

Scrittura a mano nell'era digitale: tensioni, rischi e opportunità creative

Alessandro Piparo*

Riassunto: La crescente digitalizzazione dei processi comunicativi e formativi sta trasformando in modo significativo le pratiche di scrittura, sollevando interrogativi pedagogici rilevanti sul ruolo e sul valore della scrittura a mano nel XXI secolo. Il presente contributo analizza le tensioni emergenti tra scrittura manuale e scrittura digitale, esplorando rischi, potenzialità e implicazioni educative per lo sviluppo della creatività. Attraverso una cornice teorica interdisciplinare che integra prospettive pedagogiche, neuroscientifiche e culturali, l'articolo mette in luce come il gesto grafico favorisca processi cognitivi profondi, forme di pensiero riflessivo e modalità espressive non pienamente replicabili nei contesti digitali. Una piccola indagine condotta con futuri docenti specializzati della scuola primaria e secondaria di primo grado evidenzia percezioni divergenti: la scrittura digitale è associata a velocità e funzionalità, mentre quella manuale è percepita come più personale, lenta e generativa. Sulla base di tali risultati, si propone un modello didattico integrato che valorizza entrambe le modalità, riconoscendo nella scrittura a mano una risorsa formativa essenziale per sostenere creatività, consapevolezza e identità narrativa.

Parole chiave: scrittura a mano, digitalizzazione, creatività, processi cognitivi, didattica integrata.

English title: Handwriting in the Digital Age: Tensions, Risks, and Creative Opportunities.

Abstract: The increasing digitalization of communication and educational processes is significantly transforming writing practices, raising relevant pedagogical questions about the role and value of handwriting in the 21st century. This paper analyzes the emerging tensions between manual and digital writing, exploring the risks, potential, and educational implications for the development of creativity. Through an interdisciplinary theoretical framework that integrates pedagogical, neuroscientific, and cultural perspectives, the article highlights how the graphomotor gesture fosters deep cognitive processes, reflective thinking, and expressive modes that are not fully replicable in digital contexts. A small-scale survey conducted with future specialized teachers in primary and lower secondary schools reveals divergent perceptions: digital writing is associated with speed and functionality, while handwriting is perceived as more personal, slow, and generative. Based on these results, the paper proposes an integrated educational model that values both modalities, recognizing handwriting as an essential formative resource to support creativity, awareness, and narrative identity.

Keywords: handwriting, digitalization, creativity, cognitive processes, integrated teaching.

① Cornice teorica: scrittura, gesto grafico e creatività

La scrittura a mano non deve essere considerata una semplice tecnica di trascrizione, bensì una pratica multidimensionale e complessa che coinvolge simul-

* Università di Palermo. Email: alessandro.piparo@unipa.it

taneamente sfere motorie, percettive, cognitive ed emotive. Negli ultimi decenni, numerosi studi neuroscientifici hanno gettato luce su come il gesto grafico non sia un *output* passivo, ma un attivatore di aree cerebrali strategiche legate alla memoria a lungo termine, alla pianificazione esecutiva e alla creatività divergente. La peculiarità di questa pratica risiede proprio nei suoi limiti fisici: la relativa lentezza del gesto, la resistenza materica del supporto (carta e inchiostro) e la variabilità intrinseca del tratto grafico. Questi elementi, lontano dall'essere ostacoli, favoriscono un'elaborazione profonda e stimolano un pensiero autenticamente riflessivo.

Come sottolineano efficacemente Mangen e Velay (2010), la scrittura è un processo cognitivo "incarnato" (*embodied*), basato su intricate combinazioni percettivo-sensomotorie. Scrivere a mano richiede una coordinazione finissima che stabilisce una relazione biunivoca tra il movimento della mano e il *feedback* visivo e cinestetico, saldando il legame tra corpo e linguaggio. Questa "traccia motoria" memorizzata dal cervello durante l'atto grafico facilita il riconoscimento visivo delle lettere e dei concetti, un processo di apprendimento profondo che non trova corrispondenza nella digitazione meccanica.

