf

PROVA DI COMPrensIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE

1° CAPITOLO: 2° PARAGRAFO - GIU' NELLA CONIGLIERA

NOME E COGNOME.....DATA.....
 SCUOLA.....CLASSE

Rispondi alle seguenti domande facendo una croce sulla risposta giusta.

1. Alice, mentre continua a scivolare, cosa afferra?

- A. Un barattolo di cioccolata
 - B. Un barattolo vuoto di marmellata di albicocche
 - C. Un barattolo vuoto di marmellata di arance
 - D. Un barattolo di marmellata di lamponi
-

2. Alice è triste e sente la mancanza:

- A. della sua gatta
 - B. del suo topo
 - C. del suo pipistrello
 - D. del suo criceto
-

3. Sul tavolino di cristallo Alice trova:

- A. un'ala dorata
 - B. un barattolo di marmellata
 - C. una chiave d'oro
 - D. l'orologio del coniglio
-

4. Alice per uscire in giardino dalla porticina cosa fa?

- A. Usa una bacchetta magica
 - B. Beve dalla bottiglietta
 - C. Mangia una torta di ciliegie
 - D. Assaggia un pasticcino
-

5. Per ritornare alla sua statura Alice:

- A. Mangia un pasticcino
 - B. Beve dalla bottiglietta
 - C. Usa una bacchetta magica
 - D. Si fa aiutare dal coniglio
-

La presente prova di profitto strutturata a risposta multipla è stata costruita ispirandosi alla Batteria MT Cornoldi e Colpo, 1995 (*Nuove Prove di Lettura MT per la scuola primaria*).

GRIGLIA DI CORREZIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE

1° CAPITOLO: GIU' NELLA CONIGLIERA

Numero domanda	Risposta corretta
1	C
2	B
3	D
4	C
5	A
6	C
7	A
8	C
9	B
10	A

- Per ogni risposta corretta 1 Punto
- Per ogni risposta sbagliata 0 punti
- Per ogni non risposta 0 punti

PROVA DI LETTURA E COMPRENSIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE
di Lewis Carroll

4° CAPITOLO: 1° PARAGRAFO
LA CASETTINA DEL CONIGLIO

Era il Coniglio bianco che tornava trotterellando bel bello e guardandosi ansiosamente intorno, come avesse smarrito qualche cosa, e mormorando tra sé: «Oh la duchessa! La duchessa! Oh zampe care! Pelle e baffi miei, siete accomodati per le feste ora! Ella mi farà ghigliottinare, quant'è vero che le donnole sono donnole! Ma dove li ho perduti?» Alice indovinò subito ch'egli andava in traccia del ventaglio e del paio di guanti bianchi, e, buona e servizievole com'era, si diede un gran da fare per ritrovarli. Ma invano. Tutto sembrava trasformato dal momento che era caduta nello stagno, e la gran sala col tavolino di cristallo, e la porticina erano interamente svanite. Non appena il Coniglio si accorse di Alice affannata alla ricerca, gridò in tono d'ira: - Marianna, che fai qui? Corri subito a casa e portami un paio di guanti e un ventaglio! Presto, presto! - Alice fu così impaurita da quella voce, che, senz'altro, corse velocemente verso il luogo indicato, senza dir nulla sull'equivoco del Coniglio. «Per chi mi ha preso? - disse fra sé, mentre continuava a correre. - E si sorprenderà molto quando saprà chi sono! Ma è meglio portargli il ventaglio e i guanti, se pure potrò trovarli». E così dicendo, giunse innanzi a una bella casettina che aveva sull'uscio una lastra di ottone lucente, con questo nome: G. Coniglio. Entrò senza picchiare, e in fretta fece tutta la scala, temendo d'incontrare la vera Marianna, ed essere da lei espulsa di lì prima di trovare il ventaglio e i guanti. «Strano, - pensava Alice, - essere mandata da un Coniglio a far dei servizi! [...] In quell'atto era entrata in una graziosa cameretta, con un tavolo nel vano della finestra. Sul tavolo c'era, come Alice aveva sperato, un ventaglio e due o tre paia di guanti bianchi e freschi; prese il ventaglio e un paio di guanti, e si preparò ad uscire, quando accanto allo specchio scorse una boccettina. Questa volta non v'era alcuna etichetta con la parola «Bevi». Purnondimeno la stappò e se la portò alle labbra. «Qualche cosa di straordinario mi accade tutte le volte che bevo o mangio, - disse fra sé; vediamo dunque che mi farà questa bottiglia. Spero che mi farà crescere di nuovo, perché son proprio stanca di essere così piccina!» E così avvenne, prima di quando s'aspettasse: non aveva ancor bevuto metà della boccettina che urtò con la testa contro la volta, di modo che dovette abbassarsi subito, per non rischiare di rompersi l'osso del collo. Subito depose la fiala dicendo: - Basta per ora, spero di non crescere di più; ma intanto come farò ad uscire! Se avessi bevuto un po' meno! Oimè! Troppo tardi! Continuò a crescere, a crescere, e presto dovette inginocchiarsi, perché non poteva più star in piedi, e dopo un altro minuto non c'era più spazio neanche per stare inginocchiata. Dovette sdraiarsi con un gomito contro l'uscio, e con un braccio intorno al capo. E cresceva ancora. Con un estremo sforzo, cacciò una mano fuori della finestra, ficcò un piede nel caminetto, e si disse: Qualunque cosa accada non posso far di più. Che sarà di me? Fortunatamente, la virtù della boccettina magica

