



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Educazione e Scienze Umane

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MEDIA EDUCATION PER LE
DISCIPLINE LETTERARIE E L'EDITORIA

Anno accademico 2024/25

Testo scolastico, digitale e transdisciplinarietà: motivare all'apprendimento
nella scuola secondaria di primo grado.

Relatrice: Prof.ssa Venezia Mariangela Bruna

Laureanda Maioli Elena
Matricola: 184733

Dedico questa tesi a chi mi ha sostenuto e aiutato anche nei momenti più difficili.

Non bastano mille grazie alle persone che mi hanno sostenuta e aiutata.
Mariangela Venezia per la sua immensa cultura e pazienza,
ha creduto in me e mi ha supportata fin dall'inizio
a indirizzare la bussola delle mie idee.

Le mie preziose colleghe Cristina e Sonia,
insieme al team della scuola secondaria “Dante Alighieri” di Bibbiano,
che mi hanno accolta e hanno reso possibile questa tesi.

Alle mie preziose colleghe ed amiche di avventura,
Donata, Erica e Orsola con cui ho vissuto l’esperienza
di Job Shadowing in Svezia.
Non c’è niente di più appagante che conoscere il mondo insieme
a delle persone uniche e meravigliose.

A mio marito, uomo speciale che riesce a regalarmi sorrisi,
crede sempre in me e mi ricorda che posso farcela.

A mia mamma, che mi ha trasmesso l'amore per la lettura e
la passione per la nobile professione dell'insegnante.
Grazie alle mie amiche che hanno contribuito a rendermi migliore,
perché solo in relazione con gli altri si migliora e si apprende.
Grazie a tutte e tutti quelli che abitano e abiteranno il mio cuore e i miei pensieri.

Che la cultura sia un valore per cui battersi,
che i libri siano libertà di immaginazione,
di pensiero, di speranza
e di vita.
Verso nuove possibilità.

INDICE	pag. 3
INTRODUZIONE	pag. 4
CAPITOLO 1 - IL TESTO SCOLASTICO	pag.22
1.1 L'Evoluzione del manuale scolastico: dalle origini al paradigma digitale.....	pag.22
1.2 L'editoria digitale e la riconfigurazione testuale	pag.25
1.3 Il testo scolastico: la sua funzione tradizionale e potenziale nell'era digitale.....	pag.28
1.4 Le tecnologie nel processo educativo	pag.31
1.5 Le sfide del digitale a scuola.	pag.36
1.6 Ritorno alle discipline nella scuola italiana riforma: nuove indicazioni nazionali per le scuole di primo grado	pag.38
CAPITOLO 2 - TRANSDISCIPLINARIETÀ E DIGITALE	pag.45
2.1 Motivazione e interesse nell'apprendimento	pag.45
2.2 Transdisciplinarietà: basi pedagogiche e i vantaggi per la comprensione profonda e l'applicazione delle conoscenze	pag.49
2.3 Digitale e le tecnologie nel processo educativo	pag.53
2.3.1 L'ambiente e i contenuti di apprendimento	pag.56
2.3.2 Open education: educazione per tutti	pag.62
2.3.3 Teorie dell'apprendimento mediato dalle tecnologie	pag.65
CAPITOLO 3- ANALISI E INDAGINE	pag.68
3.1 Metodologia applicata	pag.69
3.2 Strumenti di ricerca impiegati	pag.72
3.3 Quadro sintetico dei risultati ottenuti	pag.74
3.3.1 Criticità e sfide dal punto di vista dei docenti	pag.80
3.4 Considerazioni finali	pag.110
CONCLUSIONI	pag.111
BIBLIOGRAFIA	pag.115
SITOGRAFIA	pag.118
APPENDICI	pag. 120
❖ Invece il cento c'è (poesia).....	pag.120
Decalogo Device Scuola Digitale	pag.121

*Nessuno educa nessuno, nessuno si educa da solo,
gli uomini si educano insieme,
con la mediazione del mondo.*
Paulo Freire

Introduzione

Queste nuove generazioni traghettate dai mille stimoli di cosa hanno bisogno?

La scuola è un'istituzione in costante evoluzione. I mutamenti demografici, culturali, economici e tecnologici che attraversano la società si riflettono sull'universo scolastico.

Queste trasformazioni rendono necessarie revisioni degli obiettivi e degli strumenti didattici. Le normative e le politiche europee e nazionali per l'istruzione, fondate su ricerche scientifiche e sperimentazioni, concepiscono l'apprendimento come un processo di costruzione attiva dei saperi, dove lo studente è un protagonista attivo.

La scuola, tradizionalmente spazio di trasmissione del sapere e di socializzazione, si trova oggi di fronte a un duplice compito: **conservare la profondità dell'apprendimento cartaceo**, fatta di lettura riflessiva e elaborazione autonoma, e **integrare il digitale come linguaggio educativo**, capace di sostenere motivazione, curiosità e partecipazione attiva¹.

L'esperienza educativa contemporanea si svolge in un contesto profondamente segnato da **stimoli multimediali e digitali continui**, che accompagnano la crescita dei giovani dalla prima infanzia fino all'adolescenza². Smartphone, tablet, piattaforme interattive e social network non sono più strumenti occasionali: diventano ambienti quotidiani in cui si costruiscono modalità di percezione, memoria, attenzione e interazione.

La presente ricerca si propone di comprendere come il **testo scolastico digitale e cartaceo**, applicato alle discipline letterarie, possa stimolare la motivazione e promuovere lo sviluppo di competenze cognitive, metacognitive e trasversali. In questo senso, l'indagine si colloca nella cornice più ampia della **media education**, concepita come percorso di consapevolezza critica, creativa e responsabile dell'uso dei media³.

Una didattica centrata sullo studente richiede che i sistemi educativo-pedagogici siano sensibili ai mutamenti psicologici e cognitivi dei giovani e che rispondano ai cambiamenti della società. La scuola italiana si muove tra **tradizione e innovazione**, rispondendo a mutamenti demografici, sociali, culturali ed economici⁴. Le politiche educative europee, come la Raccomandazione del Parlamento Europeo sulle competenze chiave per

¹ Prensky, M., *Digital Natives, Digital Immigrants*, 2001.

² Ministero dell'Istruzione, *Linee guida per l'innovazione didattica*, 2015.

³ Livingstone, S., *Media Education and the Digital Age*, 2012.

⁴ MIUR, *Rapporto sulla scuola italiana*, 2022.

l'apprendimento permanente (2006/962/CE), pongono l'accento sulla **centralità dello studente**, sullo sviluppo di competenze trasversali e sulla capacità di operare in contesti complessi⁵.

Il cambiamento digitale ha trasformato anche le modalità di apprendimento, introducendo nuove forme di lettura, scrittura, narrazione e ricerca. Gli studenti di oggi, spesso definiti “nativi digitali”⁶, richiedono ambienti di apprendimento flessibili, dove il testo cartaceo e digitale coesistono in maniera complementare. L'obiettivo è sostenere la curiosità, la motivazione e la capacità di **fare connessioni tra contenuti e discipline**.

Il ruolo dell'editoria scolastica

L'editoria scolastica assume oggi un ruolo di **mediatrice tra normative, esigenze didattiche e bisogni degli studenti**⁷. Non si limita a fornire testi, ma deve proporre strumenti flessibili, inclusivi e motivanti, capaci di rispondere alla crescente eterogeneità della popolazione scolastica.

Il processo di adozione dei libri di testo nelle scuole italiane avviene ogni anno a maggio, secondo criteri che includono:

- ❖ facilità di lettura e comprensione;
- ❖ inclusività e adattabilità per studenti con difficoltà di apprendimento o DSA;
- ❖ presenza di materiali digitali integrativi e risorse multimediali;
- ❖ possibilità di utilizzo interdisciplinare⁸.

Le interviste condotte con insegnanti di scuola secondaria di primo grado evidenziano come la scelta dei testi sia sempre più guidata dalla **presenza di strumenti digitali complementari**, dalla possibilità di apprendimento visivo attraverso mappe concettuali e dalla capacità dei testi di stimolare la metacognizione. Tuttavia, il digitale è spesso confinato all'uso in aula, mentre a casa gli studenti tendono a utilizzarlo prevalentemente per scopi ricreativi.

Il processo di adozione dei libri di testo avviene ogni anno a Maggio; i libri vengono deliberati dal Collegio Docenti negli Istituti Comprensivi e nelle scuole secondarie di secondo grado. In questa fase, i docenti e i team di classe consultano le schede e analizzano

⁵ Parlamento Europeo, *Raccomandazione 2006/962/CE*, 2006.

⁶ Prensky, M., op. cit., 2001.

⁷ Roncaglia Gino, *L'età della frammentazione. Cultura del libro e scuola digitale*. Economica Laterza, 2020.

⁸ Nota ministeriale prot. n. 2581, 2014.

i testi distribuiti dalle case editrici. Basandosi sui propri valori pedagogici e sulle specificità dei gruppi classe a loro assegnati, essi valutano la casa editrice di riferimento e il libro scolastico da adottare.

I fattori determinanti che incidono su tale scelta sono l'aumento di casi di sostegno e DSA ed un evidente calo dell'attenzione dei bambini e preadolescenti, che compromette il processo di ragionamento e la comprensione.