Nella scrittura digitale, infatti, la relazione tra l'azione motoria e il risultato visivo è puramente arbitraria: la pressione di un tasto è un gesto identico per ogni lettera e non possiede alcun legame morfologico con la forma del segno prodotto. Questa separazione, come evidenziato ancora da Mangen e Velay, comporta una rottura della continuità tra gesto e testo, rendendo l'esperienza di scrittura più astratta, distaccata e meno radicata nella fisicità del soggetto. A tal proposito, Mueller e Oppenheimer (2014) hanno dimostrato sperimentalmente che l'uso del *laptop* per prendere appunti favorisce spesso una trascrizione passiva e letterale. Al contrario, la scrittura a mano costringe il soggetto a una "sosta cognitiva": dovendo sintetizzare in tempo reale, lo scrittore è obbligato a selezionare, gerarchizzare e rielaborare le informazioni, migliorando drasticamente la memoria e la comprensione critica.

In questa prospettiva, la scrittura manuale agisce come un catalizzatore per lo stato di "flow" descritto da Csikszentmihalyi (1996), una condizione di immersione totale e coinvolgimento profondo in cui l'individuo perde la cognizione del tempo a favore di una produzione generativa. Tale dimensione richiama il pensiero di John Dewey (1934), per il quale l'atto dello scrivere può configurarsi come una vera "esperienza estetica", in cui il soggetto non si limita a trasmettere dati, ma partecipa attivamente alla costruzione di un significato personale e vitale. Recentemente, Carla Cardinaletti (2025) ha arricchito questa visione definendo la creatività manuale come un dispositivo essenziale per affrontare la complessità, permettendo al sé di "abitare" il pensiero attraverso l'azione.

Al contrario, l'eccessiva esposizione al mezzo digitale può generare rischi non trascurabili. Come evidenzia con forza Nicholas Carr (2010), la struttura stessa della rete e dei dispositivi digitali favorisce una frammentazione dell'attenzione e un'elaborazione superficiale delle informazioni (*shallow processing*). In un'epoca dominata dall'immediatezza e, come suggerisce Lara Balleri (2025), dalle nuove sfide poste dall'Intelligenza Artificiale, il rischio è quello di delegare la nostra

identità narrativa ad automatismi algoritmici. Tuttavia, il digitale non va demonizzato: esso offre possibilità inedite di revisione testuale, collaborazione a distanza e un accesso universale alle fonti di conoscenza, strumenti fondamentali per la cittadinanza contemporanea.

La soluzione risiede dunque nel superamento di una sterile opposizione tra analogico e tecnologico. Un modello didattico integrato, ispirato alla multimodalità di Serafini (2013) e alla scienza dell'innovazione di Sawyer (2012), consente di valorizzare il meglio di entrambi i mondi. In questo quadro, la scrittura a mano viene preservata come lo spazio privilegiato della riflessione, della generazione di idee e della cura di sé (come auspicato anche da Benelli e Broglia, 2025), mentre l'ambiente digitale viene utilizzato come piattaforma per la rielaborazione collettiva, la formattazione professionale e la condivisione multimodale del sapere. Solo attraverso questa sintesi consapevole l'educazione può formare menti capaci di abitare criticamente la complessità del presente.

② La tensione digitale: rischi e trasformazioni

L'adozione massiccia e pervasiva delle tecnologie digitali nei contesti educativi e professionali non ha rappresentato un semplice cambio di supporto, ma ha introdotto una tensione profonda e strutturale tra due modalità di scrittura radicalmente diverse. Da un lato, la scrittura manuale, legata alla fisicità del gesto e alla resistenza della materia; dall'altro, la scrittura digitale, caratterizzata da immaterialità, velocità e modularità. Questa dicotomia non riguarda solo la tecnica, ma investe direttamente i processi cognitivi e la formazione dell'identità del discente.

Analizzando il versante dei rischi, emerge in primo luogo il timore di una progressiva perdita delle competenze grafo-motorie. Come evidenziato dalle ricerche di Mangen e Velay (2010), la scrittura manuale è un processo "incarnato" (*embodied*) dove il *feedback* tattile e cinestetico è fondamentale per la memorizzazione dei segni. La transizione esclusiva al digitale rischia di atrofizzare questo legame tra corpo e linguaggio, portando a una riduzione della memoria procedurale: se scrivere a mano "fissa" il concetto nel sistema motorio, digitare su una tastiera rende l'atto meccanico e astratto, perché la pressione di un tasto non ha alcun legame morfologico con la lettera prodotta.