aveva prodotto il suo massimo effetto, ed Alice non crebbe più: ma avvertiva un certo malessere, e, giacchè non era probabile uscire da quella gabbia, non c'è da stupire se si giudicò infelicissima: «Stavo così bene a casa! – pensò la povera Alice, – senza diventar grande o piccola e sentirmi comandare dai sorci e dai conigli. Ah; se non fossi discesa nella conigliera!... e pure... e pure... questo genere di vita è curioso! [...] ma dopo pochi minuti sentì una voce di fuori, e si fermò per ascoltare. – Marianna! Marianna! – diceva la voce, – portami subito i guanti! – Poi s'udì uno scalpiccio per la scala. Alice pensò che il Coniglio venisse per sollecitarla e tremò da scuotere la casa, dimenticando d'esser diventata mille volte più grande del Coniglio, e che non aveva alcuna ragione di spaventarsi. Il Coniglio giunse alla porta, e cercò di aprirla. Ma la porta si apriva al di dentro e il gomito d'Alice era puntellato di dietro; così che ogni sforzo fu vano. Alice udì che il Coniglio diceva tra sé: - Andrò dalla parte di dietro, ed entrerò dalla finestra. «Non ci entrerai!» pensò Alice, e aspettò finchè le parve che il Coniglio fosse arrivato sotto la finestra. Allora aprì d'un tratto la mano e fece un gesto in aria. Non afferrò nulla; ma sentì delle piccole strida e il rumore d'una caduta, poi un fracasso di vetri rotti e comprese che il poverino probabilmente era cascato su qualche campana di cocomeri o qualche cosa di simile. Poi s'udì una voce adirata, quella del Coniglio: - Pietro! Pietro! – Dove sei? – E una voce ch'essa non aveva mai sentita: - Sono qui! Stavo scavando le patate, eccellenza! Scavando le patate! – fece il Coniglio, pieno d'ira. – Vieni qua! Aiutami ad uscire di qui...! – Si sentì un secondo fracasso di vetri infranti – Dimmi, Pietro, che c'è lassù alla finestra? – Perbacco! È un braccio, eccellenza! – Un braccio! Zitto, bestia! Esistono braccia così grosse? Riempie tutta la finestra! – Certo, eccellenza: eppure è un braccio! – Bene, ma che c'entra con la mia finestra? Va a levarlo! Vi fu un lungo silenzio, poi Alice sentì qua e là un bisbiglio, e un dialogo come questo: Davvero non me la sento, eccellenza, per nulla affatto! – Fa come ti dico, vigliacco! – E allora Alice di nuovo aprì la mano e fece un gesto in aria. Questa volta si udirono due strilli acuti, e un nuovo fracasso di vetri. «Quante campane di vetro ci sono laggiù! – pensò Alice. Chi sa che faranno dopo! Magari potessero cacciarmi fuori dalla finestra. Certo non intendo di rimanere qui!»