Gli insegnanti della scuola media presa a campione, in una intervista preliminare al progetto, hanno fornito la loro idea. Alla domanda *cosa ha influito maggiormente la scelta di determinati testi scolastici* hanno risposto, gli intervistati, che i criteri che influenzano maggiormente la loro scelta sono l'inclusività, l'adattabilità per facilitare la lettura, l'aggiunta di un testo comparativo con versione digitale da utilizzare soprattutto in aula, in quanto gli studenti con difficoltà sono in aumento. La maggior parte degli insegnanti intervistati pensa che la versione digitale non venga utilizzata abitualmente a casa; i dispositivi elettronici hanno una valenza di intrattenimento per i più giovani, abituati tra le mura domestiche a utilizzarli per giocare e guardare i video. Ritengono inusuale nel contesto privato utilizzare la versione digitale per approfondire e consolidare i propri saperi.⁹

Al libro scolastico è richiesto di essere uno strumento informativo e di coinvolgimento attivo. La versione analogica e digitale rendono flessibile l'approccio alle conoscenze e si avvicinano ad una utenza sempre più eterogenea. Le modalità di adozione dei libri di testo nelle scuole di ogni ordine e grado per l'anno scolastico futuro si basano sulle **competenze chiave** definite dal Parlamento Europeo e dal Consiglio dell'UE. Le normative nazionali favoriscono l'utilizzo di nuovi strumenti, ambienti e contenuti digitali e tecnologici nei processi di insegnamento e apprendimento. Il **PNSD (Piano Nazionale Scuola Digitale)** del 2015, con le linee guida punta all'innovazione della scuola italiana e ad un aggiornamento del sistema educativo nell'era digitale. La **Lg. 133/2008**, che ha stabilito che i libri di testo, per essere adottabili, devono essere resi disponibili dagli editori non solo in versione cartacea ma anche in quella online (libro digitale scaricabile da internet) o mista (manuale cartaceo con contenuti digitali), hanno anticipato il PNSD che cerca di favorire lo sviluppo delle competenze digitali. L'**art.4 della lg. 4/2004** offre le disposizioni per favorire l'accesso dei soggetti disabili agli strumenti informatici, introducendo la nozione di "a) *accessibilità: la capacità dei sistemi informatici, nelle forme e nei limiti consentiti dalle conoscenze tecnologiche, di erogare servizi e fornire informazioni fruibili, senza discriminazioni, anche da parte di coloro che a causa di disabilità necessitano di tecnologie assistive o configurazioni particolari; b) tecnologie assistive: gli strumenti e le soluzioni tecniche, hardware e software, che permettono alla persona disabile, superando o riducendo le condizioni di svantaggio, di accedere alle informazioni e ai servizi erogati dai sistemi informatici.*" Queste normative sono pensate in un'ottica di inclusione, che riguarda ogni studenti, quali siano le sue potenzialità e attitudini individuali e il contesto socioeconomico e culturale di provenienza. L'inclusività scolastica è la capacità della

⁹ Interviste docenti scuola media, maggio 2024

scuola di promuovere lo sviluppo personale e sociale, mettendo ogni alunno e alunna nelle condizioni di scoprire, valorizzare ed esprimere al massimo il proprio potenziale. La nota ministeriale prot. n. 2581 del 2014, e le circolari che ogni anno vengono emanate dal Ministero per l'adozione dei libri scolastici hanno lo scopo di guidare la scelta dei docenti proprio nel rispetto di questi criteri. L'autonomia scolastica permette di poter adottare i testi in base alle specifiche necessità delle classi; è interessante comprendere queste scelte e se sono ricorrenti negli ultimi anni.

Quando il linguaggio digitale e cartaceo si incontrano per motivare allo studio tramite strategie di apprendimento?

Alla scuola secondaria di primo grado emergono scelte legate all'uso dei dispositivi tecnologici, per esempio nell'istituto preso a campione è stata fatta la scelta di non adottare libri di testo con il QR CODE per limitare l'uso degli smartphone. Altra caratteristica che influenza la scelta è la presenza di allegati e fascicoli; gli insegnanti preferiscono testi senza allegati e fascicoli in quanto hanno notato che spesso vengono smarriti e non utilizzati. Il contenuto digitale è un valore importante in quanto integra i contenuti divenendo un aspetto inclusivo, ma usato prevalentemente in classe.

Le caratteristiche didattiche che interessano maggiormente le insegnanti risultano attività di metacognizione, l'apprendimento visivo attraverso mappe concettuali e l'apprendimento delle emozioni.

Il libro di testo scolastico ha il compito di essere plurisfaccettato: è uno strumento divulgativo, informativo, laboratoriale, pratico e teorico, digitale e analogico, ma anche narrativo. I contenuti del testo possono essere la base di conoscenza. Il digitale può creare un ponte multidisciplinare e raggiungere l'interesse di un maggior numero di studenti, motivando la voglia di scoperta. La motivazione si costruisce su basi sicure e conosciute, fondamentale per sviluppare nuove conoscenze, abilità e competenze.

Motivazione e attenzione nello studio

La motivazione rappresenta un fattore determinante nell'apprendimento efficace. La teoria dell'autodeterminazione di Deci e Ryan¹⁰ identifica tre elementi chiave: competenza, autonomia e relazioni sociali, alla base della motivazione intrinseca.

Parallelamente, la pedagogia contemporanea sottolinea l'importanza di attività che sviluppino metacognizione e pensiero critico, strumenti indispensabili per riflettere sul proprio apprendimento, organizzare strategie efficaci e trasferire le competenze in contesti diversi¹¹.

L'integrazione del digitale può supportare tali processi: applicazioni interattive, risorse multimediali e piattaforme collaborative favoriscono un apprendimento attivo e partecipativo. Tuttavia, un uso eccessivo e non guidato di dispositivi digitali può causare riduzione della concentrazione, sovraccarico cognitivo e calo del rendimento scolastico¹².

L'idea su cui si vuol fondare questa inchiesta è, se la motivazione si sviluppa anche attraverso l'interoperabilità e flessibilità di contenuti integrativi analogici e digitali.

Digital literacy e media education

Educare al digitale significa sviluppare **competenza, responsabilità e senso critico**, promuovendo la capacità di distinguere fonti affidabili, utilizzare strumenti digitali in modo consapevole e gestire informazioni complesse¹³.

La media education, applicata alle discipline letterarie, consente di integrare il digitale come **linguaggio educativo**. Attraverso testi multimediali, podcast, video e piattaforme interattive, gli studenti sviluppano capacità di lettura critica, comprensione e produzione di contenuti in più registri comunicativi.

Progetti come **Scintillae (2018–2021)** della Fondazione Reggio Children, in collaborazione con The Lego Foundation, hanno evidenziato che il gioco e l'uso di linguaggi multipli favoriscono lo sviluppo di competenze cognitive, sociali e creative¹⁴. Trasportare questa logica nella scuola secondaria significa creare percorsi di apprendimento che siano **inclusivi, stimolanti e motivanti**, favorendo la partecipazione attiva e l'interesse costante.

Una riflessione è che dovrebbe essere presa in considerazione dai chi lavora nel mondo dell'educazione, direttamente e indirettamente, è legata all'evoluzione continua del digitale, che negli ultimi vent'anni ha cambiato il modo di interagire, ricercare e

¹⁰ Deci, E. L., & Ryan, R. M., *Self-Determination Theory*, 1985

¹¹ Flavell, J., *Metacognition and Cognitive Monitoring*, 1979.

¹² SUPSI & Università Milano-Bicocca, *Studi longitudinali sull'uso degli smartphone*, 2020

¹³ Hobbs, R., *Digital and Media Literacy: Connecting Culture and Classroom*, 2010.

¹⁴ Fondazione Reggio Children, *progetto Scintillae*, 2018–2021.

apprendere. Nel libro, *L'età della frammentazione*, Gino Roncaglia immagina questa evoluzione costruendo una metafora molto chiarificatrice “...dalla frammentazione alla complessità che ha caratterizzato l'evoluzione di altri media... la difficoltà di questo passaggio non pare in alcun modo legata a caratteristiche intrinseche della codifica digitale, ma semmai alle pratiche sociali, alle tipologie di interazione, all'esplorazione di strumenti e formati ancora nel mondo della scuola, per il quale la capacità di rispondere alla sfida della complessità verticale è assolutamente fondamentale in rapidissima evoluzione. Occorre lavorare perché le nuove generazioni siano protagoniste nel passaggio, anche in rete e nell'ecosistema digitale, dalla frammentazione alla riconquista della complessità, dal mondo dell'artigianato e del commercio all'era delle cattedrali.”¹⁵

Le complessità di cui metaforicamente parla Roncaglia sono legate a due duplici fattori, il primo è di tipo sociale - comunicativo e il secondo legato al tipo di dati e informazioni legati al web. Le complessità che si riscontrano nella scuola, in un'ottica verticale, come viene intesa al giorno d'oggi, manca una didattica legata alla tipologia di interazione e all'esplorazione degli strumenti che sono a disposizione ad uso personale e di studio. L'evoluzione tecnologica propone continuamente novità e crea uno smarrimento legato all'utilizzo consapevole e alle informazioni frammentate nel web. Ci si aspetta uno sviluppo del digitale per rimediare alla granularità delle informazioni e dei dati per avere contenuti argomentativi e ben costruiti; come se il web fosse un luogo dove si trovano edifici di varie dimensioni e la cattedrali sono strutture di dati e informazioni ricchi e completi.

Nasce l'interesse per un'educazione alla *consapevolezza del digitale e delle tecnologie*, per gli insegnanti e le nuove generazioni, con lo scopo di usufruire di tutte le risorse messe a disposizione dalle case editrici per innescare l'interesse e la curiosità verso il mondo di saperi che ci circonda.

Il digitale e l'apprendimento

L'apprendimento può essere sostenuto dal digitale, inteso come un ulteriore linguaggio.

Un linguaggio altro di scoperta e ricerca di conoscenza e abilità.

L'idea di utilizzare punti di vista diversi prendendo spunto dalle arti e dalla scienza per rilanciare e mantenere vivo l'interesse è uno dei pilastri della pedagogia reggiana, il testo “*I cento linguaggi dei bambini*”¹⁶, pubblicato dalla Fondazione Reggio Children. All'interno del libro “*I cento linguaggi dei bambini*” nell'edizione del 2017, nel frontespizio si trova la poesia “*Invece il cento c'è*” di Loris Malaguzzi, che nella sua semplicità riesce a chiarire perfettamente questo pensiero, che la molteplicità di linguaggi differenti è arricchente e che ognuno di noi ha una vasta gamma di linguaggi per comunicare, comprendere e apprendere. Si può affermare in pedagogia che disporre di

¹⁵ Roncaglia G. op. cit., 2020.

¹⁶ A cura di Carolyn Edwards, Lella Gandini, George Forman, *I cento linguaggi dei bambini*, Edizioni Junior 2017.

molteplici linguaggi permette di mantenere vivo l'interesse e l'attenzione partecipativa. Cambiare le modalità di osservazione e ricerca incuriosisce, ponendo un interesse sempre alimentato da nuove prospettive, punti di vista, ampliando la comprensione dello stesso oggetto di studio.

Quando si parla di linguaggi si pensa a quelli principali: orale, scritto, pittorico, materico, musicale, motorio, sensoriale, fotografico e tra gli altri a cui dobbiamo aggiungere quello digitale.

Per consolidare questo concetto e al contempo inserire un nuovo dettaglio è interessante citare il progetto di ricerca *Scintillae (2018-2021)*, già citato precedentemente, della Fondazione Reggio Children in collaborazione con The Lego Foundation. Il progetto ha la finalità di esplorare la relazione tra gioco e apprendimento nell'era digitale. Quello che si evince è che il gioco, utilizzando spontaneamente più linguaggi, facilita l'emergere di specificità e competenze diverse, costruendo una partecipazione attiva fondamentale per l'apprendimento.

*Tra materiali analogici e digitali, bambini e adulti diventano esploratori di un mondo nuovo*¹⁷. Giocando si ricerca e si sviluppano creatività e competenze. Quindi perchè non adottare tale assunto caratteristico della scuola dell'infanzia nella didattica degli altri ordini di scuola?