A ciò si aggiunge il fenomeno della frammentazione cognitiva. Come argomentato da Nicholas Carr (2010), l'ambiente digitale, con le sue costanti notifiche e sollecitazioni, favorisce uno stile di pensiero "superficiale" (*shallow processing*). La velocità della videoscrittura può indurre a una trascrizione passiva dei contenuti, a discapito della rielaborazione critica. Senza la "sosta cognitiva" imposta dalla penna, si osserva spesso una omologazione espressiva: la facilità del *copiare-incollare* e l'uso di correttori automatici possono appiattire la varietà del lessico e la complessità sintattica, incidendo negativamente sulla qualità del pensiero autonomo e sulla capacità degli studenti di strutturare argomentazioni originali.

Tuttavia, sarebbe riduttivo guardare al digitale solo attraverso la lente della perdita. Esso offre infatti opportunità straordinarie che la carta non può garantire. La scrittura collaborativa trasforma l'atto dello scrivere da esercizio solitario a pratica sociale e condivisa, permettendo a più menti di convergere simultaneamente su un unico testo. L'accessibilità e la multimodalità – concetti cari a Frank Serafini (2013) – consentono di integrare testo, immagini e ipertesti, rispondendo ai bisogni di una generazione di “nativi multimediali” e offrendo strumenti compensativi fondamentali per l'inclusione. Inoltre, la possibilità di una revisione continua e fluida permette di intendere il testo come un organismo vivo, in perenne evoluzione, incoraggiando un approccio progettuale alla scrittura.

In questo scenario complesso, la posizione di Pier Cesare Rivoltella (2012; 2020) appare illuminante. Egli suggerisce che il digitale non debba essere considerato un semplice strumento, ma un vero e proprio nuovo ambiente cognitivo. Questo spazio richiede lo sviluppo di “alfabetizzazioni multiple” (*multiliteracies*), dove la competenza tecnica si sposa con la consapevolezza critica e neurodidattica. La questione centrale per la pedagogia contemporanea, dunque, non risiede nella vana ricerca di una sostituzione della scrittura manuale a favore di quella digitale, né in un nostalgico ritorno al passato.

La vera sfida risiede nel comprendere come queste due modalità possano coesistere e integrarsi in un modello didattico equilibrato. In tale modello, la scrittura a mano viene preservata come “topos” della riflessione profonda, della cura di sé e della generazione creativa delle idee – quel momento di “lentezza” necessario per la costruzione dell'identità narrativa (Benelli & Broglia, 2025). Al contempo, la scrittura digitale viene valorizzata per le sue capacità di sintesi, *editing* professionale e comunicazione globale. Solo promuovendo un'alternanza consapevole tra la penna e la tastiera è possibile garantire agli studenti un'autonomia cognitiva piena, rendendoli capaci di abitare criticamente la complessità del mondo contemporaneo.

③ La riconfigurazione della scrittura nel dispositivo scolastico: oltre la tecnica

Nel panorama educativo contemporaneo, segnato da una digitalizzazione pervasiva e accelerata, la scuola non può più limitarsi a considerare la scrittura come una mera abilità tecnica da acquisire nei primi anni di scolarizzazione. Al contrario, l'istituzione scolastica è oggi chiamata a un compito molto più alto e complesso: ripensare integralmente il ruolo della scrittura, non più solo come mezzo di comunicazione o archiviazione di dati, ma come vero e proprio pilastro della formazione del pensiero critico e dell'identità personale. Questa sfida richiede di guardare oltre la funzionalità del gesto per riscoprire il valore profondo di un'attività che è, al contempo, corporea e intellettuale.