Versione a cura di Dino Ticli (pagg.12-13)

Sito https://www.sbt.ti.ch/dep/smag/alice_nel_paese_delle_meraviglie_di_lewis_carroll.pdf

PROVA DI COMPrensIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE

4° CAPIOLO: 1° PARAGRAFO
LA CASETTINA DEL CONIGLIO

NOME E COGNOME.....DATA.....
SCUOLA.....CLASSE.....

Rispondi alle seguenti domande facendo una croce sulla risposta giusta.

1. Cosa ha perso il coniglio?
A. Il ventaglio e i guanti bianchi
B. L'orologio e il ventaglio
C. Un paio di guanti bianchi e l'orologio
D. Il cappello e i guanti bianchi

2. Alice dove ritrova gli oggetti che ha perduto il coniglio?
A. In cucina
B. Sul divano
C. Nell'armadio
D. Sul tavolo

3. Come si chiama la cameriera del coniglio?
A. Marianna
B. Alice
C. Dina
D. Pietro

4. Alice è in difficoltà perché:
A. era cresciuta molto
B. era diventata troppo piccola
C. non riusciva a trovare gli oggetti smarriti
D. non riusciva a parlare con il coniglio

5. Cosa sta facendo Pietro in giardino?
A. Scava le carote
B. Scava le patate
C. Scava le cipolle
D. Pianta le patate

La presente prova di profitto strutturata a risposta multipla è stata costruita ispirandosi alla Batteria MT Cornoldi e Colpo, 1995 (*Nuove Prove di Lettura MT per la scuola primaria*).

PROVA DI LETTURA E COMPRENSIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE
di Lewis Carroll

4° CAPITOLO: 2° PARAGRAFO
LA CASETTINA DEL CONIGLIO

Attese un poco senza udire più nulla; finalmente s'udì un cigolio di ruote di carri e molte voci che parlavano insieme. Essa poté afferrare queste parole: - Dov'è l'altra scala?... Ma io non dovevo portarne che una... Guglielmo ha l'altra. Guglielmo! Portala qui. Su, appoggiala a quest'angolo... No, no, legale insieme prima. Non vedi che non arrivano neppure a metà!... Oh! Vi arriveranno! Non fare il difficile!... Qua, Guglielmo, afferra questa fune... Ma reggerà il tetto? Bada a quella tegola che si muove.... Ehi! Casca! Attenti alla testa! «Punfete» Chi è stato? Guglielmo, immagino!... Chi andrà giù per il camino?... Io no!... Vuoi andare tu?... No, neppure io!... Scenderà Guglielmo!... Oh! Guglielmo! Il padrone dice che devi scendere giù nel camino! «Magnifico!» - disse Alice fra sé. - Così questo Guglielmo scenderà dal camino? Pare che quei signori aspettino tutto da Guglielmo! Non vorrei essere nei suoi panni. Il camino è molto stretto, ma qualche calcio, credo, glielo potrò assestare.» E ritirò il piede più che poté lungi dal camino, ed attese finché sentì un animaletto [...] che raschiava e scendeva adagino adagino per la canna del camino. - È Guglielmo! - ella disse, e tirò un gran calcio, aspettando il seguito. La prima cosa che sentì fu un coro di voci che diceva: - Ecco Guglielmo che vola! - e poi la voce sola del Coniglio: - Pigliatelo voi altri presso la siepe! - e poi silenzio, e poi di nuovo una gran confusione di voci... - Sostenetegli il capo... un po' d'acquavite... Non lo strozzate... Com'è andata amico?... Che cosa ti è accaduto? Racconta! Finalmente si sentì una vocina esile e stridula (- Guglielmo, - pensò Alice): - Veramente, non so. Basta, grazie, ora mi sento meglio... ma son troppo agitato per raccontarvelo... tutto quello che mi ricordo si è qualche cosa come un babau che m'ha fatto saltare in aria come un razzo! - Davvero, poveretto! - dissero gli altri. - Si deve appiccar fuoco alla casa! - esclamò la voce del Coniglio; ma Alice gridò subito con quanta forza aveva in gola: - Se lo fate, guai! Vi farò acchiappare da Dina! Si fece immediatamente un silenzio mortale, e Alice disse fra sé: «Chi sa che faranno ora! Se avessero tanto di cervello in testa scoperchierebbero la casa.» Dopo uno o due minuti cominciarono a muoversi di nuovo e sentì il Coniglio dire: - Basterà una carriola piena per cominciare. - «Piena di che?» - pensò Alice; ma non restò molto in dubbio, perché subito una grandine di sassolini cominciò a tintinnare contro la finestra ed alcuni la colpirono in faccia. «Bisogna finirla!» - pensò Alice, e strillò: - Non vi provate più! - Successe di nuovo un silenzio di tomba. Alice osservò con sorpresa che i sassolini si trasformavano in pasticcini, toccando il pavimento, e subito un'idea la fece sussultare di gioia: - Se mangio uno di questi pasticcini, - disse, - certo avverrà un mutamento nella mia statura. Giacché non potranno farmi più grande, mi faranno forse più piccola. E ingoiò un pasticcino, e si rallegrò di