Le tecnologie digitali sono strumenti utili e funzionali, proposti in situazioni di realtà, inserendo in modo sporadico o frequente una componente ludica per accendere la scintilla motivazionale. Un esempio di didattica innovativa, che prende spunto da quanto appena affermato, sono la [Gamification e Game - based learning](#), che utilizzano il digitale (piattaforme e siti web ludici) nella didattica.

Cosa si intende per digitale? *“È una galassia articolata e differenziata di strumenti, contenuti, pratiche che è necessario conoscere e sul cui sviluppo è possibile e opportuno esercitare un influenza”*.¹⁸

In occasione dell'evento “Futura”, nel 2018, la Ministra del Miur (ora MIM), all'epoca Valeria Fedeli, disse *“L'innovazione è decisiva per governare il cambiamento. È una sfida che non si vince semplicemente acquistando tecnologia o introducendo nuovi contenuti o obiettivi formativi. Si vince sviluppando spirito critico e responsabilità, si vince investendo con decisione sulla cura della qualità, che riguarda l'organizzazione, la didattica e l'innovazione metodologica. Si vince puntando sulle competenze. Governare lo sviluppo di ogni forma sempre più sofisticata di tecnologia e intelligenza artificiale e orientarlo all'interesse generale è una sfida immane e fondamentale, che deve vedere fianco a fianco istituzioni, scuola, università e mondo della ricerca, imprese, terzo settore, politica”*.¹⁹

¹⁷ <https://www.frchildren.org/it/ricerca/progetti/scintillae>

¹⁸ Roncaglia Gino, *L'età della frammentazione. Cultura del libro e scuola digitale*. Economica Laterza, 2020.

¹⁹ <https://www.mim.gov.it/-/scuola-fedeli-a-futura-la-sfida-dell-innovazione-si-vince-sviluppando-spirito-critico-e-responsabilita-> inserisco una parte del discorso, che fece nel 2018 la ex Ministra dell'Istruzione,

Nello stesso contesto venne anticipato il decalogo²⁰ per l'uso dei dispositivi mobili a scuola (disponibile in appendice). Al punto 7 e 8 si parla del digitale nella didattica e della trasformazione degli ambienti di apprendimento tramite, per l'appunto, il digitale.

Il digitale nella didattica è una scelta: sta ai docenti introdurla e condurla in classe. L'uso dei dispositivi in aula, siano essi analogici o digitali, è promosso dai docenti, nei modi e nei tempi che ritengono più opportuni. Il digitale trasforma gli ambienti di apprendimento. Le possibilità di apprendere sono ampliate, sia per la frequentazione di ambienti digitali e condivisi, sia per l'accesso alle informazioni, e grazie alla connessione continua con la classe. Occorre regolamentare le modalità e i tempi dell'uso e del non uso, anche per imparare a riconoscere e a mantenere separate le dimensioni del privato e del pubblico.

Il digitale per sua natura è interdisciplinare, permette la contaminazione di diversi aspetti e conoscenze sia in ambiti della vita quotidiana che accademica.

Transdisciplinarietà e apprendimento integrato

La transdisciplinarietà non è soltanto una metodologia didattica, ma una forma di pensiero che invita a ricomporre la frammentazione del sapere e a restituire unità alla conoscenza. Come ricorda Edgar Morin, *bisogna insegnare a collegare ciò che è disgiunto, a distinguere senza disgiungere e ad associare senza confondere*²¹. In un'epoca segnata dalla moltiplicazione delle informazioni e dalla specializzazione crescente, la scuola e l'università sono chiamate a educare lo sguardo alla complessità, a formare individui capaci di pensare in modo sistemico e di cogliere le relazioni profonde tra le discipline.

Mettere in dialogo la letteratura con la storia, l'arte o la filosofia significa aprire lo spazio di una comprensione più ampia e stratificata del mondo. Ogni testo letterario si radica in un contesto storico e culturale, dialoga con immagini, simboli, narrazioni e forme artistiche che lo circondano. L'approccio transdisciplinare consente agli studenti di riconoscere tali intrecci, di sviluppare capacità di inferenza e di analisi integrata, di elaborare una conoscenza viva, in cui le competenze si connettono e si rinnovano reciprocamente.

Morin parla di *pensiero complesso* come di un pensiero che accetta la sfida dell'incertezza e della relazione, *la conoscenza pertinente deve affrontare la complessità*²². In questa prospettiva, educare alla transdisciplinarietà significa educare al dialogo, al confronto, alla

dell'Università e della Ricerca, Valeria Fedeli, intervenendo nel corso di "Futura", alla tre giorni di dibattiti, laboratori, racconto di buone pratiche sul Piano Nazionale Scuola Digitale, a Bologna.

²⁰ <https://www.mim.gov.it/documents/20182/0/Decalogo+device/da47f30b-aa66-4ab4-ab35-4e01a3fdceed>

²¹ Edgar Morin, *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Milano, Raffaello Cortina, 2000, p. 40.

²² Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Milano, Raffaello Cortina, 2001, p. 21.

costruzione di senso condiviso. È un'educazione che invita a connettere e non a separare, a riconoscere che ogni forma di sapere è parte di un tutto più ampio, in costante interazione.

In questo scenario, il digitale assume un ruolo decisivo: non come semplice supporto tecnologico, ma come spazio epistemologico e relazionale che favorisce l'incontro tra i saperi. Gli strumenti digitali — mappe concettuali interattive, piattaforme collaborative, archivi ipertestuali e contenuti multimediali — offrono nuove modalità per rappresentare e collegare conoscenze, promuovendo un apprendimento reticolare e partecipato. Il digitale permette di intrecciare testi, immagini, suoni e video, aprendo percorsi di lettura plurimi e personalizzabili, in cui la curiosità diventa motore della scoperta.

Pier Cesare Rivoltella ha sottolineato come la *media education* non si limiti all'acquisizione di competenze tecniche, ma implichi un'educazione critica e riflessiva ai linguaggi dei media, intesi come ambienti di costruzione culturale²³. Nelle discipline letterarie, ciò significa valorizzare il dialogo tra testo e media, tra scrittura tradizionale e nuovi linguaggi digitali, formando lettori e autori consapevoli, capaci di abitare in modo critico e creativo gli spazi dell'editoria contemporanea.

Anche Antonio Calvani ricorda che la sfida della scuola digitale non è soltanto tecnologica, ma pedagogica: *il compito dell'educatore è quello di trasformare la tecnologia in opportunità di apprendimento significativo*²⁴. L'incontro tra transdisciplinarietà e media education, in questa prospettiva, diventa terreno fertile per una didattica che unisce la profondità del sapere umanistico alla potenza comunicativa e partecipativa dei nuovi media.

Come scrive ancora Morin, *educare alla comprensione tra gli esseri umani è la missione per eccellenza dell'educazione del futuro*²⁵. Educare alla complessità attraverso i linguaggi del digitale e della letteratura significa dunque aprire la mente e il cuore degli studenti alla pluralità del mondo, restituendo alla conoscenza la sua dimensione più autentica: quella del dialogo, della relazione e della responsabilità. La transdisciplinarietà, potenziata dal digitale, si configura dunque come un percorso etico e conoscitivo insieme: un modo per imparare a comprendere il mondo e a riconoscere, nella pluralità delle sue voci, la trama comune che ci lega.

Il digitale, in tale prospettiva, rappresenta uno strumento privilegiato per sostenere questa integrazione. Le tecnologie digitali, infatti, permettono di costruire ambienti di apprendimento reticolari, dove i saperi possono essere esplorati in modo dinamico e interconnesso. Mappe concettuali interattive, link ipertestuali tra testi e contesti, archivi multimediali e piattaforme collaborative offrono agli studenti l'opportunità di navigare tra le discipline, scoprendo legami e corrispondenze che stimolano curiosità e motivazione.

²³ Rivoltella Pier Cesare, *Media Education. Modelli, esperienze, profilo disciplinare*, Roma, Carocci, 2001, pp. 17-18.

²⁴ Calvani Antonio, *Educazione, comunicazione e nuovi media*, Roma-Bari, Laterza, 2011, p. 63

²⁵ Edgar Morin, *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Milano, Raffaello Cortina, 2001, p. 58.

Attraverso l'uso consapevole del digitale, la conoscenza si trasforma in un'esperienza partecipata e condivisa. L'apprendimento diventa un percorso di costruzione collettiva, in cui lo studente non è un semplice destinatario di contenuti, ma un co-autore del sapere, capace di creare connessioni, riflettere criticamente e dare senso alle proprie scoperte. In questo modo, il digitale non si limita a sostenere la didattica, ma diventa esso stesso un luogo epistemologico, un laboratorio di complessità dove i saperi si incontrano, dialogano e si rinnovano.

Testo scolastico come strumento didattico

Il testo scolastico, oggi, non è più solo un contenitore di contenuti, ma diventa **uno strumento pluridimensionale**: cartaceo, digitale, narrativo, laboratoriale, teorico e pratico. La versione digitale consente di:

- creare collegamenti interdisciplinari;
- integrare materiali multimediali;
- stimolare diverse modalità di apprendimento;
- supportare studenti con DSA o difficoltà di lettura²⁶.

L'adozione di testi integrati con materiali digitali può trasformare la motivazione da un fattore esterno a un processo interno, attivando curiosità, passione e interesse verso la conoscenza.

L'indagine presso una scuola secondaria di primo grado coinvolgerà principalmente studenti di due classi, una seconda e una terza, *in un'ottica transdisciplinare*. Sono state coinvolte due colleghe di materie umanistiche. Lo scopo della ricerca è comprendere *come e quali* strumenti tra analogici e digitali, nei libri di testo e a disposizione degli studenti, coinvolgono e stimolano la motivazione ad apprendere in un numero maggiore di ragazzi e ragazze, nelle loro eterogeneità e potenzialità in questo contesto nazionale contemporaneo.

Obiettivi e metodologia della ricerca

La tesi si propone di investigare come l'integrazione di testi analogici e digitali nelle discipline letterarie possa influenzare motivazione, attenzione e partecipazione attiva degli studenti. Si intende inoltre approfondire in che modo la progettazione transdisciplinare dei contenuti contribuisca allo sviluppo di competenze cognitive, metacognitive e trasversali, fondamentali per una formazione completa e critica.

La ricerca coinvolge due classi, una seconda e una terza, di scuola secondaria di primo grado, seguite da insegnanti di discipline umanistiche. Gli strumenti utilizzati includono: osservazione diretta in aula, interviste agli studenti, questionario semi-strutturato ai docenti e analisi dei materiali didattici digitali e cartacei impiegati²⁷. L'indagine mira a comprendere come studenti e docenti percepiscono l'efficacia dei testi scolastici,

²⁶ Roncaglia G. op. cit., 2020.

²⁷ Protocollo di ricerca scuola secondaria di primo grado, 2024.

individuando strategie in grado di stimolare curiosità, attenzione e partecipazione attiva, nonché modalità di integrazione transdisciplinare efficaci.

