

ISSN: 2036-5330

DOI: 10.32076/RA12207

# La scuola non si ferma... ma dove stiamo andando?

## Education does not stop... but where are we going?

Maria Cristina Veneroso<sup>1</sup>

Maria Soria<sup>2</sup>

Mattia Oliviero & Maria Arici<sup>3</sup>

### Sintesi

Il presente lavoro nasce all'interno del progetto longitudinale di ricerca-azione "Didattica Inclusiva Integrata", promosso dall'Istituto Provinciale per la Ricerca e la Sperimentazione Educativa (IPRASE) a partire dall'anno scolastico 2017-18 e tuttora in corso.

Vengono illustrati i risultati di un questionario online, elaborato nell'ambito della ricerca-azione e promosso a livello nazionale, rivolto ai docenti di scuola primaria con l'obiettivo di indagare quali siano state le loro percezioni nell'esperienza di Didattica a Distanza (d'ora in poi DaD), esperienza che, ancora lontana dal concludersi, sta perdendo la sua connotazione di intervento emergenziale per assumere quello di "stabile necessità".

Il senso della ricerca compiuta dagli autori è proprio quello di cogliere e raccogliere le esperienze e le percezioni dei docenti nella nuova modalità del "fare scuola", ponendo un'attenzione particolare ad alcuni aspetti derivanti dagli studi delle Neuroscienze e al tema dei disturbi e delle difficoltà di apprendimento, con l'obiettivo di far emergere se vi siano, e quali siano, gli elementi che, in linea con quanto indicato dalle scienze bioeducative, possano essere la base da cui poter generare una nuova agenda di ricerca pedagogica.

**Parole chiave:** Didattica a Distanza; Pratica didattica; Neuroscienze; Didattica inclusiva.

### Abstract

This paper is part of the longitudinal action research project "Didattica Inclusiva Integrata" ("Integrated Inclusive Teaching") promoted by the Provincial Institute for Educational Research and Experimentation (IPRASE). It started in the school year 2017-2018 and it is still in progress.

We offer here the results of an online questionnaire, developed within the project and promoted at national level, aimed at primary school teachers with the goal of investigating their perceptions and experiences about remote education. This situation is far from over and it is losing its connotation of an emergency measure to assume that of a "permanent necessity".

The meaning of the research carried out by the authors is precisely to grasp and collect the experiences and perceptions of teachers in the new way of teaching by paying specific attention to a number of aspects deriving from Neurosciences and the area of learning disorders. The goal is to highlight whether there are elements that can be used to create a new pedagogical research agenda and identify them.

**Keywords:** Remote education; Teaching practice; Neurosciences; Inclusive teaching.

1. Università degli Studi di Verona, cristinaveneroso@libero.it

2. Associazione NeaMood, Neuro Abilitazione-Psicoterapia-Apprendimento-Formazione, Napoli.

3. Istituto provinciale per la ricerca e la sperimentazione educativa (IPRASE).

## 1. Premessa

Durante il mese di marzo 2020, per limitare la diffusione dell'epidemia virale COVID 19, le scuole di tutta Italia hanno chiuso. Questa emergenza ha posto il "sistema scuola" dinanzi a una sfida che potremmo definire epocale. La necessità di garantire il diritto all'istruzione attraverso il supporto delle tecnologie ha, in brevissimo tempo, reso necessaria l'attivazione di nuove forme di sperimentazione didattica dalla cui pratica si sono generate riflessioni più ampie: è possibile ripensare a percorsi di progettazione educativa e didattica in grado di poter declinare «per tutti e per ciascuno» l'expertise accumulata nelle nuove modalità del "fare scuola"? Sull'onda di questo "rinnovamento digitale" sarebbe possibile che le esperienze acquisite possano poi, con il ritorno alla «normalità», divenire quel valore aggiunto da non abbandonare, ma al contrario da continuare a curare e potenziare?

Come gruppo di ricerca che si occupa di inclusione non potevamo non interrogarci su questi temi e sui futuri scenari pedagogici che ne sarebbero potuti derivare. Con la DaD, ancor di più, sembrerebbe si sia amplificata la necessità di spostare il focus dall'insegnamento verso l'apprendimento o, meglio, verso una riflessione sui fondamenti dell'apprendimento, sulle basi neuroscientifiche su cui poggiano le pratiche educative e su come e in quali termini la pratica educativa quotidiana di un docente possa, nella ricerca neuroscientifica, trovare la risposta alle criticità che caratterizzano la complessità dell'apprendere.

Il presente lavoro si colloca in questa prospettiva. Dopo una breve descrizione del progetto di ricerca-azione longitudinale "Didattica Inclusiva Integrata", promosso dall'Istituto Provinciale per la Ricerca e la Sperimentazione Educativa (IPRASE) in collaborazione con l'Università di Trento e di Verona, si riferirà sulle riflessioni emergenti da un'indagine condotta attraverso un questionario online, elaborato all'interno dello stesso progetto di ricerca.

Il questionario, promosso a livello nazionale e rivolto ai docenti di scuola primaria, si è posto l'obiettivo di indagare, alla luce dell'approccio multidisciplinare delle scienze bioeducative (Santojanni *et al.*, 2004), quali siano state le esperienze dei docenti durante il periodo emergenziale e se e come tali esperienze possano costituire la base da cui poter generare una nuova agenda di ricerca pedagogica.

## 2. Inquadramento e sfondo teorico

L'inizio dell'educazione formale e l'esposizione agli apprendimenti di base costituiscono, per i bambini, una fase di transizione chiave. Da questo momento in poi le richieste della scuola implicheranno, per accedere all'apprendimento, la necessità di attivazione di "risorse attentive esplicite" e di strategie organizzative sempre più complesse sul piano quali/quantitativo. Una sempre più solida letteratura internazionale rivela come, alla base di un sereno percorso scolastico e di un apprendimento "senza intoppi", vi sia un'ef-

ficiente gestione degli aspetti che riguardano le competenze esecutive (Moschovitch & Umiltà, 1990; Blair & Razza, 2007; Gathercole & Alloway, 2008).

Il Sistema Esecutivo Attentivo (Baddeley, 1992; Norman & Shallice, 1986) è parte in causa in moltissimi compiti a cui è chiamato il bambino nella gestione di tutti gli apprendimenti:

- organizzare il materiale didattico che occorre a scuola: pianificazione, memoria di lavoro, controllo dell'impulso (Kaufman, 2010; Melzer, 2018);
- rimanere seduti in classe: controllo esecutivo-motorio e inibizione (Hoffman & Baddeley, 2011; Hocking *et al.*, 2020);
- ascoltare e comprendere: attenzione sostenuta e memoria di lavoro verbale (Vukovic & Siegel, 2006);
- stimare il tempo per l'esecuzione del compito: mantenimento dello scopo dell'azione, inibizione dei pensieri intrusivi interni e degli stimoli uditivi e visivi esterni (Severin, 2012; Ogden *et al.*, 2014);
- copiare alla lavagna, seguire la dettatura e controllare la correttezza di quanto si sta scrivendo, monitorare il compito che si sta svolgendo: gestire i doppi compiti (Bull & Scerif, 2001; Wang & Gathercole, 2013);
- inibire gli impulsi e i desideri di intervenire in una discussione o in un gioco, abilità centrali per favorire la relazione con i pari: autoregolazione, controllo esecutivo (Baddeley, 2007);
- pianificare e risolvere *problem solving*

quotidiani proposti dalla realtà scolastica quali ad esempio risoluzione di conflitti, soluzione di problemi aritmetici e pianificazione di testi scritti: autoregolazione, memoria di lavoro, metacognizione (Welsh & Pennington, 1991; Diamond & Lee, 2011);

- pianificare strategicamente lo studio pomeridiano gestendo le risorse a disposizione e decidendo priorità e obiettivi: attenzione sostenuta, memoria di lavoro, pianificazione, autoregolazione, inibizione (Welsh & Pennington, 1991; Diamond & Lee, 2011).

La letteratura internazionale citata, gli studi di Francesco Benso sugli "stati di flusso" (Benso, 2018) e anche quanto da noi già verificato in una precedente sperimentazione (Veneroso *et al.*, 2016) sono stati la cornice teorica di riferimento del lavoro di ricerca. I principi delle scienze bioeducative in tema di apprendimento, strutturazione delle conoscenze, funzioni esecutive (Bernstein & Waber, 2007) e le più recenti ricerche neuroscientifiche sull'attenzione esecutiva (Engle, 2002; McCabe *et al.*, 2010, Sweller, 1991) hanno guidato la costruzione delle proposte da utilizzare nella pratica didattica. Abbiamo ipotizzato che fosse possibile realizzare l'integrazione tra la stimolazione dei sistemi modulari (lettura-scrittura-calcolo) e il potenziamento degli aspetti esecutivo-attentivi (controllo inibitorio, memoria di lavoro, flessibilità cognitiva). La conseguente programmazione curricolare ideata è stata impostata perseguendo il principio di massima flessibilità e gradualità nell'esposizione agli appren-

dimenti scolari, avendo l'obiettivo di favorire per tutti gli alunni la percezione della propria autoefficacia ed efficienza nell'apprendere (Cornoldi, 2000).

Sulla scia di queste riflessioni e ipotesi di lavoro è nato nel 2017 il progetto longitudinale di ricerca-azione "Didattica Inclusiva Integrata", con l'obiettivo di verificare sul campo se vi fosse la possibilità di raggiungere migliori livelli di automatizzazione degli apprendimenti di base, prevedendo, sin dalla prima esposizione, l'utilizzo di strategie didattiche supportate da tecniche di elicitazione, mantenimento e potenziamento dei sistemi esecutivo-attentivi.

Il lavoro di ricerca, nel primo anno di sperimentazione, ha coinvolto sette classi prime di scuola primaria e un numero totale di 105 alunni, suddivisi in quattro classi sperimentali (28 femmine e 26 maschi) e tre classi di controllo (31 femmine e 20 maschi) di età media pari a 6,9 anni. Le evidenze statistiche effettuate alla fine del primo anno di sperimentazione confermarono l'ipotesi di ricerca secondo cui, nei bambini delle classi sperimentali, la partecipazione all'intervento avrebbe contribuito sia a migliorare le performance degli aspetti modulari (nel parametro accuratezza) sia a rafforzare il Sistema Attentivo-Esecutivo negli aspetti autoregolativi. Le evidenze statistiche sono state poi, dal punto di vista qualitativo, confermate da genitori e docenti che hanno rilevato un generale benessere dei bambini sia dentro sia fuori il contesto scolastico<sup>4</sup>.