veder che cominciava a contrarsi. Appena si sentì piccina abbastanza per uscir dalla porta, scappò da quella casa, e incontrò una folla di piccoli animali e d'uccelli che aspettavano fuori. Il povero Guglielmo, piccolo animaletto, quattro zampe tutto verde, stava nel mezzo, sostenuto da due Porcellini d'India, che lo facevano bere da una bottiglia. Appena comparve Alice, tutti le si scagliarono contro, ma la fanciulla si mise a correre più velocemente che le fu possibile, e riparò incolume in un folto bosco. «La prima cosa che dovrò fare, - pensò Alice, vagando nel bosco, - è di ricrescere e giungere alla mia statura normale; la seconda, di trovare la via per entrare in quel bel giardino. Credo che non ci sia altro di meglio da fare». Il suo progetto era eccellente, senza dubbio, ma la difficoltà stava nel fatto ch'ella non sapeva di dove cominciare a metterlo in atto. Mentre aguzzava gli occhi, guardando fra gli alberi della foresta, un piccolo latrato acuto al di sopra di lei la fece guardare in su presto presto. Un enorme cucciolo la squadrava con i suoi occhi tondi ed enormi, e allungando una zampa cercava di toccarla. – Poverino! – disse Alice in tono carezzevole, e per ammansirlo si provò a dirgli: - Te', te'! – ma tremava come una canna, pensando che forse era affamato. In questo caso esso l'avrebbe probabilmente divorato, nonostante tutte le sue carezze. Per far la disinvoltà, prese un ramoscello e lo presentò al cagnolino; il quale diede un balzo in aria come una palla con un latrato di gioia, e s'avventò al ramoscello come per sbranarlo. Allora Alice si mise cautamente dietro un cardo altissimo per non esser travolta; quando si affacciò dall'altro lato, il cagnolino s'era avventato nuovamente al ramoscello, ed aveva fatto un capitolombolo nella furia di afferrarlo. Ma ad Alice sembrò che fosse come voler scherzare con un cavallo da trasporto. Temendo d'esser calpestata dalle zampe della bestia, si rifugiò di nuovo dietro al cardo: allora il cagnolino cominciò una serie di cariche contro il ramoscello, andando sempre più in là, e rimanendo sempre più in qua del necessario, abbaiando raucamente finché non s'acquattò ansante a una certa distanza con la lingua penzoloni, e i grandi occhi semichiusi. Alice colse quell'occasione per scappare. Corse tanto da perdere il fiato, finché il latrato del cagnolino si perse in lontananza. – E pure che bel cucciolo che era! – disse Alice, appoggiandosi a un ranuncolo e facendosi vento con una delle sue foglie. – Oh, avrei voluto insegnargli dei giuochi se... se fossi stata d'una statura adatta! Poveretta me! Avevo dimenticato che avevo bisogno di crescere ancora! Vediamo, come debbo fare? Forse dovrei mangiare o bere qualche cosa; ma che cosa? Il problema era questo: che cosa? Alice guardò intorno fra i fiori e i fili d'erba, ma non poté veder nulla che le sembrasse adatto a mangiare o a bere per l'occasione. C'era però un grosso fungo vicino a lei, all'incirca alto quanto lei; e dopo che l'ebbe esaminato di sotto, ai lati e di dietro, le parve cosa naturale di vedere che ci fosse di sopra. Alzandosi in punta dei piedi, si affacciò all'orlo del fungo, e gli occhi suoi s'incontrarono con quelli d'un grosso Bruco turchino che se ne stava seduto nel centro con le braccia conserte, fumando tranquillamente una lunga pipa, e non facendo la minima attenzione né a lei, né ad altro.