Un obiettivo centrale della ricerca è capire cosa serve realmente a motivare e interessare gli studenti, e come utilizzare al meglio gli strumenti disponibili. Nella nostra epoca, caratterizzata da una molteplicità di stimoli simultanei, diventa evidente la difficoltà di concentrazione e la fragilità dei tempi di attenzione. Gli studenti sono infatti particolarmente sensibili alla stimolazione visiva, che influenza direttamente il loro coinvolgimento. L'estetica del testo — nelle scelte grafiche, nei colori, nei font e nelle forme — assume così un ruolo fondamentale in una cornice educativa interattiva: il bello attira e mantiene l'interesse, facilitando la lettura e la comprensione.

Come osservava Dostoevskij nel suo celebre romanzo *L'idiota* (1821-1881), “la bellezza salverà il mondo”; in chiave educativa possiamo dire che la bellezza del testo può contribuire a salvare dalla noia e dall'intorpidimento mentale, stimolando curiosità e voglia di apprendere. Ma non è solo il testo a motivare: anche la passione e l'entusiasmo del docente giocano un ruolo decisivo nel mantenere vivo l'interesse degli studenti.

Le nuove generazioni crescono immersi nella tecnologia, che diventa parte integrante della loro quotidianità. Questo contesto digitale offre opportunità straordinarie di apprendimento, ma comporta anche rischi: spesso gli studenti si isolano in mondi virtuali che danno l'illusione di conoscenza, mentre l'apprendimento reale rimane frammentato e guidato da algoritmi personalizzati. Gli adulti, nella sfera personale e professionale, vivono già condizionati dall'uso di questi strumenti, e di riflesso anche bambini e adolescenti sperimentano gli stessi vincoli cognitivi. L'educazione contemporanea deve dunque affrontare questa sfida: come rendere la tecnologia un mezzo per ampliare la conoscenza e la partecipazione attiva, e non solo uno strumento di intrattenimento o di apprendimento frammentato.

In sintesi, la ricerca si propone di indagare le condizioni che rendono l'apprendimento significativo e motivante, esplorando le potenzialità offerte dall'integrazione di testi analogici e digitali e dalla progettazione interdisciplinare dei contenuti. Si tratta di comprendere come stimolare curiosità, attenzione e partecipazione attiva, e come accompagnare gli studenti alla costruzione di competenze complesse, critiche e consapevoli, in un contesto in cui la tecnologia e la multimedialità sono ormai parte integrante della vita quotidiana.

Studi e ricerche

Una ricerca condotta dall'Università di Milano-Bicocca e dalla Scuola Universitaria Professionale della Svizzera Italiana (SUPSI) ha raccolto e analizzato dati longitudinali INVALSI sugli studenti italiani. Per studi longitudinali si intende studi in verticale, dalla primaria alle scuole secondarie di secondo grado, che hanno seguito la crescita per anni dei bambini.

Da questo studio è emerso che *l'uso intensivo degli smartphone prima dei 12 anni è associato a una riduzione del rendimento a scuola*. I ricercatori hanno analizzato un campione di 1672 studenti, frequentanti la scuola secondaria di primo grado, rilevando che quelli che hanno iniziato a utilizzare gli smartphone prima della quinta primaria avevano, in media, risultati scolastici inferiori rispetto ai loro coetanei.

Un altro studio di TgmResearch e NoPlagio ha mostrato l'impatto delle tecnologie digitali, incluso l'uso dell'intelligenza artificiale, sul modo in cui gli studenti affrontano i compiti scolastici. *Il 71% dei ragazzi tra i 16 e i 18 anni usa l'AI per cercare informazioni*, e il 60% per fare i compiti, mostrando una crescente dipendenza dalle tecnologie digitali.

L'utilizzo precoce e frequente produce una iper stimolazione, alla cui base c'è una scarsa educazione digitale e di conseguenza un abuso di essa. Gli effetti negativi dell'adozione precoce degli smartphone dipendono dalla tecnologia in sé e dalle attività digitali che vengono svolte con il telefono, principalmente l'uso di social media, videogiochi e chat.

Questi sono gli *effetti rilevati dagli studi*:

- Riduzione dei risultati scolastici
- Problemi di attenzione e concentrazione
- Riduzione delle capacità cognitive, come le abilità di argomentare, riassumere, interpretare, comprendere e spiegare.
- Maggiore probabilità di sviluppare sindromi ansiose o depressive (non si sa bene se questa correlazione è legata alla tecnologia dello smartphone, all'uso dei social media o a entrambe le cose)
- Dipendenza dalle tecnologie digitali (soprattutto nei ragazzi che le usano molte ore al giorno), principalmente legata alle notifiche e alle interazioni digitali.
- Riduzione delle abilità relazionali e sociali.
- Infine, uno degli aspetti più preoccupanti è il sovraccarico cognitivo: i giovani sono costantemente bombardati da informazioni digitali, riducendo la loro capacità di elaborare e memorizzare ciò che apprendono a scuola.

Anche studi internazionali hanno infatti dimostrato che l'uso del cellulare in classe, anche a scopo educativo e didattico, può incidere negativamente sul livello degli apprendimenti degli alunni. In particolare, il Rapporto Unesco 2023 ha evidenziato che i dati delle valutazioni internazionali su larga scala, come quelli forniti dall'Ocse-Pisa 2022 mettono in luce un legame negativo tra l'uso eccessivo delle TIC e il rendimento degli studenti. Inoltre, il Rapporto Ocse ha evidenziato come gli smartphone siano fonte di distrazione per gli studenti che lo usano con maggior frequenza a scuola, facendo diminuire il livello di attenzione, in particolare durante le lezioni di matematica. L'uso continuo, spesso senza limiti, dei telefoni cellulari fin dall'infanzia e nella preadolescenza incide negativamente sul naturale sviluppo cognitivo, determinando perdita di concentrazione e di memoria, diminuzione della capacità dialettica, di spirito critico e di adattabilità. Riassumendo l'uso precoce dello smartphone, tra i ragazzi, influisce su molte aree del loro sviluppo, sia personale che sociale. Abitua ad una continua somministrazione di micro ricompense, aumentando la dopamina che crea la dipendenza. Tutto ciò induce ad un disinteresse verso ciò che richiede impegno e non è esteticamente bello.

Una decisione recente, circolare ministeriale dell'11 Luglio 2024, del Ministro dell'istruzione in carica, Giuseppe Valditara, è di vietare i cellulari in classe. La motivazione dietro questa scelta è la preoccupazione per l'impatto negativo che l'uso eccessivo dei cellulari può avere sul naturale sviluppo cognitivo dei ragazzi. Altri dispositivi digitali, quali pc e tablet, potranno essere utilizzati per fini didattici, sotto la guida dei docenti. Il Ministero dell'Istruzione sottolinea che il ricorso alla didattica digitale e la sua valorizzazione restano fermi, così come l'impegno ad educare gli studenti sul corretto ed equilibrato uso delle nuove tecnologie, dei telefoni cellulari e dei social e dei relativi rischi ad essi associati.

Questo discorso sostiene, basandosi su studi accertati, tra i quali quelli prima citati, le osservazioni emerse dai docenti intervistati nel primo momento di indagine. Quanto affermato finora deve essere preso come indicazione e non spaventare all'uso del digitale. Il *digitale* mostra le sue potenzialità in uso diversificato di differenti dispositivi, quali il tablet, il pc, la LIM, touch board, lo scanner - e tanti altri strumenti che non mi metto ad elencare - e tramite le applicazioni correlate ai dispositivi ed una costante educazione all'utilizzo autonomo di essi e dei contenuti digitali.

Educare al digitale pone le figure di riferimento educativo, docenti e genitori, ad essere modelli di comportamento positivi, bilanciare l'uso con alternative di tipo sociale e pratico, migliorare le competenze e responsabilizzare i ragazzi nell'uso delle tecnologie digitali, monitorare l'uso e i contenuti di accesso.

Struttura e obiettivi della tesi

La tesi si articola in due parti principali:

Quadro teorico: in questa sezione si analizzano la storia e l'evoluzione del testo scolastico, i fondamenti della pedagogia transdisciplinare, la metacognizione, la motivazione e la digital literacy. L'obiettivo è fornire un inquadramento concettuale solido che possa guidare la riflessione sulle pratiche didattiche e sull'uso integrato dei testi analogici e digitali.

Indagine empirica: questa parte si concentra sull'analisi pratica dell'uso dei testi digitali e cartacei nelle classi coinvolte, attraverso osservazioni in aula, interviste agli studenti, questionari semi-strutturati ai docenti e analisi dei materiali didattici. L'indagine mira a valutare l'impatto sulla motivazione, sull'attenzione e sulla partecipazione attiva degli studenti, fornendo indicazioni operative per la didattica.

L'ipotesi alla base di questa ricerca sostiene che la motivazione degli studenti possa essere incrementata dall'uso di linguaggi differenti, in particolare digitali. Ciò richiede un maggiore investimento in metodologie e strutture di apprendimento, che, se sviluppate

secondo un approccio transdisciplinare, possono arricchire la capacità di inferenza, le competenze trasversali e il pensiero critico degli studenti.

La tesi si fonda su due aspetti strettamente collegati tra loro. Il primo riguarda l'importanza educativa dei contenuti digitali: essi devono essere accessibili, stimolanti e inclusivi, fornendo strumenti diversificati per facilitare l'apprendimento e lo sviluppo di competenze cognitive e metacognitive. La metacognizione, intesa come capacità di riflettere e organizzare mentalmente i passaggi necessari per portare a termine un compito, e il pensiero critico, relativo alla riflessione astratta e morale sulle proprie azioni, sono abilità centrali per gestire e potenziare conoscenze, competenze e abilità, permettendo allo studente di costruire strumenti cognitivi trasferibili anche in altri ambiti della vita quotidiana e professionale.

I contenuti editoriali, insieme ai metodi e alle strategie didattiche, offrono la possibilità di affrontare un tema da punti di vista differenti. In questo contesto, i materiali digitali contribuiscono a organizzare e rendere più chiara la mole di nozioni e informazioni disponibili, permettendo collegamenti transdisciplinari che il docente può utilizzare per approfondire, stimolare interesse e ampliare la prospettiva degli studenti.

Insegnare a studiare è un processo lungo e articolato, che deve considerare le differenze individuali di predisposizione cognitiva (analitica o divergente) e la varietà di stili di apprendimento. Ribaltando l'idea tradizionale dei testi scolastici come contenitori di risposte precostituite, l'obiettivo è affiancare lo sviluppo di stimoli verso la conoscenza, motivando gli studenti a ricercare e costruire autonomamente il sapere.