La sperimentazione longitudinale è al suo quarto anno di realizzazione e nel tempo ha incrementato significativamente il numero di

soggetti coinvolti. Attualmente partecipano alla ricerca 10 classi sperimentali di IV primaria, appartenenti a 6 istituti scolastici, per un numero totale di 18 docenti e 140 alunni (58 maschi e 82 femmine) di età media pari a 8,7 anni. L'esperienza coinvolge un ulteriore gruppo di 25 docenti, e circa 300 alunni, di classi dalla I alla IV primaria. Questi docenti hanno espresso interesse verso la metodologia e, a seguito di un percorso formativo, hanno avuto accesso, come i docenti sperimentali, ai materiali messi a disposizione in una piattaforma appositamente predisposta da IPRASE, avendo anche la possibilità (attraverso un forum dedicato) di interagire tra di loro o con gli esperti coordinatori del progetto di ricerca per condividere proposte, esperienze, elementi di criticità nella gestione didattica della classe o di singoli alunni o, più in generale, confrontarsi su temi attinenti il progetto. Si è costituita così, negli anni, una vera, attiva "comunità di pratiche".

### 3. Lo strumento di indagine

Con il sopraggiungere dell'emergenza epidemiologica, dal 5 marzo 2020, si è disposta la chiusura delle attività didattiche in presenza e l'avvio della DaD. Nell'ambito del nostro progetto di ricerca-azione, la prima difficoltà che ci siamo trovati ad affrontare è stata l'estrema eterogeneità infrastrutturale e organizzativa delle scuole. In alcuni istituti molte famiglie facevano fatica a seguire la DaD per problemi di connessione o per postazioni informatiche insufficienti e/o assenti o a causa di competenze informatiche carenti.

4. Per un'analisi maggiormente esaustiva dell'oggetto e delle metodologie di ricerca si faccia riferimento a Veneroso M.C. et al., (2018), Favorire gli apprendimenti nella scuola primaria con l'utilizzo di tecniche di attivazione del sistema attentivo-esecutivo, *RicercaAzione*, Vol. 10. n. 2. pp. 135-148.

Sugli aspetti organizzativi, poi, si è partiti in completa assenza di una regolamentazione didattica e valutativa, se non quanto indicato nella nota 388 del Miur del 17 marzo “Indicazioni operative DaD”, in cui si sottolineava l’importanza che le attività di DaD non fossero un trasferimento di informazioni “statico” (assegnazione dei compiti, invio di documenti da studiare,...) quanto piuttosto “la costruzione ragionata e guidata del sapere attraverso un’interazione tra docenti e alunni” che implicasse di “riesaminare le progettazioni definite nel corso delle sedute dei consigli di classe e dei dipartimenti di inizio d’anno, al fine di rimodulare gli obiettivi formativi sulla base delle nuove attuali esigenze”.

Per individuare criticità e punti di forza ma, soprattutto, comprendere come proseguire, è nata la prima indagine conoscitiva preliminare, interna al gruppo di ricerca. I docenti delle classi sperimentali sono stati invitati a rispondere alle seguenti domande: *Secondo la tua esperienza, quali sono le criticità che stai incontrando nella DaD? Secondo la tua esperienza, quali sono i vantaggi legati alla DaD?*

L’analisi delle risposte ha evidenziato come, relativamente alle criticità, gli aspetti più preoccupanti per i docenti fossero quelli legati al monitoraggio e alla valutazione dell’apprendimento (29% dei rispondenti) e all’aggancio emotivo-motivazionale dei bambini (16% dei rispondenti). Altro aspetto critico emerso è stata la dilatazione dei tempi di lavoro (19% dei rispondenti) di ogni singolo docente, a cui, però, non sempre corrispondeva un’effettiva resa in termini di efficienza ed efficacia degli intenti didattici e di ricaduta

sugli apprendimenti dei bambini.

Gli aspetti positivi individuati sono stati quelli relativi all’opportunità di acquisizione di maggiori competenze informatiche (39% dei rispondenti) e di acquisizione di maggiori capacità di reperimento delle risorse che la Rete offre in termini di contenuti, varietà di proposte, opportunità di approfondimento (23% dei rispondenti). Inoltre, il 35% dei rispondenti ha evidenziato come positivo il maggior coinvolgimento delle famiglie nel percorso di apprendimento dei bambini.

Dall’analisi dei risultati dell’indagine si è giunti all’elaborazione condivisa delle strategie organizzativo/didattiche da adottare per rispondere all’esigenza di dar vita a un ambiente di apprendimento online accessibile e in grado di garantire a tutti la continuità del processo di apprendimento.

In seguito alle suddette riflessioni e scelte metodologiche, il gruppo di ricerca ha deciso di elaborare un questionario di più ampio respiro con l’obiettivo di indagare quali fossero state le esperienze dei docenti di scuola primaria durante il periodo emergenziale, focalizzandosi in particolare sugli aspetti esecutivo-attentivi e sui disturbi e le difficoltà di apprendimento, anche per valutare se e come tali esperienze potessero costituire un valore aggiunto da continuare a curare e potenziare per ripensare i percorsi di progettazione educativa e didattica in un’ottica inclusiva davvero pervasiva ed efficace.

Il questionario elaborato si configura come strumento di indagine quantitativo, composto da domande a risposta chiusa, con l’obiettivo di favorire un’analisi comprensiva e utile per fotografare una situazione eteroge-

nea e multidimensionale. Siamo pienamente consapevoli che la scelta di un questionario composto da domande chiuse rappresenta un compromesso, in termini di tecniche di indagine, a scapito della profondità e del livello di dettaglio, che sarebbero raggiungibili attraverso l'utilizzo di tecniche di indagine qualitativa (interviste in profondità, focus group, ecc.). Tuttavia l'obiettivo, in questa fase emergenziale, è stato quello di raggiungere un ampio numero di docenti per avere un quadro preliminare della situazione il più possibile coerente con la realtà nazionale. Ciò non sarebbe stato possibile utilizzando altre tecniche di raccolta dati più dispendiose in termini di risorse temporali ed economiche sia per gli intervistatori che per gli intervistati. Infine, per consentire comunque di raccogliere le diverse sfumature che caratterizzano le esperienze individuali dei docenti, abbiamo scelto di lasciare, al termine del questionario, uno spazio libero per riflessioni personali sull'esperienza della DaD (si veda a questo proposito l'Appendice 1, in cui sono riportate le riflessioni da noi considerate maggiormente significative). Una seconda fase di approfondimento di questi primi risultati, attraverso metodologie diverse, potrà essere intrapresa in futuro una volta che gli ambiti e le tematiche più sensibili e rilevanti saranno state individuate.

## 4. I risultati dell'indagine

La raccolta dei dati è avvenuta attraverso la piattaforma Google Moduli. Il questionario è stato diffuso a livello nazionale attraverso

una rete di contatti dei coordinatori della ricerca-azione. All'indagine hanno risposto in forma anonima 227 docenti di scuola primaria e i dati sono stati raccolti nel periodo tra maggio e settembre 2020.

Il questionario, che ha trovato nell'esperienza della DaD lo spunto di partenza, si sviluppa in cinque sezioni. La prima è dedicata alla raccolta delle informazioni generali relative a genere, regione di appartenenza, anzianità di servizio, formazione svolta sul tema DSA e BES. La seconda sezione è dedicata all'esperienza di DaD in termini di modalità, tempi e strumenti tecnologici utilizzati. In questa sezione si allarga l'indagine agli aspetti esecutivo-attentivi che sono in relazione con gli apprendimenti scolastici (Gathercole *et al.*, 2004; Reiter *et al.*, 2005). È stato chiesto ai docenti di esprimere le loro percezioni rispetto a come i bambini avessero gestito alcuni compiti/attività didattiche direttamente riconducibili all'Attenzione Esecutiva (Benso, 2018) e alle sue funzioni (avviare un compito o un'azione, sostenere l'attenzione per un tempo adeguato, ricordare e manipolare contenuti, riuscire a sostenere richieste repentine di cambio di compiti,) nelle lezioni in presenza vs quelle a distanza. Il focus della terza sezione è la gestione degli alunni con diagnosi di Disturbo Specifico di Apprendimento a partire dalla numerosità per classe per passare alla presenza o meno di percorsi abilitativi e, infine, alla stesura del piano didattico personalizzato come espressione di una condivisione di intenti e obiettivi tra scuola, famiglia ed eventuale contesto abilitativo. La quarta sezione ha cercato di approfondire quale sia stata, per i docenti, la risposta dei

bambini con difficoltà di apprendimento alla DaD, sia nella gestione degli aspetti esecutivo-attentivi, sia nelle performance di apprendimento più in generale. La quinta sezione è dedicata alle competenze digitali, ai livelli di partenza, alle nuove acquisizioni e all'uso che prospetticamente i docenti pensano di farne. Il questionario termina con uno spazio di "libera espressione" in cui i rispondenti hanno potuto lasciare un feedback sullo strumento d'indagine o condividere pensieri e considerazioni sui temi affrontati.

L'analisi dei dati di seguito presentata si compone unicamente di un approccio descrittivo attraverso l'analisi *monovariata* delle risposte fornite dai docenti. La dimensione del campione, infatti, unita alla scarsa rappresentatività a livello nazionale data dal campionamento non probabilistico, non ha consentito di incrociare più variabili (analisi *bivariata* e *multivariata*). In questa fase, in cui i dati raccolti sull'esperienza della DaD sono spesso frammentati, la possibilità di raccogliere dati che approfondiscano tematiche ancora poco esplorate rappresenta già di per sé un contributo rilevante sia per il mondo della scuola che della ricerca più in generale.

Nelle figure che seguono i dati verranno presentati sia attraverso *frequenze assolute* - numero di docenti che presentano uno specifico valore - sia attraverso *frequenze relative* - valori percentuali - che consentono una lettura ed un'interpretazione dei dati più immediata.

## 5. Sezione 1: Informazioni generali

Le caratteristiche dei rispondenti sono mostrate nella Tab. 1. Alla luce del processo di raccolta dei dati, il campione non può considerarsi rappresentativo della realtà nazionale. Tuttavia, alcune caratteristiche degli insegnanti rispecchiano il dato della popolazione a livello nazionale. In particolare, possiamo notare come la quasi totalità degli insegnanti sia di sesso femminile, dato che rispecchia la realtà italiana per quanto riguarda la scuola primaria. Inoltre, il campione risulta distribuito nelle tre aree geografiche con una sovrastima per quanto riguarda l'Italia settentrionale e una sottostima per quanto riguarda l'Italia centrale. Tutto ciò rispetto ai dati relativi alla popolazione dei docenti statali di scuola primaria. Per quanto riguarda gli anni di insegnamento, si può notare come circa il 60% dei rispondenti riporti di avere venti o più anni di esperienza nella scuola. Queste caratteristiche, seppur non ci consentono di garantire un elevato grado di rappresentatività, mostrano un'eterogeneità del campione che permette di avere informazioni ben distribuite sia a livello geografico sia per quanto riguarda gli anni di esperienza di insegnamento.