Versione a cura di Dino Ticli (pp.14-15)

Sito https://www.sbt.ti.ch/dep/smag/alice_nel_paese_delle_meraviglie_di_lewis_carroll.pdf

PROVA DI COMPRENSIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE

4° CAPIOLO: 2° PARAGRAFO - LA CASETTINA DEL CONIGLIO

NOME E COGNOME..... DATA.....
SCUOLA.....CLASSE

Rispondi alle seguenti domande facendo una croce sulla risposta giusta.

6. Tutti gli animali, per aiutare il coniglio bianco a liberare la sua casa, cosa iniziano a lanciare?

- A. Piccoli sassi
 - A. Mucchi di terra
 - B. Grandine di patate
 - C. Pasticcini
-

7. Chi è Guglielmo?

- A. Un gatto
 - B. Un topo
 - C. Una lucertola
 - D. Un uccellino
-

8. Dove si è nascosta Alice per non farsi catturare dagli altri animali?

- A. In luogo dove c'erano tanti sassi
 - B. In un luogo dove c'era tanta acqua
 - C. In un luogo dove c'erano molti alberi
 - D. In un luogo dove c'erano poche luci
-

9. Tra gli alberi Alice con quale animale gioca?

- A. Un gatto
 - B. Un cane
 - C. Un topo
 - D. Un bruco
-

10. Quale animale è seduto sull'orlo di un fungo?

- A. Un cane che gioca con un rametto
 - B. Un uccellino che canta allegramente
 - C. Un bruco che fuma la pipa
 - D. Un topo che rosicchia il formaggio
-

La presente prova di profitto strutturata a risposta multipla è stata costruita ispirandosi alla Batteria MT Cornoldi e Colpo, 1995 (*Nuove Prove di Lettura MT per la scuola primaria*).

GRIGLIA DI CORREZIONE
ALICE NEL PAESE DELLE MERAVIGLIE

4° CAPITOLO: LA CASETTINA DEL CONIGLIO

Numero domanda	Risposta corretta
1	A
2	D
3	A
4	A
5	B
6	A
7	C
8	C
9	B
10	C

- Per ogni risposta corretta 1 Punto
- Per ogni risposta sbagliata 0 punti
- Per ogni non risposta 0 punti

**BATTERIA MT CORNOLDI E COLPO
PROVA DI LETTURA E COMPrensIONE
FASE POST-TEST (RILEVAZIONE FINALE)**

NOME E COGNOME..... DATA.....
SCUOLA.....CLASSE

DOV'E' PIU' AZZURRO IL FIUME

Le giornate cominciavano ad allungarsi: col suo ciclomotore, dopo il lavoro Marcovaldo si spingeva a esplorare il fiume nel suo corso a monte della città e i fiumicelli suoi affluenti. Lo interessavano soprattutto i tratti in cui l'acqua scorreva più discosta dalla strada asfaltata.

Una volta si smarrì: girava per le ripe cespugliose e scoscese, e non trovava più alcun sentiero, né sapeva più da che parte fosse il fiume: a un tratto, spostando certi rami, vide, che a poche braccia sotto di sé, l'acqua silenziosa- era uno slargo del fiume, quasi un piccolo calmo bacino-, di un colore azzurro che pareva un laghetto di montagna.

L'emozione non gli impedì di scrutare giù tra le sottili increspature della corrente. Ed ecco la sua ostinazione era premiata! Un battito, il guizzo inconfondibile d'una pinna a filo della superficie, e poi un altro, un altro ancora, una felicità da non credere ai suoi occhi: quello era il luogo di raccolta dei pesci di tutto il fiume, il paradiso del pescatore, forse ancora sconosciuto a tutti tranne a lui. Tornando (già imbruniva) si fermò a incidere segni sulla corteccia degli olmi, e ad ammucciare pietre in certi punti, per poter ritrovare il cammino.