La prima grande implicazione di questo ripensamento consiste nella valorizzazione della lentezza come spazio cognitivo d'elezione. In un mondo che premia l'immediatezza del “click” e la velocità della digitazione, la scuola deve avere il

coraggio pedagogico di rivendicare il tempo della scrittura manuale. Questa lentezza non è un limite, ma una risorsa: essa offre al cervello il tempo necessario per sedimentare i concetti, per operare selezioni e per attivare il “pensiero profondo” che la rapidità digitale rischia di erodere. Come suggerito da Lara Balleri (2024), la lentezza cognitiva legata al gesto della penna sul foglio permette una riflessione più consapevole, proteggendo il discente dall’elaborazione superficiale tipica del *multitasking* digitale.

In secondo luogo, la scuola del futuro deve essere capace di integrare strumenti diversi in modo armonico e non conflittuale. Non si tratta di scegliere tra la penna e la tastiera, ma di costruire un modello didattico multimodale, dove ogni supporto venga utilizzato per le sue specifiche potenzialità. In questa prospettiva, la scrittura a mano può essere coltivata come il luogo della generazione creativa e della prima bozza riflessiva, mentre il digitale – come sottolineato da Vinci, Paladino e Berardi (2025) – può intervenire nelle fasi di revisione, collaborazione e condivisione. Integrare significa riconoscere che lo studente ha bisogno di un “arsenale” espressivo variegato per abitare la complessità del presente.

La terza implicazione riguarda la necessità di promuovere la metacognizione, ovvero la capacità dello studente di riflettere sui propri processi di apprendimento. Invitare gli alunni a scrivere a mano significa metterli nelle condizioni di osservare la propria traccia, i propri errori e la propria evoluzione grafica e concettuale. Questo processo favorisce una circolarità formativa che trasforma l’atto di scrivere in un atto di auto-osservazione. In questo senso, la riflessione di Riccardo Massa (2018) appare quanto mai attuale: educare significa, per certi versi, avere la forza di “sostare nella complessità” dell’esperienza senza fuggire verso soluzioni semplificate. La scrittura a mano rappresenta uno strumento privilegiato per questa sosta, agendo come un dispositivo che rallenta il flusso caotico delle informazioni e favorisce l’emergere di una consapevolezza autentica.

A supporto di questa visione, Benelli e Broglia (2025) mettono in luce il profondo valore trasformativo delle pratiche narrative. Scrivere non significa solo descrivere il mondo, ma trasformare se stessi attraverso il racconto. Quando lo studente scrive il proprio pensare, opera un distanziamento critico che gli permette di dare un nuovo senso al vissuto. Questo potere di trasformazione è strettamente legato alla dimensione fisica dell’atto: come evidenziato da Carla Cardinalletti (2025), la creatività non è un processo astratto, ma possiede una dimensione incarnata (*embodiment*). Il corpo che impugna la penna, la mano che preme sulla carta e la resistenza fisica del materiale sono elementi costitutivi della creatività stessa. Senza questa partecipazione corporea, l’atto creativo rischia di svuotarsi, diventando un’operazione puramente procedurale.

In conclusione, restituire centralità alla scrittura manuale all’interno di un sistema integrato significa restituire allo studente la possibilità di essere autore consapevole della propria formazione. La scuola diventa così il luogo dove la tecnologia e la tradizione non si scontrano, ma collaborano per proteggere e nutrire l’umanità del pensiero.

4 Indagine esplorativa: percezioni e pratiche dei docenti nel rapporto tra scrittura e creatività

Per comprendere come la transizione digitale stia influenzando la didattica della scrittura e la creatività dei docenti, è stata condotta un'indagine esplorativa volta a indagare le rappresentazioni professionali e le scelte operative degli insegnanti. L'obiettivo centrale dello studio è stato quello di analizzare l'efficacia percepita e i potenziali rischi del binomio scrittura manuale-digitale, con un *focus* particolare sull'impatto che queste dinamiche esercitano nella formazione iniziale dei futuri docenti specializzati.

Sotto il profilo metodologico, la ricerca ha adottato un approccio *mixed-methods* a prevalenza qualitativa. Questa scelta ha permesso di integrare il rigore dei dati quantitativi con la profondità delle riflessioni soggettive, necessarie per far emergere non solo "cosa" gli insegnanti fanno, ma anche il "perché" dietro le loro scelte didattiche.