Inoltre, circa il 90% dei rispondenti riporta di aver frequentato un qualche tipo di attività di formazione in servizio che fa riferimento all'area dell'inclusione. Nello specifico, circa la metà dei docenti ha partecipato ad attività di formazione sia sui DSA sia sulla didattica inclusiva.

Caratteristiche	%
Femmina	93,4
Docente di sostegno	20,7
<b>Area geografica</b>	
Nord	59,5
Centro	10,1
Sud	30,4
<b>Formazione di base</b>	
Diploma	56,4
Laurea in scienze della formazione	12,8
Altra laurea	30,8
<b>Anni di insegnamento</b>	
<5 anni	9,7
5-9 anni	10,1
10-14 anni	10,6
15-19 anni	10,1
20-24 anni	17,6
25-30 anni	21,1
>30 anni	20,7

Tab. 1 - Principali caratteristiche dei docenti che hanno partecipato all'indagine (N = 227).

## 6. Sezione 2: La DaD

L'obiettivo di questa sezione è stato quello di indagare se e quali differenze i docenti abbiano percepito/rilevato tra Didattica in presenza e DaD in relazione agli aspetti esecutivo-attentivi che sono in relazione con gli apprendimenti scolastici (Gathercole *et al.*, 2004; Reiter *et al.*, 2005). È stato chiesto ai docenti di esprimere le loro percezioni rispetto a come i bambini avessero gestito alcuni compiti/attività didattiche direttamente riconducibili all'Attenzione Esecutiva (Benso, 2018) e alle sue funzioni (avviare un compito o un'azione, sostenere l'attenzione per un tempo adeguato, ricordare e manipolare contenuti, riuscire a sostenere richieste repentine di cambio di compiti,...) nelle lezioni

in presenza vs quelle a distanza. In questa sezione i docenti sono stati invitati anche a esprimere se e in che misura sia variato il grado di coinvolgimento delle famiglie nel processo di apprendimento nella DaD.

La maggior parte (circa l'80%) ha riportato di aver utilizzato maggiormente lezioni in modalità sincrona. In media ogni sessione online aveva una durata di circa 47 minuti, mentre ogni classe era composta da quasi 10 studenti. Risulterebbe meno utilizzata la modalità con videolezioni registrate (circa il 65%).

Rispetto alle differenze percepite dai docenti tra Didattica in presenza e DaD in relazione agli aspetti esecutivo-attentivi correlati con l'apprendimento (Fig. 1), emergerebbe che la maggior parte dei docenti (60%) ha riscontrato, da parte di tutti gli alunni, bassa

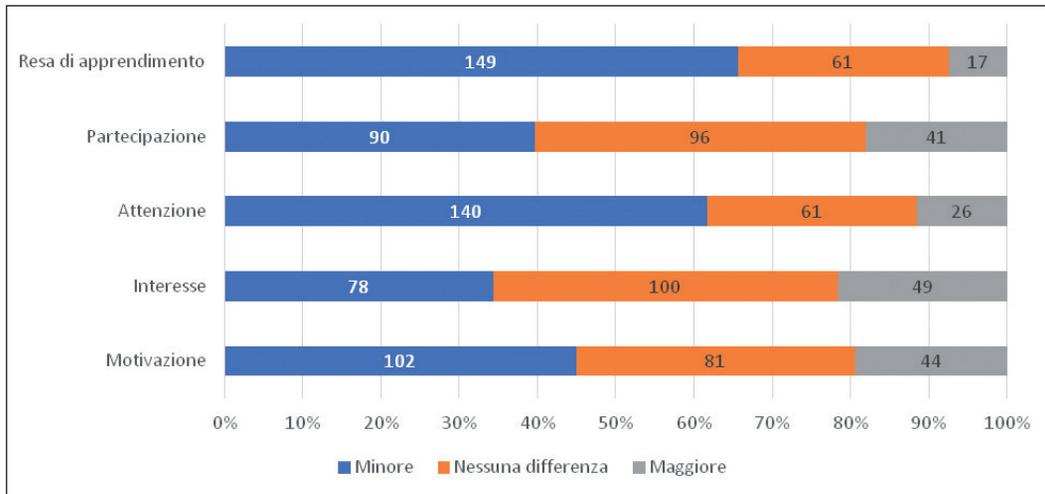


Fig. 1 - Risposta degli alunni alle lezioni a distanza rispetto alle lezioni in presenza (valori assoluti e percentuali).

motivazione, una minor resa negli apprendimenti scolari ma anche più difficoltà nel sostenere l’attenzione, avviarsi nell’esecuzione di un compito, fare collegamenti inter ed intra-disciplinari. Risulta interessante notare come gli aspetti in cui emergono maggiori criticità siano tra loro collegati. Motivazione, Emozioni, Risorse cognitive sono profondamente interrelati (Duncan, 2001). Dalla natura virtuosa o, al contrario, complicata, di questo dialogo ricorsivo, può dipendere lo “star bene” o lo “star male a scuola”. È esperienza comune quanto, spesso, il profilo del “cattivo studente” sia connotato da scarsa motivazione e interesse attribuendo a queste caratteristiche la “volontarietà nel non essere attenti”. La visione neuropsicologica dell’apprendimento (Benso, 2013; Lewis & Todd, 2007), invece, potrebbe contribuire al superamento di questo bias: apprendo con fatica perché ho poche e mal indirizzate risorse attentive; dunque, sono poco motivato nello spendermi nei compiti che mi vengono richiesti.

Relativamente al tempo medio di attenzione degli alunni (Fig. 2), i dati mostrano come, per la maggior parte dei docenti (circa il 70%) i tempi medi di attenzione, in una lezione in presenza, siano superiori ai 15 minuti. Quasi il 40% dei docenti riporta che per le lezioni a distanza il tempo medio di attenzione dei propri alunni sia inferiore ai 10 minuti. Anche qui, potremmo pensare a una visione neuropsicologica nell’analisi di questi dati che non giunga alla rapida conclusione “nella DaD i bambini non riescono a stare attenti”. Si potrebbe ipotizzare che durante le lezioni a distanza i bambini siano sottoposti a un maggior dispendio di risorse attentive (Moscovitch & Umiltà, 1990; Shallice, 1988; Duncan, 2001), con scarse opportunità di ricarica rispetto a una lezione in presenza. Hoffman *et al.* (2011) evidenziavano quanto le risorse attentive siano a capacità limitata e come vi possa essere un maggior e più rapido esaurimento di risorse quando ci si trova ad affrontare doppi compiti (di cui uno non automatizzato) e compiti successivi.

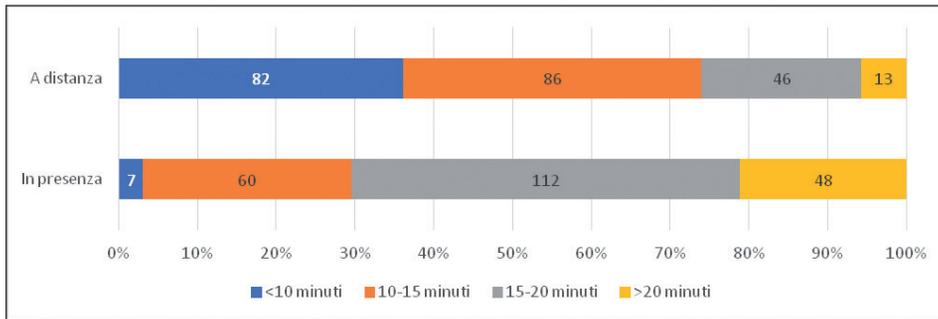


Fig. 2 - Tempo di attenzione medio degli alunni durante una lezione a distanza e in presenza (valori assoluti e percentuali).

Quanti di noi, adulti, costretti, in questa emergenza, a sperimentare con assiduità video-conferenze, a tenere lezioni, a registrare webinar, a gestire call interminabili, ci siamo trovati alla fine estremamente esausti? Oltre alla richiesta cognitiva, durante una qualsivoglia attività a distanza (lezione, call, conferenza) quante e quali risorse vengono massivamente impegnate e richieste, soprattutto in un'iniziale fase di non, o scarsa, automatizzazione d'uso? Sono domande aperte ma ci sembra che, essendo l'esperienza della DaD ancora lontana dal concludersi, possano fornire interessanti spunti di riflessione e ricerca.

Ancora, un altro aspetto che emerge come significativo per i docenti (circa l'80%) nella DaD è legato al (percepito) maggiore coinvolgimento della famiglia nel processo di apprendimento del bambino (Fig. 3). Inoltre, per circa l'80% dei docenti l'aspetto relativo alla verifica e valutazione dell'apprendimento risulta una criticità, sia che si consideri il monitoraggio complessivo della classe sia dei singoli alunni. Elemento percepito come positivo dalla maggior parte dei rispondenti (circa il 90%) è rappresentato dall'ampliamento delle competenze digitali che la DaD avrebbe favorito.

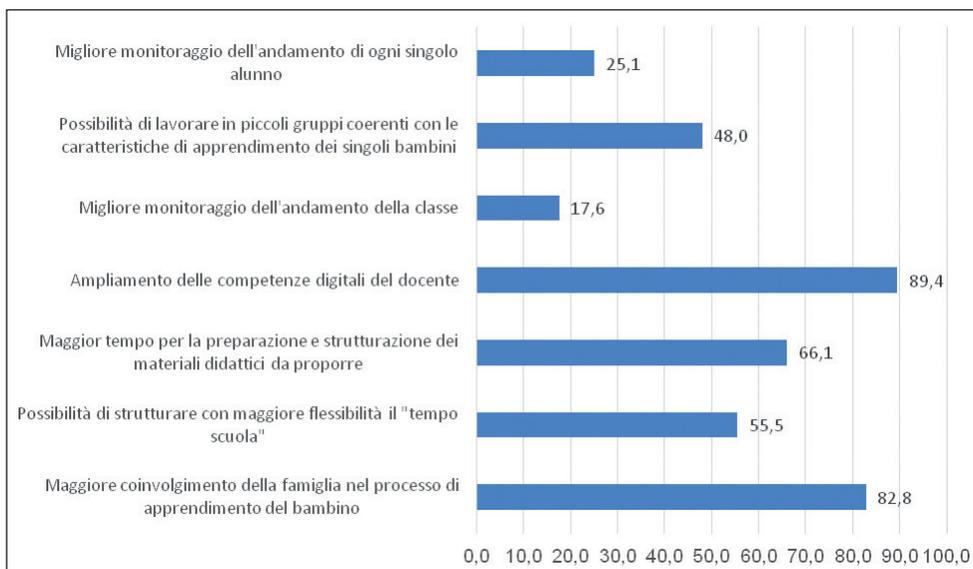


Fig. 3 - Percentuale di docenti che si dichiarano d'accordo o molto d'accordo su alcuni aspetti legati all'esperienza del docente nella DaD.