Il secondo aspetto riguarda la transdisciplinarietà. Così come un investigatore cerca connessioni tra eventi apparentemente separati, gli studenti possono trarre grande soddisfazione e interesse dal riconoscere i legami tra diverse discipline. L'interazione tra cultura del libro e strumenti digitali crea ponti tra materie differenti, permettendo di superare la segmentazione tradizionale della conoscenza. I contenuti integrativi, presentati attraverso linguaggi diversi — testi scritti, immagini, audio, video e materiali interattivi — arricchiscono il percorso formativo, stimolando curiosità, collaborazione e capacità di inferenza. L'obiettivo del docente è guidare la scelta e l'uso delle tecnologie in modo consapevole, chiaro e coerente con le finalità didattiche.

In questo quadro, il lavoro transdisciplinare emerge come strumento per motivare gli studenti e favorire un apprendimento più completo e meno frammentato. Allenare gli studenti a collegare aspetti di arte, storia e letteratura, ad esempio, sviluppa competenze avanzate e trasferibili nella vita quotidiana e professionale, stimolando curiosità, creatività e capacità di analisi.

Il testo scolastico stesso può essere considerato un esempio di transdisciplinarietà: la sua progettazione e costruzione, sia in formato cartaceo sia digitale, richiede la collaborazione di professionisti con competenze disciplinari e tecniche differenti, orientati a un obiettivo

comune: realizzare un prodotto educativo efficace, conforme alle normative e coerente con le esigenze di un mondo in continua evoluzione tecnologica ed educativa.

La tesi è strutturata in tre parti principali. La prima analizza i fondamenti teorici e il quadro concettuale, partendo dall'evoluzione del testo scolastico, passando per la pedagogia transdisciplinare e le strategie per stimolare motivazione, metacognizione e curiosità, fino a definire il ruolo del digitale nell'apprendimento (risorse multimediali, piattaforme e-learning, realtà aumentata). Il capitolo si conclude, dopo una riflessione sulle teorie dell'apprendimento mediato dalle tecnologie, con un approfondimento sulla motivazione e l'interesse nell'apprendimento.

La seconda parte si concentra sulla pratica: mostra come i concetti teorici possano tradursi in strumenti e strategie didattiche, illustrando l'integrazione di ipertestualità e multimedialità nei testi tradizionali o come risorse complementari, al fine di facilitare l'esplorazione autonoma e l'approfondimento degli studenti.

La terza parte è empirica: documenta l'esperienza nelle due classi seconde parallele, osservando l'uso dei testi scolastici digitali e cartacei e analizzando le reali necessità di studenti e docenti. La presenza nelle classi ha permesso di condividere strumenti editoriali e digitali, valutando l'efficacia dei materiali e delle strategie didattiche proposte, e verificando l'ipotesi di tesi relativa al ruolo della motivazione nell'apprendimento.

Riflessione finale

Alla luce delle sfide attuali, la scuola deve favorire percorsi di apprendimento che siano **stimolanti, inclusivi e motivanti**. La collaborazione tra docente, studente e editoria scolastica consente di:

- accompagnare le nuove generazioni nella **ricerca della complessità**;
- promuovere la **media education e digital literacy**;
- sostenere la motivazione e la curiosità verso la conoscenza²⁸.

Il digitale, se utilizzato con consapevolezza e integrazione interdisciplinare, non sostituisce il testo tradizionale, ma ne amplia le possibilità e la fruibilità. La presente tesi intende dimostrare come l'integrazione tra **analogico, digitale e approcci transdisciplinari** possa favorire uno sviluppo armonico e completo degli studenti.

²⁸ UNESCO, *Rapporto sull'uso delle TIC nella scuola*, 2023.

L'editoria scolastica si pone sempre l'obiettivo di avvicinarsi al mondo scuola, una realtà molto eterogenea e complessa che richiede confronto e flessibilità.

L'obiettivo di una comunità educante è di aiutare le nuove generazioni a riconoscere e affrontare le complessità e i mutamenti dell'ambiente circostante e saperli affrontare. La comunità educante abbraccia anche il microcosmo dell'editoria scolastica, la quale sostiene la formazione e l'aggiornamento dei docenti e degli studenti.

Alla domanda "Cosa serve principalmente oggi alle nostre studentesse e ai nostri studenti per sentirsi motivati e perseguire la conoscenza?" si cercherà di rispondere tramite questo progetto d'indagine, con la collaborazione dei docenti e degli studenti di una scuola secondaria di primo grado. L'indagine si pone come finalità di scoprire se l'utilizzo del digitale come linguaggio in una prospettiva transdisciplinare aiuti a motivare le studentesse e gli studenti nei confronti delle proposte didattiche e delle conoscenze e saperi da fare propri.

Alla luce delle sfide educative contemporanee, la scuola è chiamata a promuovere percorsi di apprendimento che siano stimolanti, inclusivi e motivanti, capaci di accompagnare gli studenti nella costruzione di competenze complesse e integrate. La società odierna richiede infatti cittadini in grado di pensare criticamente, affrontare problemi complessi e adattarsi a contesti in continua evoluzione. In questo scenario, la collaborazione tra docente, studente e editoria scolastica diventa un elemento strategico, poiché consente di creare un ecosistema educativo in cui il sapere non sia frammentato, ma interconnesso e significativo.

In particolare, questa collaborazione permette di *guidare le nuove generazioni nella comprensione della complessità del sapere* e nella capacità di intrecciare differenti prospettive disciplinari. Come sottolinea Edgar Morin, l'educazione deve preparare gli studenti a cogliere la complessità, a distinguere senza separare e a collegare senza confondere. In pratica, significa insegnare non solo nozioni, ma anche relazioni, interconnessioni e implicazioni tra fenomeni, eventi e discipline diverse. *Promuovere la media education e la digital literacy*, intese non soltanto come competenze tecniche, ma come strumenti per interpretare criticamente linguaggi, contenuti e media del mondo contemporaneo. Pier Cesare Rivoltella evidenzia come la capacità di comprendere e utilizzare i media sia un aspetto fondamentale della cittadinanza digitale, indispensabile per muoversi in un contesto sempre più complesso e mediato dai dispositivi tecnologici. *Sostenere la motivazione e la curiosità verso la conoscenza*, sviluppando un apprendimento attivo e partecipativo. Antonio Calvani sottolinea che la tecnologia, se guidata da obiettivi pedagogici chiari e coerenti con le finalità didattiche, può trasformarsi in uno strumento potente per stimolare l'attenzione, facilitare l'esplorazione autonoma e rendere l'apprendimento significativo e duraturo.

In sintesi, la sinergia tra testo tradizionale e digitale, unita a una progettazione transdisciplinare consapevole, rappresenta una strategia efficace per formare studenti

consapevoli, motivati e pronti ad affrontare le sfide del mondo contemporaneo, stimolando al contempo il pensiero critico, la creatività e l'autonomia.

CAPITOLO 1



*Interrogo i libri e mi rispondono. E parlano e cantano per me.
Alcuni mi portano il riso sulle labbra o la consolazione nel cuore.
Altri mi insegnano a conoscere me stesso”.*
Francesco Petrarca

1.1 L'evoluzione del manuale scolastico: dalle origini al paradigma digitale

È un percorso affascinante quello dell'evoluzione del libro che riflette non solo i cambiamenti nella tecnologia, ma anche nelle finalità educative e nella struttura della società. L'evoluzione del libro di testo (manuale scolastico) costituisce un affascinante laboratorio socio-culturale, in quanto riflette in modo sinergico i mutamenti tecnologici, l'evoluzione delle finalità educative e la struttura stessa della società.

Le radici antiche: supporti scrittori e istruzione elitaria

Prima dell'affermazione del "libro di testo" in senso moderno, i materiali didattici erano intrinsecamente legati ai supporti di scrittura disponibili e al carattere elitario dell'istruzione.

Nell'antichità (Mesopotamia, Egitto) l'istruzione, primariamente funzionale a scopi amministrativi e religiosi, impiegava tavolette d'argilla (per la scrittura cuneiforme) o rotoli di papiro. I contenuti si focalizzavano su liste lessicali, esercizi di copiatura e la trasmissione di testi canonici.

Nell'età classica e Medievale con l'introduzione della pergamena e, successivamente, del codice (il precursore del libro rilegato), la produzione testuale rimaneva onerosa e rara, affidata prevalentemente alla copiatura amanuense. L'istruzione era confinata ai contesti monastici e alle scuole cattedrali, con un *curriculum* basato sulle arti liberali, distinte in Trivio (*Grammatica, Retorica, Dialettica*) e Quadrivio (*Aritmetica, Geometria, Musica, Astronomia*)²⁹.

L'era Gutenberg e la standardizzazione del contenuto didattico

L'invenzione della stampa a caratteri mobili da parte di Johannes Gutenberg (1455) segnò una cesura epocale nella storia della riproduzione testuale.

Due elementi chiave dell'invenzione della stampa sono la diffusione e la standardizzazione. La stampa comportò una drastica *riduzione dei costi e dei tempi di produzione*. Sebbene la produzione iniziale vertesse su testi religiosi e classici, la possibilità di replicare copie identiche in serie costituì il presupposto materiale indispensabile per la standardizzazione dei contenuti didattici, elemento cruciale per l'istituzione di sistemi scolastici nazionali su vasta scala.

L'affermazione del manuale scolastico. Tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo, in concomitanza con l'istituzione dell'istruzione pubblica e l'introduzione dell'obbligo scolastico, in Italia con la Legge Casati del 1859, emerse l'esigenza di manuali *ad hoc*, economici e idonei all'insegnamento simultaneo a classi eterogenee. Nacquero così i primi sillabari e libri di lettura, fondamentali per l'unificazione linguistica e culturale (come il celebre *Giannetto* di Luigi Alessandro Parravicini³⁰).

I secoli XIX e XX: il Manuale come pilastro istituzionale³¹

Nel corso di questi secoli, il libro di testo si consolidò come pilastro indiscusso della didattica, rispecchiando le ideologie e le riforme pedagogiche del tempo³².

I testi subirono una *progressiva specializzazione* per disciplina e livello. Inizialmente caratterizzati da un *approccio prescrittivo e poco illustrato*, basato sul *metodo catechistico* (domanda e risposta), si evolvettero includendo *apparati iconografici, note marginali* e una *più sofisticata organizzazione didattica*.

²⁹ https://it.wikipedia.org/wiki/Facolt%C3%A0_delle_arti

³⁰ A.L.A.I. associazione librai antiquari https://alai.it/dettaglio.php?lang_id=2&ev_id=405

³¹ Il termine "Manuale come Pilastro Istituzionale" si riferisce all'importanza di un manuale (inteso come un documento, una guida o un insieme di regole) come fondamento per l'efficacia, l'efficienza e la coerenza di un'istituzione. Un manuale funge da pilastro perché definisce procedure, standard e principi operativi che garantiscono uniformità, trasmettono conoscenze e guidano le decisioni, sostenendo così gli obiettivi istituzionali. L'espressione può anche essere una metafora per i tre pilastri della sostenibilità (ambientale, sociale ed economica), dove ogni "manuale" di un'istituzione dovrebbe integrare questi principi. (fonte A.I. Overview)

³² Conti Mara (2019) *Il libro scolastico in Italia. Dalla ricostruzione all'era digitale*, Editrice Bibliografica.