L'indagine ha coinvolto 73 docenti (frequentanti il corso di specializzazione per il sostegno presso l'Università degli Studi di Palermo, sede di Agrigento, nel 2025). Il campione, composto prevalentemente da figure femminili (91,8%) e con un'età superiore ai 35 anni (76,7%), riflette un panorama professionale con una solida base di esperienza (il 71,2% già lavora regolarmente a scuola). I partecipanti afferiscono principalmente alla scuola primaria e alla scuola secondaria di primo grado.

Lo strumento utilizzato è stato un questionario online (Google Forms), strutturato su una scala Likert a 5 punti e suddiviso in cinque dimensioni chiave:

1. percezioni sulla scrittura a mano;
2. percezioni sulla scrittura digitale;
3. creatività e processi cognitivi;
4. pratiche didattiche;
5. bisogni formativi e professionali.

Per arricchire l'analisi, il questionario è stato integrato da una domanda aperta, analizzata successivamente tramite codifica tematica induttiva, per raccogliere riflessioni qualitative profonde.

I dati raccolti evidenziano un quadro di forte interesse pedagogico, sintetizzabile nelle seguenti macro-aree:

- Valore della Scrittura Manuale (Sezione A): si registra un consenso altissimo (83,8% di accordo) sul valore della scrittura a mano. I docenti ne riconoscono la centralità nei processi cognitivi, ritenendola fondamentale per lo sviluppo dell'identità espressiva e della concentrazione.
- Impatto del Digitale (Sezione B): il 60,5% degli intervistati riconosce i vantaggi funzionali del digitale (velocità e revisione), pur manifestando preoccupazioni circa una possibile riduzione della profondità del pensiero.
- Multimodalità e Creatività (Sezione C): la creatività è vista come un processo multimodale dal 63,2% del campione. Emerge la convinzione che l'alternanza tra mano e schermo sia la strategia migliore per stimolare idee originali.

- Pratiche Didattiche (Sezione D): esiste una coerenza significativa tra credenze e azioni: il 77,8% dichiara di proporre regolarmente attività che integrano entrambe le modalità di scrittura.
- Bisogni Formativi (Sezione E): solo il 48,5% si sente pienamente formato, segnalando una forte necessità di percorsi specifici per una “pedagogia integrata” della scrittura.

Dalle risposte aperte è emerso un orizzonte teorico in cui scrittura manuale e digitale non sono intese come nemiche, ma come strumenti complementari con funzioni diverse. Il tema ricorrente è la lentezza come virtù. Scrivere a mano richiede un tempo fisico che permette al pensiero di “sedimentarsi”. Sotto il profilo neurodidattico, i docenti sottolineano come il gesto grafico attivi aree cerebrali che la digitazione lascia inerti, favorendo una rielaborazione profonda. La penna funge da “filtro riflettivo”: a differenza del tasto *backspace*, che cancella l'errore senza lasciarne traccia, la carta conserva i segni dell'incertezza, rendendo visibile il processo di apprendimento. La grafia è stata definita una “traccia dell'io”, un'estensione della personalità che comunica postura e stato d'animo. In un mondo digitale, la scrittura manuale acquista un peso emotivo e relazionale maggiore, proprio perché testimonia il tempo “donato” all'altro. Il digitale viene ricollocato nella sua dimensione di massima utilità: la fluidità e la collaborazione. È considerato lo strumento ideale per la revisione dei testi e un alleato insostituibile per l'inclusione, aiutando a superare barriere motorie o cognitive. Tuttavia, permane il timore per una possibile “atrofia” della motricità fine e per l'impoverimento espressivo derivante da un uso inconsapevole della tecnologia. La conclusione dell'indagine è quasi unanime: la sfida della scuola contemporanea non è scegliere tra analogico e digitale, ma sviluppare la capacità di discernere quando usare l'uno o l'altro.

- La Penna per scavare dentro: ideale per lo studio, la riflessione profonda, l'auto-analisi e il consolidamento della memoria.
- Lo Schermo per connettersi fuori: essenziale per la velocità, la produzione collaborativa, l'inclusione e la comunicazione globale.