L'ultima domanda della sezione 2 è stata funzionale all'introduzione della sezione successiva, che si focalizza sulla presenza in classe di alunni con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (d'ora in poi DSA) e con difficoltà di apprendimento.

Circa la metà dei docenti riporta che nelle proprie classi sono presenti sia alunni con DSA che con difficoltà di apprendimento (Fig. 4), mentre circa il 30% riporta di avere solo alunni con difficoltà di apprendimento. Circa il 15% dei docenti afferma di non avere alunni né con DSA né con difficoltà di apprendimento. Infine, trascurabile risulta la porzione di docenti che riportano di avere solo alunni con DSA.

## 7. Sezione 3: DSA e Percorsi personalizzati

Questa sezione è dedicata agli alunni con DSA. Ci è parso utile, inizialmente, monitorare, alla luce di quanto previsto dalla normativa vigente (legge 170/2010 - Accordo stato regioni 25/07/2012), il processo di inclusione successivo all'emissione della diagnosi (elaborazione dei Piani Didattici Personalizzati, attivazione di

percorsi abilitativi) e il coinvolgimento percentuale dei diversi soggetti.

In questa sezione si fa riferimento ai docenti con alunni con DSA (circa il 54% dei rispondenti). In media ci sono poco più di due alunni (2,1) con diagnosi DSA per classe, un dato che, per la primaria, si posiziona in linea con la media nazionale<sup>5</sup>.

Quasi il 40% dei docenti riporta che gli alunni con DSA delle proprie classi non seguono percorsi abilitativi (Fig. 5), mentre circa il 33% dei docenti afferma che gli alunni con DSA seguono solamente un percorso abilitativo di Logopedia e circa il 24% segue invece sia un percorso di Logopedia sia di Neuropsicomotricità.

Questo dato ci permette di evidenziare una delle criticità maggiori riferite spesso dai docenti in merito alla gestione degli alunni con DSA all'interno di classi sempre più composite e complesse: la scarsità di percorsi abilitativi specifici sulle abilità e sui processi deficitari che, di fatto, demanda solo alla scuola e alla famiglia il carico e la responsabilità della gestione di queste problematiche quando, invece, una presa in carico integrata (scuola - famiglia - sanità), porterebbe sicuramente grandi benefici nell'accesso agli apprendimenti per questi alunni.

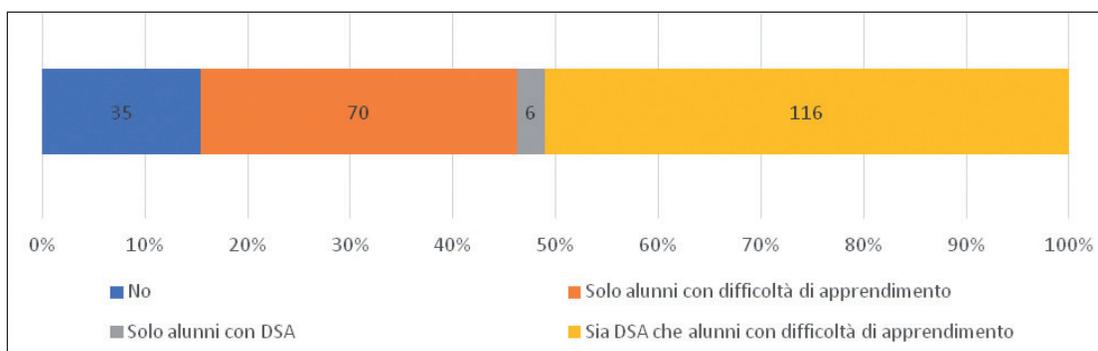


Fig. 4 - Presenza di alunni con DSA e/o con difficoltà di apprendimento (valori assoluti e percentuali).

5. I dati Miur (a.s. 2017-2018) riportano nella primaria una media di alunni DSA di circa il 2%.

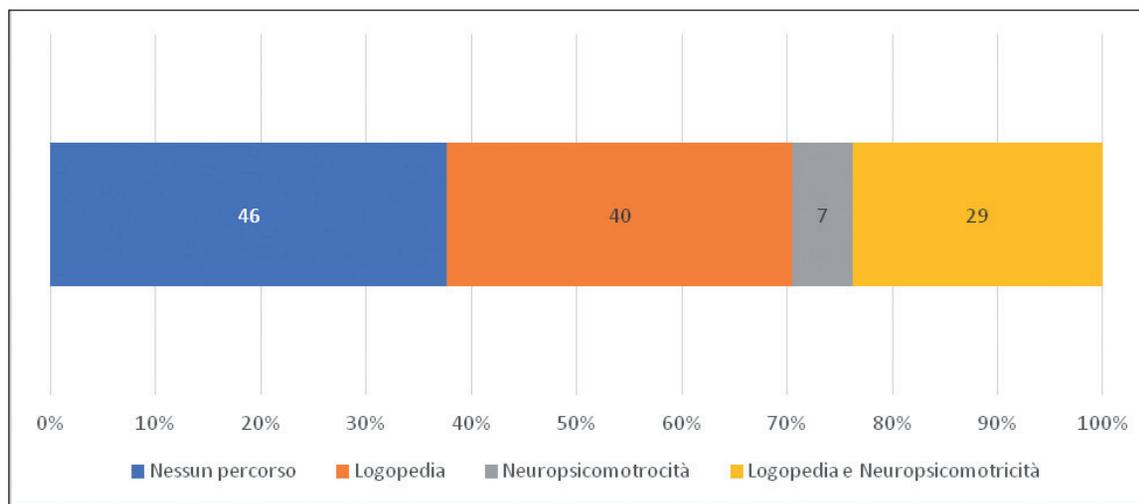


Fig. 5 – Tipologia di percorso abilitativo attivo per alunni con DSA.

## 8. Sezione 4: DaD e Difficoltà di apprendimento

La quarta sezione è dedicata a un approfondimento sugli alunni che presentano difficoltà di apprendimento. Circa l'85% dei docenti riporta di avere in classe bambini che presentano fatica nell'apprendere (all'incirca 3,1 per classe). La ricaduta della DaD sia sulle performance scolastiche sia nella gestione degli aspetti esecutivo-attentivi dei bambini con difficoltà di apprendimento sembra sovrapponibile a quella già riscontrata nella sezione 2, avendo come riferimento la classe in generale. Nelle Figg. 6 e 7 si è voluto comparare la risposta degli alunni, dal punto di vista del docente, in relazione a processi

direttamente riconducibili all'Attenzione Esecutiva, nella modalità a distanza vs quella in presenza, rispettivamente per gli alunni in generale (Fig. 6) e per gli alunni con difficoltà di apprendimento o DSA (Fig. 7). I valori positivi indicano un aumento nella proporzione comparativa, mentre i valori negativi indicano una diminuzione, in relazione al tipo di risposta allo specifico processo. In linea generale possiamo notare come, sia per gli alunni in generale che per gli alunni con difficoltà o DSA, vi sia stata più fatica nel gestire la maggior parte delle richieste scolastiche e in particolare alcune di esse (avviare un compito e rispondere velocemente ed efficacemente a richieste di cambi attività).

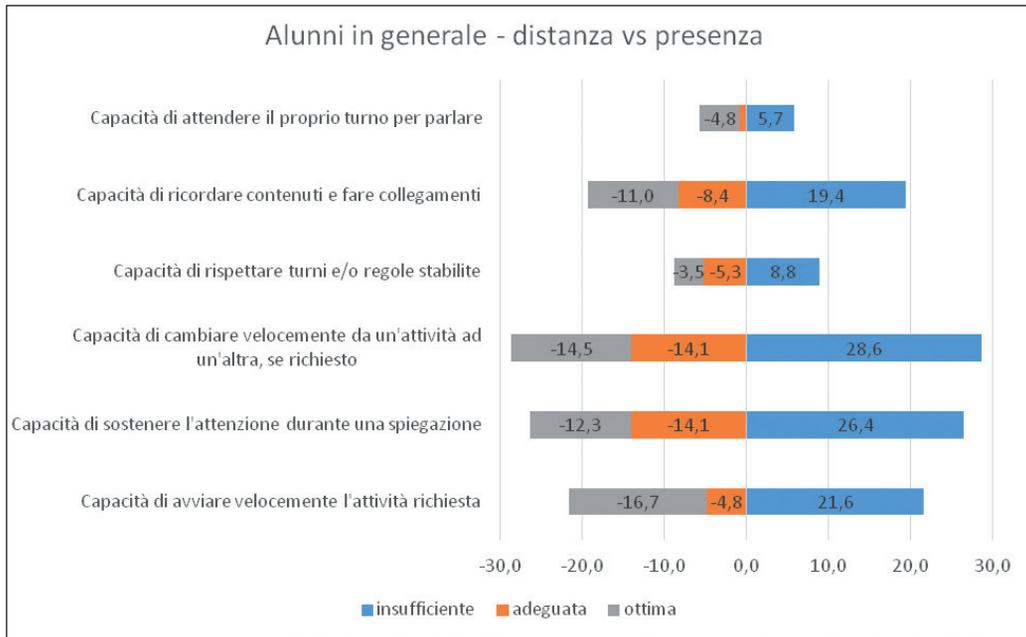


Fig. 6 - Differenza tra DaD e didattica in presenza, per gli alunni in generale, nelle percentuali di risposta relative ad alcuni processi collegati all'Attenzione Esecutiva.