Ora non gli restava che farsi l'equipaggiamento. Veramente, già ci aveva pensato: tra i vicini di casa e il personale della ditta aveva già individuato una decina d'appassionati della pesca, riuscì a farsi prestare un po' dall'uno un po' dall'altro un arsenale da pescatore il più completo che si fosse mai visto.

A questo punto non gli mancava nulla: canna lenza ami esca retino stivaloni sporta, una bella mattina, due ore di tempo- dalle sei alle otto- prima d'andare a lavorare, il fiume con le tinche....

Poteva non prenderne? Difatti: bastava buttare la lenza e ne prendeva: le tinche abboccavano prive di sospetto. Visto che con la lenza era così facile, provò con la rete: erano tinche così ben disposte che correivano nella rete a capofitto.

2004, 2012, Giunti O.S. Organizzazioni Speciali (pag. 140)

PROVA DI COMPRENSIONE
FASE POST-TEST (RILEVAZIONE FINALE)

NOME E COGNOME..... DATA.....
 SCUOLA.....CLASSE

DOV'E' PIU' AZZURRO IL FIUME

Rispondi alle seguenti domande facendo una croce sulla risposta giusta.

1. Marcovaldo col suo ciclomotore si dirige:

- A. sulle montagne attorno alla città
 - B. verso la piazza del mercato
 - C. verso un laghetto vicino alla città
 - D. fuori dalle mura della città
-

2. Marcovaldo cerca, lungo la riva del fiume, un posto:

- A. che fosse vicino alla strada
 - B. lontano dal traffico e dalla polvere
 - C. dove la strada era in discesa
 - D. dove si potesse arrivare anche a piedi
-

3. Marcovaldo trova un posto per pescare

- A. conosciuto da tutti i suoi amici
 - B. che lui solo forse conosceva
 - C. dove c'erano molti pescatori
 - D. su un fiume di cui non conosceva il nome
-

4. Questo posto viene chiamato "il paradiso del pescatore"

- A. perché c'era molto silenzio
 - B. perché l'acqua era tranquilla
 - C. perché c'erano molti pesci
 - D. perché non c'erano alghe
-

5. Marcovaldo era molto contento

- A. e cominciò ad osservare l'acqua del fiume
 - B. e si tuffò dalla gioia nell'acqua
 - C. e si fermò a guardare una barca di pescatori
 - D. ma scivolò e cadde nel fiume
-

6. Marcovaldo per trovare di nuovo il suo posto per pescare
- A. lungo la strada si ferma ad osservare il fiume
 - B. legge tutte le indicazioni stradali
 - C. osserva il cielo per orientarsi con le stelle
 - D. lascia delle tracce per segnare il sentiero
-
7. Come si procura Marcovaldo il suo equipaggiamento da pescatore?
- A. Acquista gli arnesi in un negozio
 - B. Ruba gli arnesi ad un pescatore
 - C. Si fa prestare gli arnesi dagli amici
 - D. Trova dei vecchi arnesi in cantina
-
8. Il giorno in cui decide di andare a pescare, Marcovaldo
- A. era stanco dopo la giornata di lavoro
 - B. era mezzogiorno e doveva mangiare
 - C. si era appena alzato dal letto
 - D. aveva voglia di andare al bar
-
9. Quando getta la lenza, Marcovaldo si accorge
- A. che non era difficile pescare
 - B. che i pesci sono molto furbi
 - C. che i pesci non abboccano
 - D. che era meglio andare a lavorare
-
10. Quando Marcovaldo getta la rete:
- A. i pesci fuggono veloci
 - B. i pesci rompono la rete
 - C. i pesci si erano stancati di mangiare
 - D. i pesci cadono dritti nella rete

2004, 2012, Giunti O.S. Organizzazioni Speciali (pagg. 141-142-143)

GRIGLIA DI CORREZIONE
BATTERIA MT CORNOLDI E COLPO
FASE POST-TEST (RILEVAZIONE FINALE)

DOV'E' PIU' AZZURRO IL FIUME

Numero domanda	Risposta corretta
1	A
2	B
3	B
4	C
5	A
6	D
7	C
8	C
9	A
10	D

- Per ogni risposta corretta 1 Punto
- Per ogni risposta sbagliata 0 punti
- Per ogni non risposta 0 punti