In sintesi, emerge l'urgenza di una formazione docente che non sia meramente tecnica, ma che offra basi pedagogiche solide per guidare gli studenti verso un uso consapevole e creativo di ogni strumento di scrittura.

5 Conclusione

Nel panorama educativo contemporaneo, la scrittura ha smesso di essere considerata una semplice tecnica di trascrizione per essere riconosciuta come un vero e proprio “strumento del pensiero”. Come evidenziato con forza da Albanese e Compagno (2024), la scrittura si configura come un mezzo per imparare e, simultaneamente, come un dispositivo fondamentale per la costruzione della memoria. Sotto il profilo neurodidattico, l'atto dello scrivere – specialmente nella sua forma manuale – attiva circuiti complessi che integrano l'aspetto motorio con quello cognitivo, favorendo un'elaborazione profonda delle informazioni. Non si tratta solo di fissare

dati su un supporto, ma di avviare un processo di rielaborazione che trasforma l'informazione in conoscenza stabile e duratura nella memoria a lungo termine.

Questa funzione "epistemica" della scrittura si intreccia indissolubilmente con la dimensione esistenziale del soggetto. In questo solco si inserisce la riflessione di Lara Balleri (2024), la quale sottolinea il ruolo cruciale della narrazione e dell'autobiografia nella costruzione del sé. Scrivere significa darsi una forma, oggettivare il proprio vissuto e stabilire un dialogo intimo con la propria identità.

Oggi, questa funzione identitaria si trova ad affrontare la sfida senza precedenti dell'Intelligenza Artificiale. Balleri evidenzia come, in un'era dominata da algoritmi capaci di generare testi istantanei, la scrittura (e in particolare quella manuale), diventi un presidio di "lentezza cognitiva" e di autenticità. Se l'IA può simulare la produzione di contenuti, non può sostituire il processo riflessivo e di "cura di sé" che avviene durante lo sforzo fisico e mentale del narrare. La scrittura rimane dunque una risorsa formativa essenziale: un baluardo che permette al soggetto di non smarrirsi nel flusso della velocità digitale, mantenendo saldo il legame tra il proprio corpo, il proprio pensiero e la propria storia personale.

Alla luce dell'analisi condotta, emerge con chiarezza che la scrittura a mano non può essere declassata a semplice retaggio di un'era analogica in declino, né a un esercizio puramente calligrafico. Al contrario, essa si riconferma come una risorsa fondamentale e insostituibile per lo sviluppo cognitivo, creativo e identitario dell'essere umano. Come dimostrato dalle evidenze neuroscientifiche di James e Engelhardt (2012) e dalle riflessioni di Mangen e Velay (2010), il gesto grafico manuale costituisce un "ancoraggio" fisico del pensiero: attraverso la resistenza della carta e la traccia del pigmento, il soggetto non si limita a registrare informazioni, ma "incarna" la propria conoscenza, attivando circuiti neurali profondi legati alla memoria e alla pianificazione.

In questa prospettiva, la manualità si configura come un dispositivo educativo essenziale (Massa, 2018). Essa offre quello spazio di "lentezza cognitiva" che, come sottolineato da Lara Balleri (2024), è indispensabile per la costruzione del sé e per la cura della propria identità narrativa. In un'epoca dominata dall'immediatezza digitale e dalle nuove mediazioni dell'Intelligenza Artificiale, la penna agisce come un filtro critico, trasformando la potenziale passività della ricezione in un'attività riflessiva e generativa.

D'altro canto, la scuola e la formazione non possono ignorare le straordinarie potenzialità del digitale, che amplia i confini dell'espressione attraverso la multimodalità (Serafini, 2013) e la scrittura collaborativa (Vinci, Paladino & Berardi, 2025). Lo schermo e la tastiera offrono ambienti dinamici di rielaborazione, revisione e condivisione globale, strumenti necessari per agire con competenza nella società dell'informazione. Come suggerito da Pier Cesare Rivoltella (2020), il digitale non è un semplice strumento, ma un nuovo ambiente cognitivo che richiede alfabetizzazioni multiple e integrate.