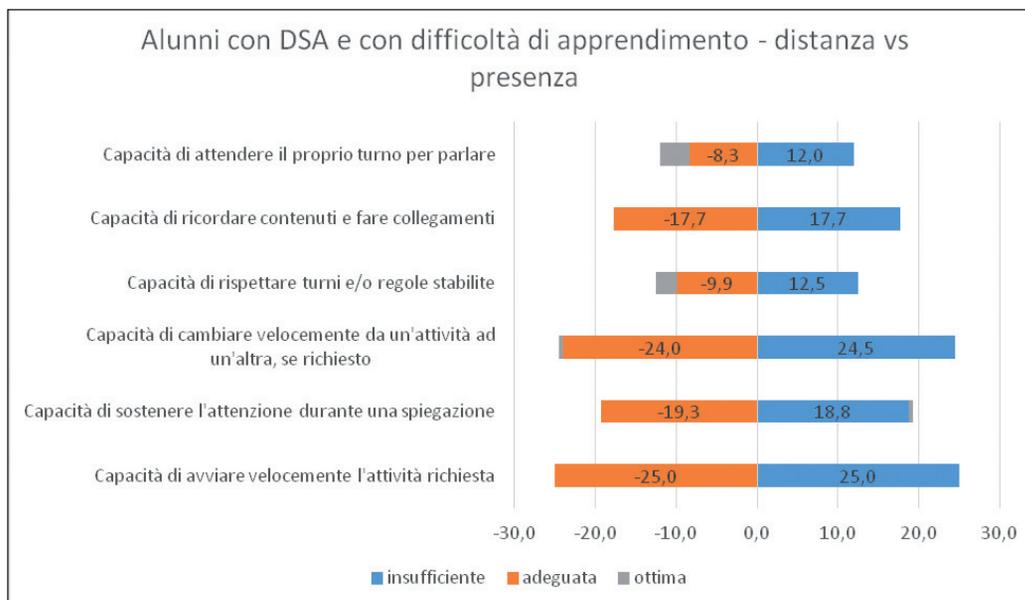


Fig. 7 - Differenza tra DaD e didattica in presenza, per gli alunni con DSA o difficoltà di apprendimento, nelle percentuali di risposta relative ad alcuni processi collegati all'Attenzione Esecutiva.

Inoltre, la maggioranza dei docenti - con percentuali che variano dal 60% al 70% - riporta che l'esperienza della DaD ha peggiorato negli alunni con DSA o con difficoltà di apprendimento il rendimento scolastico generale, l'autonomia nel portare a termine le consegne, la partecipazione attiva alle lezioni, la motivazione e l'interesse (Fig. 8). Va anche

questi ultimi due aspetti, circa il 20% dei docenti afferma che il vissuto nella DaD sia stato migliore rispetto alle lezioni in presenza.

Allo stesso tempo emerge come più dell'80% dei docenti affermi che nella DaD vi sia una maggiore necessità di personalizzare i contenuti di apprendimento rispetto alla didattica in presenza (Fig. 9).

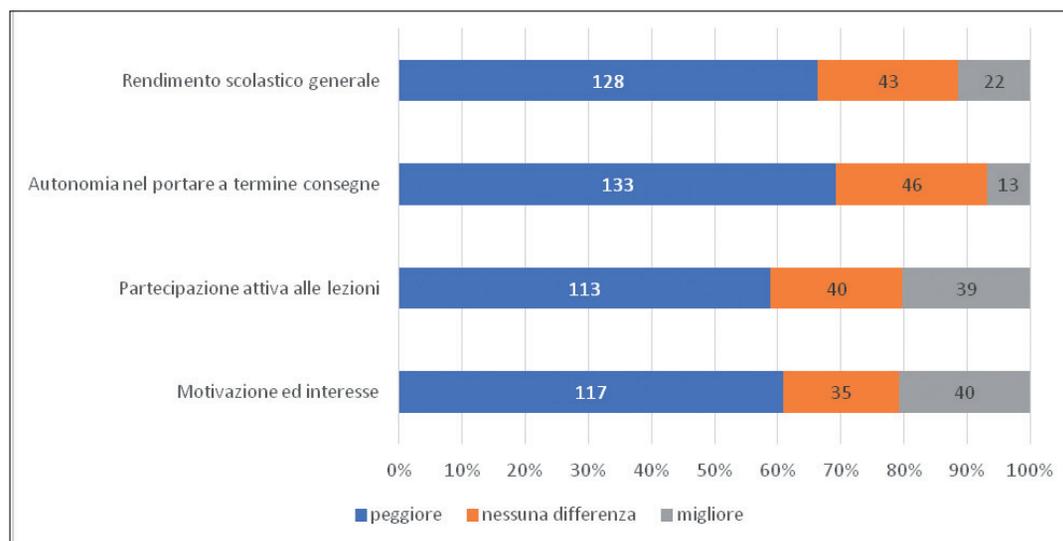


Fig. 8 - Vissuto degli alunni con DSA o difficoltà di apprendimento nella DaD rispetto alla didattica in presenza (valori assoluti e percentuali).

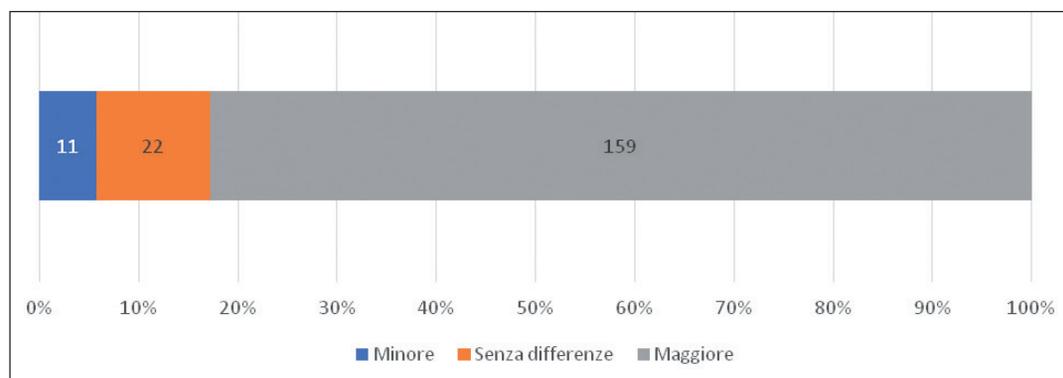


Fig. 9 - Necessità di personalizzare i contenuti di apprendimento nella DaD per alunni con DSA o con difficoltà di apprendimento rispetto alla didattica in presenza (valori assoluti e percentuali).

## 9. Sezione 5: DaD e Digitale

L'obiettivo di questa sezione era indagare la percezione dei docenti rispetto alle competenze digitali già in loro possesso o acquisite durante il periodo emergenziale.

In linea generale dai dati emerge come i docenti si posizionino su livelli medio-alti in relazione alle proprie competenze digitali (Fig. 10). Infatti, circa il 50% riporta di avere delle competenze avanzate che vengono intese come il saper utilizzare flessibilmente e con spirito critico le tecnologie digitali, finalizzando queste competenze a valutazione, reperimento, produzione e scambio di materiali didattici

anche attraverso la partecipazione a reti collaborative tramite internet. Meno del 10% degli intervistati riporta di avere delle competenze poco sopra il livello base.

Poco più del 70% dei docenti che hanno partecipato all'indagine riporta di utilizzare frequentemente o sempre il computer per strutturare materiali didattici (Fig. 11). La percentuale rimane su livelli simili (65%) se si considera la frequenza di utilizzo del computer per strutturare materiali didattici specifici per alunni con DSA o con difficoltà di apprendimento (Fig. 12).

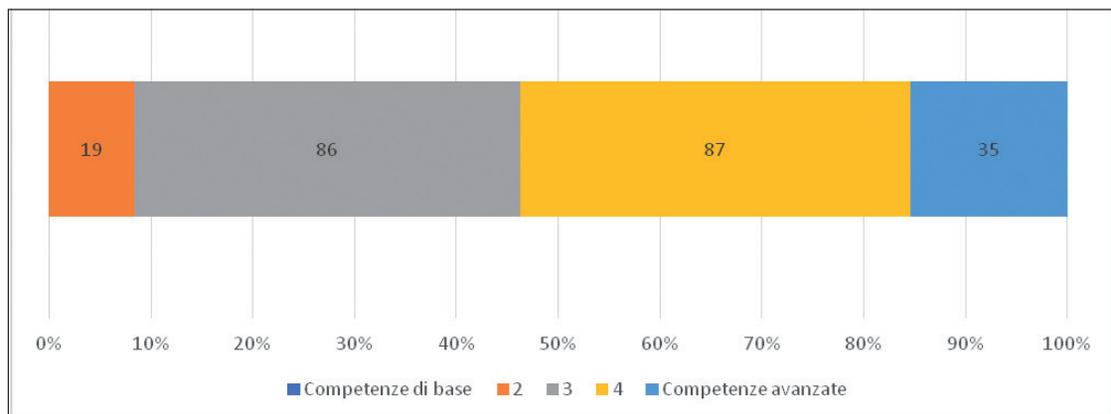


Fig. 10 - Competenze digitali dei docenti intese come il saper utilizzare flessibilmente e con spirito critico le tecnologie digitali, finalizzando tali competenze a valutazione, reperimento, produzione e scambio di materiali didattici (valori assoluti e percentuali).

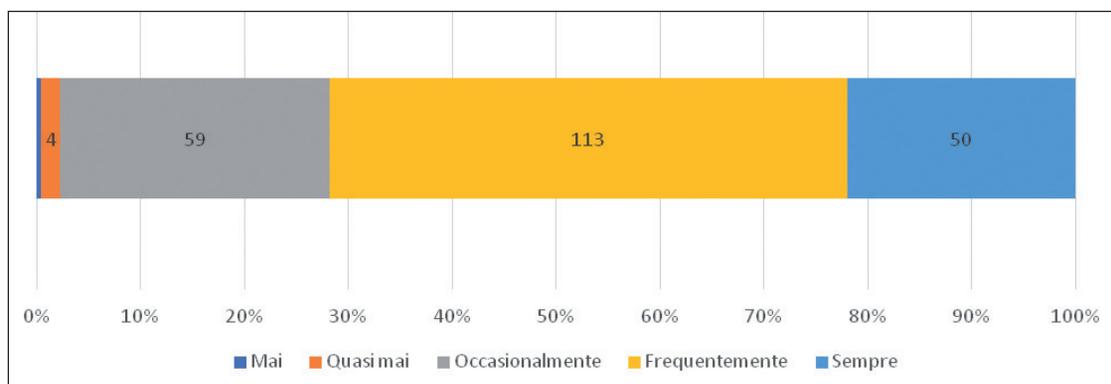


Fig. 11 - Frequenza di utilizzo del computer nell'arco di due settimane per strutturare materiali didattici da proporre (valori assoluti e percentuali).