In Italia, riforme come quella *Gentile (1923)* e i successivi regimi autoritari utilizzarono il manuale come *strumento cruciale* per plasmare *la coscienza nazionale* e garantire *l'uniformità ideologica* dell'apparato educativo, possiamo affermare che i testi scolastici assumono una funzione ideologica.

Con Secondo Dopoguerra si ha un'evoluzione pedagogica. Le riforme degli anni '60 e '70 (es. l'istituzione della *scuola media unificata* nel 1962) promossero manuali più attenti all'*uguaglianza sociale* e alla diffusione culturale. L'approccio didattico si spostò da un modello *nozionistico* a uno orientato all'attività e all'autonomia dello studente (cfr. i *Programmi per la scuola elementare del 1985*).

Il XXI secolo: la transizione al paradigma misto e digitale

L'inizio del nuovo millennio è definito dalla *crisi del monopolio cartaceo* e dall'*integrazione pervasiva* delle tecnologie digitali nella didattica.

Tabella 1

Caratteristica	Modello Tradizionale (Cartaceo)	Modello Contemporaneo (Misto/Digitale)
Formato	Prevalentemente cartaceo.	Misto (cartaceo + contenuti digitali integrativi) o esclusivamente digitale (eBook).
Contenuti	Statici, aggiornati solo con nuove edizioni.	Dinamici e aggiornabili, arricchiti da risorse multimediali (link, video, simulazioni) e esercizi interattivi.
Ruolo dello Studente	Ricettivo/Passivo (lettura e studio mnemonico).	Attivo/Proattivo (ricerca, interazione, <i>didattica laboratoriale</i>).
Flessibilità	Vincolo pluriennale di adozione (oggi attenuato).	Maggiore flessibilità e possibilità di impiego di materiali autoprodotti dal corpo docente (moduli, dispense).

1.2 L'editoria digitale e la riconfigurazione testuale

Il testo scritto ha compiuto un lungo processo di *mediamorfosi*: dalle tavolette alla stesura manuale; dalla stampa tipografica (dimensione fisica e spaziale) alla composizione meccanica digitale e alla pubblicazione in rete.

Sebbene l'invenzione di Gutenberg del 1440 abbia rappresentato la prima grande rivoluzione della riproducibilità, figure come Aldo Manuzio (fine XV sec.) hanno introdotto innovazioni *fondamentali* per l'editoria e la grammatica moderna (es. il formato *corsivo*, la *punteggiatura* standardizzata, la *numerazione delle pagine* su entrambi i lati).

L'editoria digitale è emersa come l'insieme delle attività editoriali gestite mediante elaboratori elettronici, intensificando la produzione di testi su supporti non cartacei (CD-ROM, piattaforme *online*), spesso organizzati in strutture ipertestuali. In questo nuovo contesto, il lettore si trasforma in utente e potenziale co-autore, potendo non solo interagire (sottolineare, annotare) ma potenzialmente anche modificare il contenuto, grazie all'ipertesto e al digitale, in linea con la didattica contemporanea.

Implicazioni normative e progettuali

La *normativa italiana vigente* (L. 133/2008 e D.M. 781/2013) classifica principalmente *tre tipologie* di adozione del manuale in modalità mista.

1. Testo cartaceo con *contenuti digitali integrativi*.
2. Testo cartaceo e digitale con *contenuti digitali integrativi*.
3. Testo esclusivamente digitale con *contenuti digitali integrativi*.

La progettazione del *libro misto* è un'operazione complessa che richiede di

- ❖ *Chiarire le esigenze didattiche* e individuare i contenuti.
- ❖ Soddisfare le *caratteristiche strutturali e formali* del cartaceo.
- ❖ Pianificare la *migliore integrazione* tra la versione fisica e l'*ambiente digitale*.

La versione digitale richiede l'implementazione di

- ❖ *Tool di autoproduzione* di contenuti a disposizione dei docenti.
- ❖ *Piattaforme adattive*.
- ❖ *Contenuti compensativi* o per l'*alta leggibilità* (es. versioni audio integrate, generate tramite sistemi TTS - *Text-to-Speech*, con possibilità di controllo della velocità e *evidenziazione sincronizzata* del testo).

L'obiettivo strategico (promosso dal *Piano Nazionale Scuola Digitale*) è trasformare il manuale scolastico da fonte monolitica di conoscenza in un *ambiente di apprendimento multimediale e personalizzato*, dove il supporto cartaceo fornisce la base concettuale e l'ecosistema digitale garantisce l'espansione interattiva e l'adattabilità necessarie per l'educazione del XXI secolo.

La complessità della comunità scolastica comporta una notevole flessibilità del testo, legata all'aspetto inclusivo ed equo, che permette a chi ha bisogni educativi speciali di fruire di una molteplicità di materiali e di essere a disposizione di tutti senza sovrapprezzo; le potenzialità inclusive e partecipative del testo sono fornite dalla versione digitale.

Il libro è un oggetto che ci accompagna nel corso della vita. I libri sono scrigni del tesoro ricchi di conoscenza e scoperta.

Negli ultimi decenni, l'istruzione ha subito una trasformazione significativa per adeguarsi al mondo reale, la pandemia ha esasperato la necessità di adeguarsi alle tecnologie spronando a formazioni sul digitale per docenti ed educatori.

Le tecnologie digitali nell'editoria (interattive e tattili) rappresentano un'estensione dell'ambiente educante, pensato e progettato, e possono favorire i ritmi di comprensione, di apprendimento e auto apprendimento individuale. Gli strumenti tradizionali dell'educazione si stanno evolvendo per supportare le versioni cartacee e garantire un processo di apprendimento più equo, inclusivo e coinvolgente.

Si possono riconoscere al libro di testo scolastico tre fondamentali caratteristiche che lo rendono uno strumento indispensabile per l'insegnamento e per l'apprendimento, tali caratteristiche sono espresse chiaramente nell'allegato 1 del [Decreto ministeriale 781](#) del 27/09/2013, concernente il libro di testo e i contenuti integrativi digitali. Vale la pena riprendere il testo originale.

In quanto strumento di apprendimento il libro di testo ha tre funzioni principali, tra loro interconnesse: 1) offrire al lavoro didattico un percorso di riferimento conforme alle indicazioni nazionali dei piani di studio, contribuendo in tal modo a garantire – pur nel pieno rispetto dell'autonomia dei docenti – l'opportuno livello di uniformità e standardizzazione dei percorsi e degli obiettivi di apprendimento; 2) offrire una esposizione autorevole, validata (sia dal punto di vista autoriale sia da quello editoriale e redazionale) ed efficace dei contenuti essenziali previsti dalle indicazioni nazionali; 3) utilizzare al meglio la caratteristica fondamentale della "forma libro": la capacità di organizzare contenuti complessi in un percorso narrativo e argomentativo autorevole (che dunque non nasconde, ma anzi dichiara e valorizza la presenza della voce dell'autore o degli autori), unitario, organico. Da questo punto di vista il libro di testo rappresenta un'istanza di sistematizzazione dei contenuti e delle competenze oggetto del processo di apprendimento. Le funzioni sopra indicate restano proprie del libro di testo anche nella sua transizione verso il digitale, e gli strumenti offerti dalla multimedialità e dall'integrazione con la rete dovranno rafforzare la capacità del libro di testo di rispondere a questi obiettivi. A questo fine nella realizzazione di libri di testo digitali avranno particolare rilievo gli strumenti dello storytelling multimediale, dell'infografica, della visualizzazione in forma animata e interattiva di dati e informazioni. Al centro dell'attenzione saranno dunque le possibilità offerte dall'integrazione di codici comunicativi diversi (testo, immagini, audio, video) nel campo della rappresentazione delle informazioni, della narrazione multimediale, della capacità di motivare e di suscitare attenzione, nonché di stimolare le capacità di comprensione, memorizzazione,

astrazione, argomentazione. È importante osservare che la distinzione fra libro di testo digitale e contenuti digitali integrativi non implica affatto che debba trattarsi di due risorse completamente separate: al contrario, il libro di testo digitale dovrà anche rappresentare una griglia di riferimento alla quale poter collegare di volta in volta i contenuti digitali integrativi utilizzati, siano essi contenuti editoriali forniti assieme al libro di testo stesso, o contenuti acquisiti indipendentemente o autoprodotti.

Gli aspetti di validità delle informazioni è fondamentale nella realtà odierna, nella quale il Web sembra la grande fonte di informazioni, benché non sempre verificate e non sicure.

La forma libro permette un utilizzo semplice ed organizzato di contenuti, la cui forma digitalizzata sostiene con molteplici risorse (audio, video immagini, testo, esercizi, mappe, schemi) i diversi livelli di apprendimento.

Quello che è sempre più evidente nelle scuole sono i differenti livelli di comprensione e apprendimento, legati a bisogni educativi speciali.

La potenzialità del testo sta nel proporre diversi livelli dal più semplice al più avanzato, per una maggior inclusione.

I ragazzi che frequentano le nostre scuole hanno un passato differente, studenti NAI (nuovi arrivati in Italia), condizione di povertà socio culturale, DSA, disabilità e tutte hanno in comune una cosa, richiedono un percorso personalizzato o individualizzato per raggiungere competenze e conoscenza. Considerando questa premessa intendo ragionare sulle potenzialità e le criticità insite nei testi scolastici digitali.

1.3 Il testo scolastico: la sua funzione tradizionale e potenziale nell'era digitale.

Il digitale ha la possibilità di accorciare le distanze, accelerare i tempi e soprattutto permette una formula che nell'editoria scolastica garantisce di avvicinare gli studenti all'apprendimento.

Due sono le caratteristiche principali:

1. *accesso immediato*: gli studenti possono accedere ai testi scolastici digitali da qualsiasi luogo e in qualsiasi momento, purché dispongano di un dispositivo elettronico e/o di una connessione Internet.
2. *Spazio fisico ridotto*: non è più necessario trasportare libri pesanti; un singolo dispositivo può contenere centinaia di testi.
3. *Spesa ridotta*: la versione digitale è spesso economicamente meno dispendiosa o addirittura gratuita agli studenti.

Interattività e Coinvolgimento

1. *Contenuti multimediali*: i testi digitali spesso includono video, animazioni e quiz interattivi che possono migliorare la comprensione e l'engagement degli studenti.
2. *Aggiornamenti facili*: i contenuti digitali possono essere aggiornati rapidamente per riflettere le ultime scoperte e cambiamenti nel curriculum.