La vera sfida pedagogica del XXI secolo, dunque, non risiede in una scelta di campo escludente, ma nella capacità di integrare queste due dimensioni in modo

intenzionale e consapevole. Una didattica che aspiri all'efficacia deve essere necessariamente ibrida, riflessiva e multimodale. Deve saper alternare la “sosta” del gesto manuale – necessaria per lo scavo interiore, la creatività divergente (Sawyer, 2012) e il raggiungimento dello stato di *flow* (Csikszentmihalyi, 1996) – con la “connessione” del mezzo digitale, ideale per la strutturazione sociale del sapere.

In ultima analisi, promuovere un apprendimento profondo, critico e creativo significa fornire ai futuri docenti e agli studenti la capacità di governare i propri strumenti e non di esserne governati. Solo attraverso questa integrazione sapiente sarà possibile formare soggetti autenticamente consapevoli, capaci di abitare la complessità del mondo contemporaneo con la profondità del pensiero riflessivo e la versatilità delle nuove tecnologie. La scrittura, in ogni sua forma, rimane il filo rosso che lega l'esperienza del corpo alla costruzione del senso, definendo ciò che ci rende profondamente umani in un universo sempre più automatizzato.

Riferimenti bibliografici

- Albanese M., Compagno G. (2024). Scrittura e memoria: nessi neurodidattici per l'apprendimento. Un espediente narrativo nella formazione dei futuri insegnanti di sostegno. *Graphos. Rivista internazionale di Pedagogia e didattica della scrittura*, 5. <https://doi.org/10.4454/graphos.94>
- Balleri L. (2024). Autobiografia tra scrittura manuale, digitale e Intelligenza Artificiale. Un viaggio nella costruzione del sé. *Graphos. Rivista internazionale di Pedagogia e didattica della scrittura*, 6. <https://doi.org/10.4454/graphos.105>
- Benelli C., Broglia L. (2025). Scrivere il pensare. Sul valore formativo e trasformativo delle pratiche narrative. *Graphos. Rivista internazionale di Pedagogia e didattica della scrittura*. IV, 1, 2025, pp. 67-79.
- Cardinaletti C. (2025). *La creatività come costruito e come dimensione di indagine scientifica. Percorsi epistemologici rivolti alla complessità dei fenomeni educativi*. Milano: FrancoAngeli.
- Carr N. (2010). *The Shallows: What the Internet Is Doing to Our Brains*. New York: W.W. Norton & Company.
- Csikszentmihalyi M. (1996). *Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention*. New York: HarperCollins.
- Dewey J. (1934). *Art as Experience*. New York: Perigee Books.
- James K.H., Engelhardt L. (2012). The effects of handwriting experience on functional brain development in pre-literate children. *Trends Neurosci Educ*, 1(1), pp. 32-42.
- Mangen A., Velay J.L. (2010). Digitizing literacy: reflections on the haptics of writing. *Advances in Haptics*, pp. 385-402. InTech.
- Massa R. (2018). *Educare alla complessità*. Sesto San Giovanni (MI): Mimesis.
- Mueller P.A., Oppenheimer D.M. (2014). The pen is mightier than the keyboard. *Psychological Science*, 25(6), pp. 1159-1168.

- Rivoltella P.C. (2012). *Neurodidattica. Insegnare al cervello che apprende*. Milano: Raffaello Cortina.
- Rivoltella P.C. (2020). *Nuovi alfabeti. Educazione e culture digitali*. Brescia: Morcelliana.
- Sawyer R.K. (2012). *Explaining Creativity: The Science of Human Innovation*. Oxford: Oxford University Press.
- Serafini F. (2013). *Reading the Visual: An Introduction to Teaching Multimodal Literacy*. New York City: Teachers College Press.
- Vinci V., Paladino C., Berardi P. (2025). Scrittura e narrazione digitale nella formazione docente: evoluzione e impatti. *Graphos. Rivista internazionale di Pedagogia e didattica della scrittura*, 7. <https://doi.org/10.4454/graphos.136>