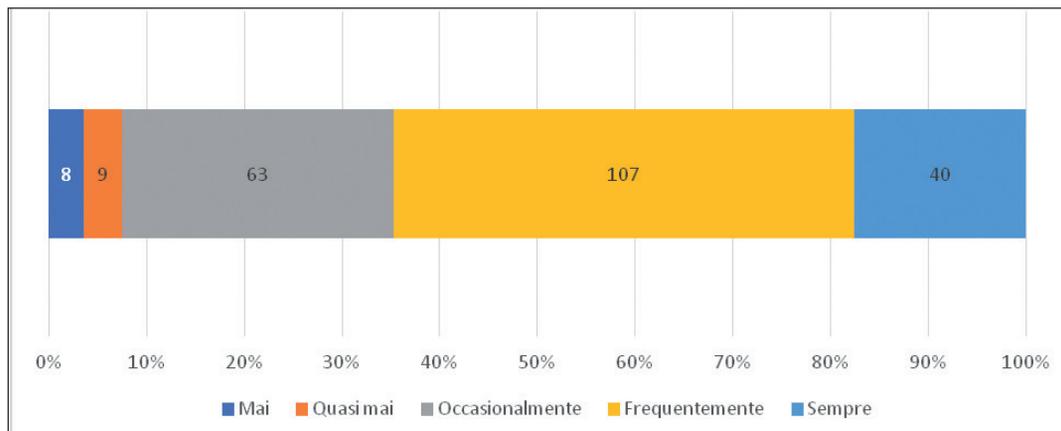


Fig. 12 - Frequenza di utilizzo del computer nell'arco di due settimane per strutturare materiali didattici da proporre agli alunni con DSA o con difficoltà di apprendimento (valori assoluti e percentuali).

Dall'analisi dei dati raccolti emerge come le competenze digitali acquisite dai docenti durante i mesi di lockdown avranno ricadute positive anche sulla didattica in presenza (Fig. 13). Infatti, quasi la totalità dei docenti - tra l'85% e il

95% - riporta che le competenze digitali saranno abbastanza o molto utili per strutturare materiali adatti a tutti gli alunni ma anche per alunni con certificazione diagnostica L. 104, con DSA o con difficoltà di apprendimento.

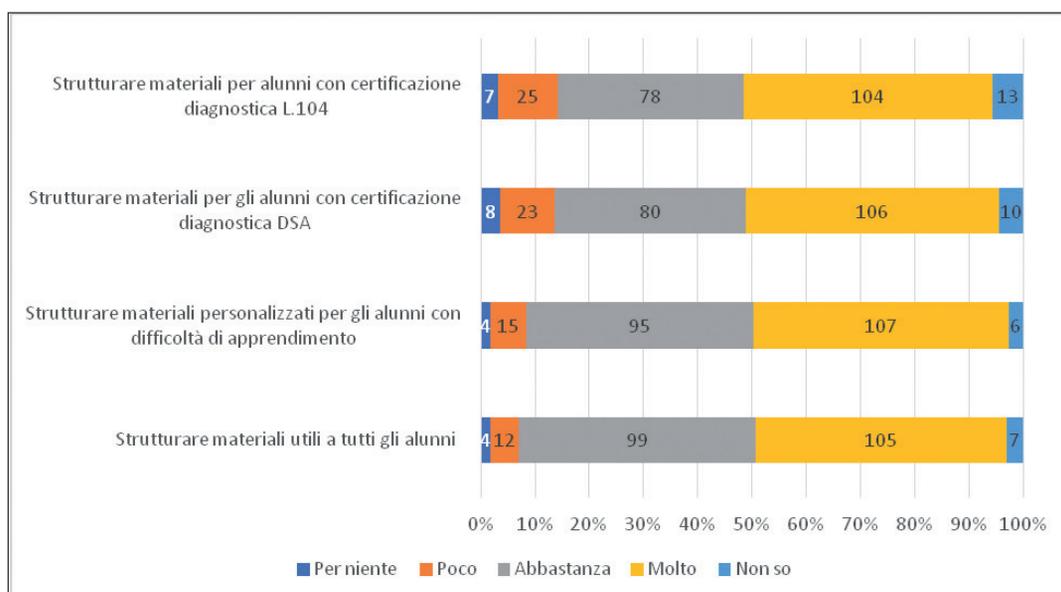


Fig. 13 - Ricadute sulla didattica in presenza delle competenze digitali acquisite nei mesi di lockdown (valori assoluti e percentuali).

In caso di integrazione obbligatoria di didattica in presenza e didattica a distanza, gli interventi prioritari da attivare, secondo quanto riportato dai docenti, sarebbero relativi a connessioni più stabili e garantite per insegnanti e alunni. Per circa l'80% dei docenti,

inoltre, sarebbe importante o molto importante ricevere un supporto ed accompagnamento formativo esperienziale nella pratica didattica così come una formazione specifica sulle metodologie più efficaci in tema di DaD (Fig. 14).

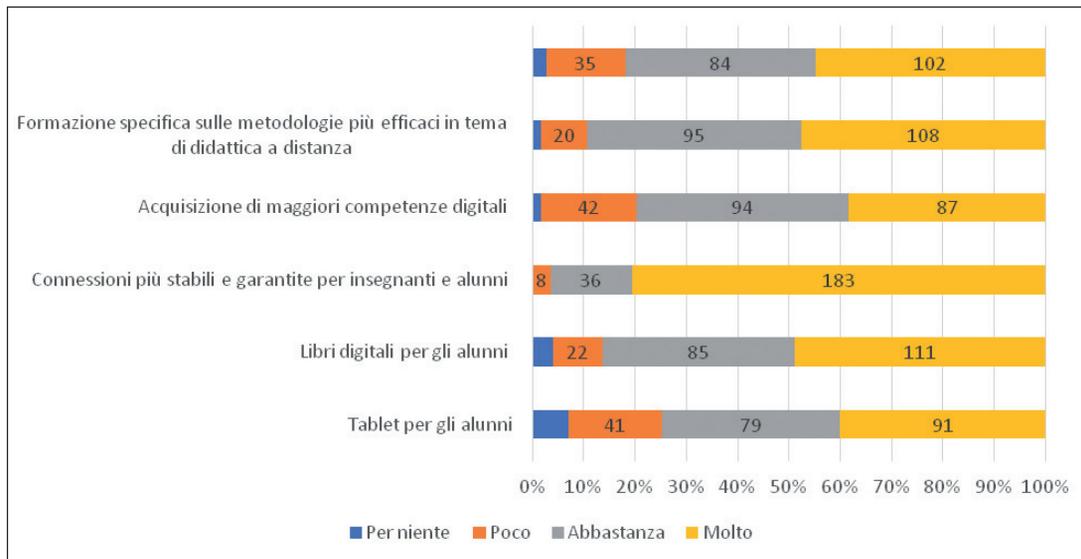


Fig. 14 - Interventi necessari in caso di integrazione della didattica in presenza con la DaD.

## 10. Conclusioni

Attraverso l'ottica transdisciplinare delle neuroscienze educative, che guida il progetto di ricerca-azione "Didattica Inclusiva Integrata", si è cercato di indagare quali siano state le esperienze dei docenti nella DaD, tema divenuto centrale nel dibattito in ambito pedagogico-educativo.

L'utilizzo di uno strumento di ricerca quantitativo, seppur con i limiti già esposti legati alla modalità di raccolta dei dati, ci ha permesso di elaborare statisticamente le informazioni raccolte e ci ha dato la possibilità di

riflettere non solo sull'esperienza in se stessa, ma anche su quali elementi dell'esperienza possano contribuire ad affinare le pratiche inclusive e le proposte formative per i docenti. Emerge, prioritaria, la necessità di accelerare i tempi di quel ripensamento della didattica tradizionale alla luce di un approccio integrato e multidisciplinare in cui sempre più la Pedagogia e le Neuroscienze, come principali interlocutori, potrebbero ridefinire le linee guida di una nuova, efficace, progettazione didattica, a distanza o in presenza che sia. Le proposte e/o gli orientamenti da intraprendere per rispondere, almeno in parte, alla com-

piessità della scuola che verrà, ci sembrano dunque non poter prescindere dall'incrementare ed arricchire il "dialogo" tra neuroscienze e didattica così come dal costruire "ponti più solidi" tra scuola e sanità.

## Finanziamenti

IPRASE, all'interno del progetto di sistema "Le nuove frontiere del diritto all'istruzione. Rimuovere le difficoltà d'apprendimento, favorire una scuola inclusiva e preparare i cittadini responsabili e attivi del futuro - Fase 2", cofinanziato dal Fondo Sociale Europeo nell'ambito del PO 2014-2020 della Provincia autonoma di Trento.

## Ringraziamenti

Si ringraziano tutti i docenti che con interesse ed entusiasmo, con le loro risposte, hanno contribuito al nostro lavoro. Un grazie particolare ai docenti dell'I.C. 28 Giovanni XXIII di Napoli, che da sempre accompagnano e incoraggiano le nostre aspirazioni e i nostri progetti.

Si ringrazia il professor Claudio Girelli del Dipartimento di Scienze Umane dell'Università degli studi di Verona, responsabile scientifico della ricerca.

Si ringrazia il professor Francesco Benso del Dipartimento di Psicologia e Scienze cognitive dell'Università degli studi di Trento, ispiratore, guida e punto di riferimento del nostro lavoro.

Si ringraziano l'Associazione DSA, Dislessia un limite da superare, Napoli, l'Associazione HekAuxilium, Giugliano in Campania, la Consulta pari opportunità Comune di Napoli sezione Chiaia, il Centro Fonikamente, Napoli, la dottoressa Fortunato ed Orizzonte Scuola.it, testata giornalistica online, la Marymount International School, Roma, che hanno mostrato sensibilità ed interesse verso l'indagine e contribuito alla raccolta dei dati.

## Appendice 1

Per dare voce ai docenti e raccogliere eventuali sfumature, nella sezione finale del questionario è stato inserito uno spazio aperto a libere riflessioni sull'esperienza di DaD. Riportiamo in questa Appendice alcuni degli interventi che abbiamo considerato, anche alla luce della lettura dei dati, più significativi e rispondenti al sentire generale sull'esperienza. Circa il 25% dei docenti, che ringraziamo, ha lasciato considerazioni in merito.