L'integrazione dei testi digitali sta cambiando il modo in cui gli insegnanti insegnano e gli studenti imparano. Gli insegnanti possono personalizzare i materiali di insegnamento in base alle esigenze individuali degli studenti, mentre gli studenti godono di un'esperienza di apprendimento più dinamica e coinvolgente.

I testi scolastici digitali rappresentano una componente importante dell'educazione moderna. Sebbene offrano numerosi vantaggi per affrontare le sfide tecnologiche e sociali non è scontato che sia garantito l'accesso a tutti gli studenti. Con un approccio equilibrato, l'istruzione può continuare a evolversi per soddisfare le esigenze di un mondo in continua trasformazione. Roncaglia introduce il concetto di *ecosistema digitale* nel quale, il testo scolastico digitale integra le fonti accreditate e valide a risorse più motivanti e coinvolgenti.

Il testo del decreto ministeriale introduce il tema dei contenuti integrativi digitali che sostengono e ampliano le possibilità di apprendimento in un'ottica di costruzione del sapere, in quanto sono strumenti modificabili e personalizzabili per interagire con gli argomenti di interesse.

I contenuti di apprendimento integrativi sono risorse di natura eterogenea e differenziata, selezionate di volta in volta dal docente o individuate collaborativamente in base alle attività svolte, alle strategie didattiche adottate, alle specificità, necessità e opportunità dei singoli percorsi e contesti di apprendimento. Corrispondono di norma a risorse di apprendimento molecolari, altamente personalizzabili. Hanno dunque funzione integrativa o complementare o di approfondimento e personalizzazione dei percorsi. I contenuti di apprendimento integrativi utilizzabili in ambito didattico non sono evidentemente solo digitali, ma in questa sede ci si soffermerà in particolare sui contenuti

digitali integrativi. E' importante osservare che il campo dei contenuti digitali integrativi non comprende solo contenuti editoriali forniti a complemento del libro di testo (anche se tali contenuti costituiscono una risorsa importante), ma anche contenuti acquisiti indipendentemente o reperibili in rete o prodotti attraverso il lavoro individuale o collaborativo dei docenti, eventualmente anche attraverso il coinvolgimento dei discenti. Un ruolo particolarmente importante hanno in questo campo le risorse educative aperte (Open Educational Resources – OER), delle quali si intende promuovere l'uso e la produzione. Fra le caratteristiche più diffuse dei contenuti digitali integrativi ci sono, oltre alla modularità, la riutilizzabilità, l'uso di strumenti interattivi e di simulazione, la capacità di favorire l'interazione collaborativa, il forte collegamento con la rete (consentendo, in particolare nel caso di contenuti di allargamento e approfondimento, la consultazione di fonti anche esterne al contenuto stesso). Obiettivo dell'uso dei contenuti digitali integrativi non è solo la moltiplicazione delle risorse di apprendimento disponibili, ma anche dei punti di vista e delle voci.

L'editoria scolastica non si configura meramente come un'industria di produzione di contenuti, bensì come un'cruciale *interfaccia mediatrice* tra i progressi delle scienze pedagogiche e psicologiche e le prescrizioni normative che regolano i sistemi educativi nazionali (es. Linee Guida Ministeriali e D.P.R.). La sua funzione è quella di tradurre l'epistemologia dell'apprendimento in dispositivi didattici concreti.

Il sistema educativo contemporaneo e, per estensione, i materiali didattici, poggiano su pilastri teorici ben definiti:

- **Il paradigma costruttivista/socio-costruttivista:** le teorie di Lev Vygotskij (*zona di sviluppo prossimale* e l'importanza dell'interazione sociale) e Jean Piaget (gli stadi dello sviluppo cognitivo) hanno spostato il focus dall'istruzione (trasmissione di contenuti) alla *costruzione attiva della conoscenza* da parte del discente. Questo impone ai testi di superare l'approccio trasmissivo, offrendo strutture per l'apprendimento cooperativo e la negoziazione di significato.
- **La pedagogia scientifica e l'auto-educazione:** l'influenza di Maria Montessori (l'ambiente preparato, l'osservazione scientifica) si manifesta nell'esigenza di *materiali strutturati, auto-correttivi e manipolabili*. L'editoria si orienta quindi a un *design* che supporti l'*autonomia cognitiva* e l'apprendimento attraverso l'esperienza sensoriale.
- **La teoria delle intelligenze multiple:** Howard Gardner ha legittimato la necessità di una pluralità di codici e linguaggi (linguistico, logico-matematico, spaziale, ecc.). Questa prospettiva ha avuto un impatto diretto sul *layout* e sulla multimedialità dei libri di testo, che devono attivare le diverse intelligenze per garantire l'efficacia didattica.
- **La pedagogia della relazione e dell'ambiente:** l'approccio di Loris Malaguzzi (Reggio Emilia Approach), con il concetto dell'Ambiente come Terzo Educatore e i *Cento Linguaggi*, enfatizza come la qualità estetica, l'ordine e l'atmosfera del

contesto (incluso il testo stesso) siano variabili didattiche primarie. Il *design editoriale* è, pertanto, un atto pedagogico.

Questi principi pedagogici non rimangono solo a livello teorico, ma vengono istituzionalizzati attraverso le leggi e linee guida (es. norme sui Disturbi Specifici dell'Apprendimento - D.S.A., e i Bisogni Educativi Speciali - B.E.S.). L'editoria è obbligata a rispondere a criteri di *Alta Leggibilità e Accessibilità Universale*:

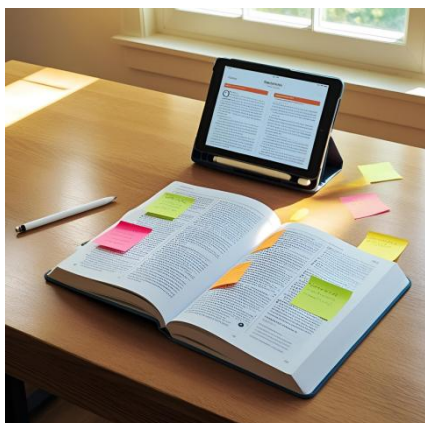
- Design For All (DfA): i materiali devono essere flessibili e adattabili. Ciò si traduce nell'adozione di *font* ad alta leggibilità, layout non sovraccarichi, uso strategico di schemi e mappe concettuali, e nell'offerta di versioni digitali che consentano la personalizzazione (es. ingrandimento del testo, sintesi vocale).
- Differenziazione didattica: la normativa richiede materiali che supportino l'insegnante nella personalizzazione dei percorsi (P.D.P. e P.E.I.). L'editoria fornisce strumenti *multilivello* e risorse aggiuntive che consentono di mediare e modulare la complessità dei contenuti.

In un'ottica accademica, il libro di testo si trasforma da semplice *repository* di informazioni a strumento metacognitivo:

- Insegnante come regista e mediatore: l'editoria contemporanea non mira a sostituire l'azione docente, ma a potenziarla. I testi includono sezioni esplicite per l'insegnante (*Guida Docente*) che offrono suggerimenti metodologici per la mediazione didattica e l'attivazione di discussioni (Vygotskij).
- Il linguaggio come strumento di conoscenza: non si tratta solo di trasmettere il contenuto disciplinare, ma di insegnare i linguaggi specifici (es. il linguaggio storiografico, quello matematico, o l'analisi critica delle fonti). Il testo deve esplicitare la funzione epistemica del linguaggio.

In conclusione, l'editoria scolastica rappresenta un campo di applicazione critica dove l'innovazione pedagogica, supportata dalla ricerca psicologica, si solidifica in prassi normativa, garantendo l'equità educativa attraverso materiali che mettono effettivamente al *centro il discente come costruttore attivo e plurilinguistico di significato*.

1.4 Le tecnologie nel processo educativo



Il presente è già portatore di grandi incognite sull'evoluzione della tecnologia e l'utilizzo che se ne fa; procede talmente spedito il progresso digitale da non riuscire a tenerne il passo. Sembra che ci voglia una bussola poiché stiamo navigando a vista nel mare delle tecnologie. Le norme nazionali, europee ed internazionali cercano di regolare con le leggi la tutela e la sicurezza degli utenti partendo dalla scuola. Nelle Indicazioni europee e nazionali viene chiesto di sviluppare una consapevolezza e un pensiero critico nella fruizione delle tecnologie. La didattica sta entrando in una nuova era, dove ci si chiede se la capacità cognitiva umana verrà annichilita dall'uso costante delle tecnologie e dall'avvento dell'AI o verrà stimolata maggiormente.

L'unica cosa che può danneggiarci è l'ignoranza; è nel presente che si deve affrontare questa sfida con un approccio etico e sviluppando nella società un pensiero critico, per crescere la società del futuro su una base solida e in grado di affrontare nuove sfide.

Nella nostra scuola sono a disposizione, per i docenti e gli studenti, degli strumenti didattici digitali, definiti innovativi. Il termine "innovativi" ha una scadenza breve, nel giro di qualche anno diventano obsoleti e sostituiti da forme più evolute di tecnologia.

Gli strumenti didattici digitali, come le piattaforme di apprendimento online, le app educative e i software di presentazione, hanno il potere di trasformare le aule in ambienti educativi inclusivi e stimolanti. Le caratteristiche che permettono queste trasformazioni sono la loro velocità di aggiornamento e la capacità di adattarsi a diverse metodologie di insegnamento.

[*Canva per la Scuola*](#), ad esempio, è una piattaforma che facilita la creazione di materiali didattici visivi e permette agli insegnanti di personalizzare l'apprendimento e rendere le lezioni più coinvolgenti per tutti gli studenti. Questi ultimi, inoltre, possono utilizzarla per preparare elaborati e presentazioni anche di gruppo con semplicità. Un'altra soluzione molto utile a docenti e classi è *Google Classroom*, piattaforma in Cloud che permette di condividere risorse e documenti online e collaborare su uno stesso file anche a distanza, in modo da avere sempre tutto a disposizione e non perdere nessuna scadenza o informazione. Per quanto riguarda la lezione interattiva inclusiva uno strumento interessante per intrattenere i propri studenti con dei veri e propri quiz sugli argomenti trattati è *Kahoot!*

Grazie a questa piattaforma, disponibile anche come app, è possibile creare dei live quiz per giocare insieme in classe unendo l'utile al dilettevole. Una *LIM*, detta anche lavagna elettronica, è un device interattivo per la scuola dotato di superficie touch screen. Ha le dimensioni di una lavagna tradizionale su cui è possibile proiettare, condividere e modificare materiali didattici e contenuti digitali, anche multimediali, oltre che salvare e digitalizzare i risultati ottenuti dopo la manipolazione. Per funzionare, la lavagna elettronica ha bisogno di un proiettore e deve essere collegata a un PC e può lavorare sia con connessione a Internet che in modalità offline.