«In relazione al miglioramento dei livelli di apprendimento degli alunni, ho notato che per alcuni si è registrato un incremento di attenzione, motivazione e anche prestazione. Probabilmente i tempi maggiormente distesi, le consegne "ragionate" (da parte dell'insegnante) e calibrate sul minor carico dei compiti e una maggior concentrazione dovuta al fruire le lezioni nel proprio ambiente domestico hanno giovato»

«La DaD, nei casi in cui non vi sono state grosse difficoltà legate all'utilizzo del medium tecnologico, ha funzionato perché gli insegnanti, per la prima volta, hanno prestato maggior attenzione ai bisogni degli alunni, in termini di carico di lavoro, sforzo cognitivo, personalizzazione. In classe, per quanto vi siano altri elementi che la DaD non potrà mai e poi mai sostituire, si tende a livellare, ad adottare uno stile di insegnamento/apprendimento prevalente e congeniale all'insegnante e spesso si dimentica di stupire, coinvolgere e di dare tempo»

«Nella DaD purtroppo si è fatta una didattica che ha lasciato andare alla deriva i più deboli a livello scolastico e sociale, malgrado lo sforzo immane dei docenti che si sono trovati in prima linea con strumenti inesistenti, inadeguati e formazioni aleatorie»

«Il divario sociale delle classi con la DaD è diventato un baratro. Il divario digitale corrisponde a quello socioeconomico... per i dsa, Bes e le 104 è ancora peggio, se sono in videolezione non riescono a seguire e comunque anche le relazioni con i compagni sono differenti, in negativo. Rimediare con incontri individuali risulta "vincente" dal punto di vista didattico ma così perde la relazione con la classe come comunità che apprende e si sostiene»

«Nella mia classe sono presenti anche 2 bambini certificati 104... per tutti la mancanza della relazione quotidiana con compagni e insegnanti e il venir meno di un rapporto educativo concreto (ancor prima che didattico) è stato molto problematico»

«Durante la DaD con la mia collega abbiamo cercato di curare le relazioni giornaliere con gli alunni, ma necessariamente si è dovuto compiere delle scelte rispetto alle conoscenze da affrontare. Si è cercato poi di coinvolgere gli alunni con attività giocose, condivisione di materiali prodotti, quiz con premio di gruppo...»

«Gli alunni L104 delle mie due classi sono stati seguiti individualmente, con una frequenza a giorni alterni, anche da insegnante di sostegno e/o assistente educatore. Ciò, durante il periodo di lezioni a distanza, ha permesso di lavorare oltre al consolidamento delle conoscenze, soprattutto al mantenimento della relazione con l'insegnante e, in parte, con i compagni»

«Per gli alunni certificati che ho seguito, il periodo di DaD è stato la cartina tornasole delle loro abilità e difficoltà. Ci si è resi conto che le difficoltà che in presenza si riusciva a sostenere, a distanza non sempre era possibile affrontare in modo adeguato. Questo ha comportato un aumento delle difficoltà ed ha fatto maturare l'esigenza di semplificare ulteriormente gli apprendimenti, causando un conseguente impoverimento nelle conoscenze degli alunni. In presenza, invece, si è sempre riusciti ad affrontare anche argomenti piuttosto complessi in modo semplice, proponendo attività che con le tecnologie non era possibile praticare. Con questo non si vuole "demonizzare" la DAD, ma (per la propria esperienza personale) si pensa non sia la via maggiormente funzionale per gli alunni con difficoltà di apprendimento medio-gravi»

«Come docenti abbiamo dovuto, in breve tempo, rivedere il nostro modo di fare didattica con gli alunni, anche se alcuni di noi certamente avevano già sperimentato azioni di didattica integrata nella loro pratica educativa e didattica (l'uso delle tecnologie a supporto della didattica è attivo da tempo) attraverso l'uso delle TIC. Chiaramente gli strumenti da soli non sono stati in grado di sostituire la pratica del fare scuola a cui eravamo abituati prima della DAD, quindi l'uso delle sole tecnologie nella didattica non ha portato grandi risultati, se non accompagnato dalla mediazione ad opera del docente nella relazione, nella comunicazione e nella ricerca di strategie personalizzate per ogni singolo alunno. E ancora vi è molto da fare... Come docenti abbiamo dovuto rivedere il metodo comunicativo, collaborativo, organizzativo e non solo educativo e didattico. L'ambiente di apprendimento, inteso come spazio fisico si è improvvisamente trasformato in ambiente virtuale, dove le vecchie regole hanno assunto una veste diversa, nei tempi, negli spazi e nelle risorse umane e materiali a nostra disposizione, per non parlare del coinvolgimento delle famiglie: complesso e "forzato". Tali aspetti hanno reso certamente più difficile il percorso dall'insegnamento/apprendimento degli alunni con BES, laddove il ruolo dell'insegnante facilitatore ha fatto la differenza»

«È stata un'occasione interessante per riflettere in merito alle strategie che ho utilizzato per includere i bambini Dsa e Bes, sia nella DaD che in presenza»

«La DaD ha ampliato il divario tra gli alunni con DSA e la classe a livello di apprendimento. Ciò è comprensibile in una fase di emergenza, ma ritengo sia necessaria una formazione adeguata in caso ci fosse nuovamente la necessità di insegnare a distanza»

«... Personalmente ho trovato l'esperienza della DaD molto utile per evidenziare delle caratteristiche dei bambini che in classe non ho notato. Per i bambini le difficoltà presenti in classe sono state le stesse che a distanza: in classe supportato dall'insegnante, a casa dal genitore»

## Appendice 2

Nella pratica educativa interna al progetto di ricerca-azione, le criticità e gli spunti di riflessione emersi, anche grazie al questionario, sono stati da guida per il gruppo di ricerca nella elaborazione, produzione e verifica “dell’efficacia sul campo” di materiali didattici che potessero rispondere, anche nelle diverse modalità (in presenza / a distanza) alle esigenze di inclusione e accessibilità degli apprendimenti.

A titolo esemplificativo riportiamo in questa Appendice le maggiori criticità riscontrate e che sono risultate di indirizzo per l’elaborazione e la strutturazione di alcune proposte didattiche e delle relative scelte metodologiche.

LA DAD EVIDENZIA UNA CADUTA NELLE PERFORMANCE ACCADEMICHE E DIFFICOLTÀ NEL MANTENIMENTO E NELLA GESTIONE DEGLI ASPETTI ESECUTIVO-ATTENTIVI PER TUTTI GLI ALUNNI E PIÙ SIGNIFICATIVAMENTE PER I BAMBINI CHE PRESENTANO DIFFICOLTÀ O DISTURBI DELL’APPRENDIMENTO (AVVIO-MEMORIA DI LAVORO-ATTENZIONE SOSTENUTA-FLESSIBILITÀ).

Il fattore tempo ci è parsa la prima variabile da modificare.

Per questo si è intervenuti proponendo lezioni della durata massima di 30 minuti.

La proposta ha anche previsto la strutturazione temporale di ogni lezione (a prescindere dalle discipline):

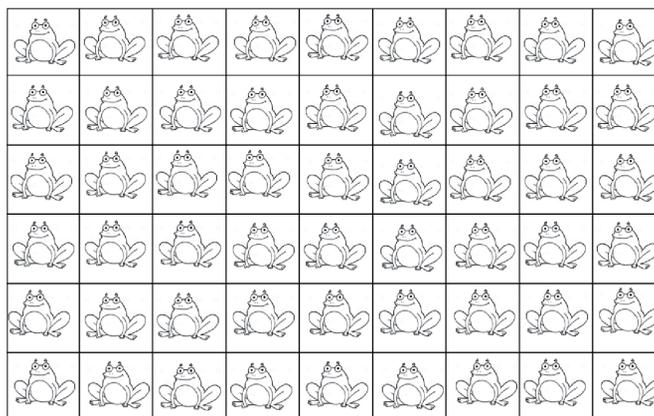
- 5 minuti iniziali, saluto ai bambini + gioco di attivazione utile a favorire il potenziamento dell’Avvio dell’Allerta Fasico anche, se possibile, coerente con la disciplina che si andrà ad affrontare successivamente;
- 20 minuti di impegno cognitivo;
- 5 minuti per dare indicazioni sulle attività da eseguire in autonomia al termine della lezione.

Alla riduzione del tempo di esposizione abbiamo affiancato anche la riduzione del numero di alunni (5) per ogni sessione di “Lezione digitale” ritenendo che ciò potesse venire incontro alla necessità di focalizzare l’attenzione (Hoffman et al., 2011) per tutti i bambini, ma anche di favorire azioni di maggiore personalizzazione per gli alunni con difficoltà o disturbo dell’apprendimento.

Nell’esempio, un gioco di Attivazione utilizzato sia nelle lezioni DaD (sincrone) sia nelle lezioni in presenza:

- ogni bambino ha il suo foglio Ranocchie;
- si assegna un suono alle Ranocchie ed un suono al “resto fermo”;
- una volta accertatisi che tutti i bambini abbiamo memorizzato i suoni/compiti, si dà la consegna del gioco:
  - » quando senti il suono/rana, cancella una ranocchia
  - » quando senti il suono/fermo, non fare nulla

Alla fine, si verificherà se il numero dei suoni corrisponderà al numero di ranocchie cancellate.



Questo tipo di attività è utilizzato prima delle lezioni (DaD e in presenza) e, nelle lezioni in presenza, anche dopo le pause didattiche (pausa merenda del mattino e pausa post-prandiale in orario pomeridiano). Tali attività favoriscono il potenziamento dell’Avvio e dell’Allerta Fasico (Petersen & Posner 2012; Benso 2018), l’attivazione delle aree DMN e quelle anteriori frontali (Fassbender, 2009), predisponendo alla successiva fase di richiesta di attivazione volontaria dell’Attenzione (Benso, 2018).

LA DAD EVIDENZIA LA NECESSITÀ DI MAGGIORE PERSONALIZZAZIONE.

Questa criticità è stata affrontata proponendo attività che, allo stesso tempo, integrassero la “potatura” di tutti gli elementi che potevano creare un sovraccarico cognitivo disfunzionale al raggiungimento degli obiettivi di apprendimento (Engle, 2002; Sweller, 1991) con il coinvolgimento degli aspetti esecutivi in relazione con gli apprendimenti scolastici (Gathercole et al., 2004; Reiter et al., 2005).

Nell’esempio, un’attività per verificare la capacità di manipolare l’ordine crescente e decrescente, utilizzata sia nelle lezioni DaD (sincrone) sia nelle lezioni in presenza.

I bambini hanno a disposizione le tabelle e le tessere con i numeri da 0 a 9. L’insegnante detta due numeri. Solo dopo la dettatura i bambini potranno comporre i numeri e posizzarli nell’ordine crescente.

**Componi con i cartoncini i numeri dettati dalla maestra.**  
**ATTENTO, dovrai metterli in ordine crescente**  
**Se vuoi puoi utilizzare le tabelle.**  
**Puoi cominciare a comporre i numeri solo dopo che la maestra ha dettato\* ogni serie di 3.**

62-56	10-8	18-81-	39-93
16-61	74-21	66-39	61-66

da	u		da	u

\* I NUMERI VANNO DETTATI CON UNA CADENZA DI 1 AL SECONDO

In questo caso le tabelle, per i bambini che mostrano difficoltà nella gestione del valore posizionale delle cifre, evitano la dispersione di risorse (Engle, 2002; Sweller, 1991), che potranno invece essere utilizzate per verificare l’obiettivo prescelto (ordine crescente-decrescente).

DEBOLE INTEGRAZIONE/INTERAZIONE TRA PERCORSI ABILITATIVI E PERCORSI SCOLASTICI.

Accogliendo la complessità insita nella tematica, ed anche le obiettive ed ulteriori criticità in tema di gestione degli alunni con difficoltà di apprendimento o DSA, derivanti dall’attuale stato emergenziale, proviamo comunque a trarre dai dati raccolti delle riflessioni.

Ogni contesto (scuola/sanità) esprime ed usufruisce di proprie professionalità, competenze e modalità di intervento; partendo da questo presupposto, ne deriva che, se è vero che gli insegnanti non debbano diventare neuroscienziati, tuttavia, è nostra ferma convinzione che le scoperte neuroscientifiche dovrebbero assumere una sempre maggiore rilevanza per chi si occupa di formazione dei docenti; d’altro canto, per le scienze cognitive sarebbe sicuramente “vantaggioso” raccogliere i dati dell’expertise dei docenti per indirizzare la produzione di ricerche e studi utili e fattivamente rilevanti per l’insegnamento (Geake, 2016). In tale sforzo interdisciplinare, i docenti potrebbero presentare le questioni educative contingenti che derivano dalla pratica didattica e che indirizzino un processo di ricerca-azione neuroscientifico, i cui risultati ritornino alla didattica per essere empiricamente sperimentati (Bauer, 1994). Dunque, attraverso un dialogo simmetrico e a “doppio senso di marcia”, le neuroscienze potrebbero supportare la scuola dando prove a sostegno delle “buone prassi” e la scuola potrebbe supportare le neuroscienze «sia fornendo dati comportamentali complementari, specialmente sugli scolari, sia proponendo nuove linee di indagine degne di essere perseguite» (Geake, 2016); la teoria fornirebbe i modelli esplicativi delle questioni che emergono dalla pratica; la pratica, testando sul campo, nella classe, le proposte, fornirebbe alla teoria nuovi spunti di riflessione ed eventuali adattamenti dello stesso modello esplicativo.

## Bibliografia

---

- Alloway, T. P., & Gathercole, S. E.** (Eds.). (2006). Working memory and neurodevelopmental disorders. Psychology Press.
- Baddeley, A.** (1992). Working memory. *Science*, 255(5044), 556-559.
- Baddeley, A.** (2007). Working Memory, Thought, and Action. New York, NY: Oxford University Press.
- Benso, F., Clavarezza V., Caria A., & Chiorri C.** (2013), Validazione di un modello multicomponentiale della lettura. Teorie utili alla prevenzione, allo screening e all'intervento nella dislessia evolutiva, *Dislessia*, 1, Erickson, Trento, pp. 39 -65.
- Benso F.** (2018). *Attenzione esecutiva, memoria e autoregolazione. Una riflessione neuroscientifica su funzionamento, assessment, (ri)abilitazione*. Firenze: Hogrefe.
- Benso F., Santoro GM., & Ardu E.** (in press) *Batteria MEA, Misura dell'Executive Attention*. Firenze: Hogrefe.
- Berninger, V. W., & Corina, D.** (1998). Making cognitive neuroscience educationally relevant: Creating bidirectional collaborations between educational psychology and cognitive neuroscience. *Educational Psychology Review*, 10(3), 343-354.
- Bernstein, J.H., & Waber, D.P.** (2007). Executive capacities from a developmental perspective. In L. Meltzer (a cura di), *Executive function in education from theory to practice*, 39-54. New York: The Guilford Press.
- Blair, C., & Razza, R. P.** (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child development*, 78(2), 647-663.
- Bodrova, E., & Leong, D.** (2007). *Tools of the mind: The Vygotskian approach to early childhood education*. New York, NY, 318(5855), 1387.
- Bruer, J. T.** (1994). Classroom problems, school culture, and cognitive research. na.
- Bull, R., & Scerif, G.** (2001). Executive functioning as a predictor of children's mathematics ability: Inhibition, switching, and working memory. *Developmental neuropsychology*, 19(3), 273-293.
- Cornoldi, C.** (2000). *Metacognizione e apprendimento*. Bologna: Il mulino.
- Cowan, N., Elliott, E. M., Saults, J. S., Morey, C. C., Mattox, S., Hismjatullina, A., & Conway, A. R.** (2005). On the capacity of attention: Its estimation and its role in working memory and cognitive aptitudes. *Cognitive psychology*, 51(1), 42-100.
- Csikszentmihalyi, M.** (1996). The creative personality. *Psychology today*, 29(4), pp. 36-40.
- Diamond, A., Barnett, W. S., Thomas, J., & Munro, S.** (2007). Preschool program improves cognitive control. *Science* (New York, NY), 318(5855), 1387.
- Diamond, A., & Lee, K.** (2011). Interventions shown to aid executive function development in children 4 to 12 years old. *Science*, 333(6045), 959-964.
- Duncan, J.** (2001). An adaptive coding model of neural function in prefrontal cortex. *Nature reviews neuroscience*, 2(11), 820-829.
- Engle, R.** (2002). Dynamic conditional correlation: A simple class of multivariate generalized autoregressive conditional heteroskedasticity models. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(3), 339-350.
- Fassbender, C., Zhang, H., Buzy, W. M., Cortes, C. R., Mizuiri, D., Beckett, L., & Schweitzer, J. B.** (2009). A lack of default network suppression is linked to increased distractibility in ADHD. *Brain research*, 1273, pp. 114-128
- Gathercole, S., & Alloway, T. P.** (2008). Working memory and learning: A practical guide for teachers. Sage.
-

- Gathercole S.E., Pickering S.J., Knight C., & Stegmann Z.** (2004), Working memory skills and educational attainment: Evidence from National Curriculum Assessments at 7 and 14 years of age, *Applied Cognitive Psychology*, vol. 18, pp. 1-16.
- Geake, J. G.** (2016). *Il cervello a scuola: neuroscienze e educazione tra verità e falsi miti*. Trento: Erickson.
- Goleman, D.** (2015). *El cerebro y la inteligencia emocional: nuevos descubrimientos*. Ediciones B.
- Hofmann, W., Friese, M., Schmeichel, B. J., & Baddeley, A. D.** (2011). Working memory and self-regulation, In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (pp. 204–225). Guilford Press.
- Hocking, D. R., Fritsche, S., Farhat, H., Atkinson, A., Bendak, H., & Menant, J.** (2020). Working memory is a core executive function supporting dual-task locomotor performance across childhood and adolescence. *Journal of experimental child psychology*, 197, 104869.
- James, W.** (1980). *The principles of psychology*. New York: Henry Holt.
- Kahneman, D.** (1973). *Attention and effort* (Vol. 1063). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Legge 8 Ottobre 2010, n. 170**, Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico, G.U. N. 244 del 18 Ottobre 2010, <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2010/10/18/244/sg/pdf>
- Lewis M.D., & Todd R.M.** (2007), The self-regulation brain: Cortical-suncortical feedback and the development of intelligent action, *Cognitive Development*, vol. 22, pp. 406-430.
- McCabe, D. P., Roediger III, H. L., McDaniel, M. A., Balota, D. A., & Hambrick, D. Z.** (2010). The relationship between working memory capacity and executive functioning: evidence for a common executive attention construct. *Neuropsychology*, 24(2), 222.
- Meltzer, L.** (Ed.). (2018). *Executive function in education: From theory to practice*. Guilford Publications.
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D.** (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), pp.49-100.
- MIUR, 2019**, I principali dati relativi agli alunni con Disturbi Specifici dell’Apprendimento (DSA)-Anno Scolastico 2017/2018.
- Moscovitch M., & Umiltà, C.** (1990), Modularity and neuropsychology. In M. Schwartz (a cura di), *Modular process in Alzheimer disease*, Cambridge, MA, MIT Press.
- MIUR, Nota prot.388 Emergenza sanitaria da nuovo Coronavirus. Prime indicazioni operative per le attività didattiche a distanza**, 17 marzo 2020.
- Ogden, R. S., Wearden, J. H., & Montgomery, C.** (2014). The differential contribution of executive functions to temporal generalisation, reproduction and verbal estimation. *Acta Psychologica*, 152, 84-94.
- Petersen, S. E., & Posner, M. I.** (2012). The attention system of the human brain: 20 years after. *Annual review of neuroscience*, 35, pp. 73-89.
- Rimm-Kaufman, S. E., Curby, T. W., Grimm, K. J., Nathanson, L., & Brock, L. L.** (2009). The contribution of children’s self-regulation and classroom quality to children’s adaptive behaviors in the kindergarten classroom. *Developmental psychology*, 45(4), 958.
- Rothbart, M. K.** (2011). *Becoming who we are: Temperament and personality in development*. Guilford Press.
- Frauenfelder, E., Santoianni, F., & Striano, M.,** (2004), *Introduzione alle scienze bioeducative*, Roma-Bari: Laterza.
- Shallice, T.** (1988). *From neuropsychology to mental structure*. Cambridge University Press.

- Sweller, J., & Chandler, P.** (1991). Evidence for cognitive load theory. *Cognition and instruction*, 8(4), pp. 351-362.
- Tang, Y. Y., Rothbart, M. K., & Posner, M. I.** (2012). Neural correlates of establishing, maintaining, and switching brain states. *Trends in cognitive sciences*, 16(6), pp. 330-337.
- Veneroso, M. C., Di Somma, A., Soria, M., Ardu, E., & Benso, F.** (2016). Dalla teoria alla pratica: un progetto di didattica integrata. *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, 8(11), pp. 123-133.
- Wang, S., & Gathercole, S. E.** (2013). Working memory deficits in children with reading difficulties: Memory span and dual task coordination. *Journal of experimental child psychology*, 115(1), 188-197.
- Welsh, M. C., Pennington, B. F., & Groisser, D. B.** (1991). A normative-developmental study of executive function: A window on prefrontal function in children. *Developmental neuropsychology*, 7(2), 131-149.