Con una LIM e gli appositi accessori, tra cui pennarelli, tastiere e telecomandi, è possibile:

- ❖ scrivere, sia a mano libera con i pennarelli appositi che attraverso la tastiera digitale;
- ❖ riprodurre immagini, video e audio;
- ❖ rendere i contenuti ipermediali;
- ❖ Modificare i contenuti digitali originali;
- ❖ digitalizzare le schermate della lavagna e salvarle.

La *Digital Board o Monitor Interattivo* è l'evoluzione della LIM. "Il monitor interattivo delle nuove lavagne intelligenti è dotato del suo sistema operativo, è retroilluminato a LED, ha già i suoi software installati, permette di scaricare nuove applicazioni terze e include una serie di funzionalità che lo rendono indipendente dagli altri device, derubricati a semplici strumenti di supporto e non più necessari per la fruizione dei contenuti".³³

Anche il *tablet* può essere un dispositivo educativo valido, consente agli studenti di utilizzare app e software utili nello studio, nell'elaborazione di contenuti, nella decodificazione dallo scritto al linguaggio orale per chi ha bisogni speciali.

Le tecnologie citate finora permettono di interagire con i contenuti e facilitare l'apprendimento, sostengono lo sviluppo di soft skills, ossia le abilità sociali e relazionali degli studenti che di anno in anno possono essere acquisite e consolidate e sviluppano la capacità di inferenza tra diversi linguaggi e contenuti.

L'utilizzo di strumenti digitali facilita l'approccio inclusivo, consentendo l'abbattimento delle barriere nell'apprendimento. L'inclusività mira a valorizzare le potenzialità di ciascuno e costruire un ambiente educativo accogliente e stimolante.

La creazione di un clima di cooperazione e partecipazione tra tutti gli studenti è un obiettivo fondamentale. Gestire la lezione in maniera inclusiva vuol dire porsi in una prospettiva complessa, dove l'insegnante propone facilitatori utili a tutti, che siano studenti DSA oppure studenti di lingua e cultura diversa. Le tecnologie possono essere un ponte,

³³ "Innanzitutto "Monitor touch" viene usato come sinonimo di "Digital board interattiva" (Lavagna Digitale Interattiva), sostanzialmente il Monitor touch o Digital board è un monitor digitale e interattivo che ha il display touch screen, cioè comandabile con il tocco delle dita, è, in pratica, un tablet gigante." Definizione fornita dal motore di ricerca di Google

strumenti (come google translate, app che registrano il verbale lo convertono il linguaggio scritto, e viceversa) che riducono le distanze tra le persone.

In un'era in cui la multiculturalità sta crescendo sempre di più, l'accessibilità dei materiali didattici in diverse lingue è fondamentale per supportare una didattica inclusiva. Strumenti come le applicazioni per imparare lingue straniere in maniera interattiva o i traduttori di PDF permettono di far integrare gli studenti più velocemente e adattare i contenuti didattici alle diverse esigenze linguistiche, promuovendo l'equità nell'accesso all'istruzione.

L'uso di nuove tecnologie nella didattica apre la strada a metodi di apprendimento esperienziali. Questi strumenti possono trasformare le lezioni tradizionali in esperienze immersive e coinvolgenti che aumentano l'interesse degli studenti e promuovono l'inclusività e la partecipazione attiva.

Dai tool per la creazione di quiz a piattaforme collaborative online, questi programmi e dispositivi offrono numerose possibilità per rendere l'insegnamento più dinamico e interattivo.

In conclusione si può affermare che gli strumenti didattici digitali, usati in modo consapevole, permettono di personalizzare l'apprendimento in maniera efficace.

Gli strumenti digitali rendono l'istruzione più semplice, facilitando e modernizzando i metodi didattici, che diventeranno sempre più inclusivi e stimolanti.

L'Intelligenza artificiale. Un altro argomento legato alle nuove tecnologie che è diventato argomento di discussione riguarda l'intelligenza artificiale (AI). L'A.I., ben oltre il suo uso superficiale, sta raggiungendo il ruolo di alleato nell'apprendimento e nell'insegnamento, aprendo nuove frontiere per studenti e insegnanti.

L'A.I. è una delle principali rivoluzioni del nostro tempo, che può ridefinire il modo in cui apprendiamo, insegniamo e pensiamo all'educazione. L'intelligenza artificiale, in base alla raccolta di dati sarà in grado di valutare le potenzialità e le lacune di ogni singolo studente, aiuterà a personalizzare gli apprendimenti, fornendo percorsi educativi su misura. Le tecnologie non potranno mai sostituire il potenziale umano, ma sicuramente sosterranno i professionisti dell'educazione. Attraverso la didattica innovativa e l'utilizzo delle nuove tecnologie possiamo costruire un futuro educativo che offra valore a ogni studente e prepari le nuove generazioni alle sfide future. È possibile comprendere e utilizzare l'Intelligenza artificiale, se studenti e insegnanti non solo utilizzino l'AI, ma comprendono anche il suo funzionamento. La comprensione di questi sistemi è cruciale per sfruttare appieno le loro potenzialità, evitando di ridurli a semplici strumenti automatizzati. Questo richiede un cambiamento nel curriculum scolastico, dove la formazione sull'AI ed il suo approccio etico deve divenire parte integrante delle didattiche e del processo educativo.

La capacità di analizzare grandi quantità di dati, permette di creare percorsi didattici personalizzati per ogni studente, tenendo conto delle singole esigenze e dei diversi stili di apprendimento. In questo modo, si può garantire un'istruzione più efficace e mirata.

L'AI può essere utilizzata per la creazione di materiali didattici innovativi, consentendo ai docenti di dedicare più tempo al rapporto con gli studenti e alla loro crescita personale.

Interessante un articolo del [WIRED](#), che parla della correlazione dell'AI e del processo educativo; vengono sviluppati in modo molto chiaro nell'articolo *Come l'intelligenza artificiale può aiutare la didattica*, partendo dalla *Guidance for generative AI in education and research* pubblicata dall'Unesco viene sviluppato il tema dell'AI argomentando in diversi punti. L'articolo si sviluppa partendo dalla iniziale preoccupazione riguardo l'abuso delle intelligenze artificiali generative da parte degli studenti e l'importanza di sviluppare una cultura riguardo l'uso che se ne fa. L'intervento su questo tema di Chiara Panciroli, - professoressa ordinaria al Dipartimento di scienze dell'educazione dell'Università di Bologna, responsabile scientifica dell'Unità Ai and Education al centro interdipartimentale di ricerca Alma for human-centered artificial intelligence e membro del direttivo della Società italiana di ricerca sull'educazione mediale -, *“L'utilizzo didattico dell'intelligenza artificiale è un tema che non riguarda solo gli studenti” ha esordito Panciroli “Tocca anche i docenti, il personale amministrativo, i dirigenti, le famiglie: tutti gli attori del sistema scuola. Uno dei temi più importanti è quello della cosiddetta explain ability, ossia la comprensione e la spiegazione di cos'è e come funziona un'intelligenza artificiale” e continua facendo un'ulteriore riflessione “... L'intelligenza artificiale ha due possibili categorie di applicazione nel campo dell'educazione: le cosiddette utilità di sistema – quelle riferite al sistema scuola o al sistema università nel loro insieme – e le utilità didattiche, specifiche per l'insegnamento o per l'apprendimento. Tra le utilità di sistema – dice Panciroli – abbiamo per esempio condotto una sperimentazione relativa alla dispersione scolastica, e in particolare al drop-out universitario. Abbiamo addestrato degli algoritmi che, esaminando gli accessi degli studenti alle piattaforme online, le presenze a lezione, i tempi di consegna dei compiti e altri parametri, prevedono quando è più probabile che uno studente possa abbandonare gli studi: l'idea è che in questo modo si possa intervenire per tempo, per esempio con un ri-orientamento rapido o offrendo un piano didattico personalizzato, ed evitare l'abbandono”. E ancora: “Un'altra utilità di sistema è quella legata al sistema di valutazione delle scuole, l'Invalsi: l'intelligenza artificiale può fare da supporto a questo sistema, per esempio leggendo e comparando in modo integrato tutti i dati raccolti e individuando criticità, punti di forza, lacune”. Oppure prevedere i risultati futuri e suggerire, ancora una volta, interventi tempestivi laddove servono.”*³⁴

³⁴L'articolo pubblicato sul sito Wired <https://www.wired.it/article/intelligenza-artificiale-scuola-didattica-studenti-insegnanti-dispersione-scolastica-invalsi-voti/>

L'AI ha mostrato grande potenzialità nella prevenzione dell'abbandono scolastico. Attraverso l'analisi di dati come la frequenza e i tempi di consegna dei compiti, gli algoritmi AI possono identificare studenti a rischio, permettendo interventi tempestivi e personalizzati. Questo approccio proattivo non solo migliora i risultati accademici, ma supporta anche il benessere emotivo degli studenti, offrendo un supporto mirato quando più ne hanno bisogno.

L'AI sta emergendo come uno strumento chiave nel miglioramento dei sistemi di valutazione educativa. Può analizzare e integrare dati per fornire una visione più completa e accurata delle prestazioni degli studenti e delle istituzioni educative. Questo significa valutazioni più oggettive e personalizzate, che tengono conto non solo dei risultati dei test, ma anche del progresso e dell'impegno dello studente nel tempo.

L'AI può trasformare il modo in cui gli studenti vengono valutati, facilitando una valutazione formativa e continua. Strumenti avanzati forniscono ai docenti feedback costanti, aiutando a identificare e colmare le lacune degli studenti in tempo reale. Inoltre, l'AI può assistere gli studenti nello studio e nei compiti, personalizzando l'apprendimento in base alle loro esigenze e stili di apprendimento.

L'integrazione dell'AI nel sistema educativo incontra resistenze e sfide, tra cui preoccupazioni sulla privacy e la necessità di una maggiore comprensione e conoscenza dell'AI. Tuttavia, con una gestione responsabile dei dati e una formazione adeguata, questi ostacoli possono essere superati. La chiave sta nell'equilibrio tra l'adozione di nuove tecnologie e il mantenimento di un ambiente educativo etico e umano.

L'integrazione dell'intelligenza artificiale nel campo della didattica e del processo educativo sta aprendo possibilità immense e promettenti. Con la giusta applicazione, l'AI ha il potenziale di rendere la didattica più efficace, personalizzata e inclusiva.

1.5 Le sfide del digitale a scuola.

L'integrazione delle tecnologie digitali nell'editoria e nella didattica scolastica rappresenta un'evoluzione necessaria ma complessa, caratterizzata da quelle che si possono definire *barriere tecnologiche, infrastrutturali e didattiche*. Questi ostacoli possono essere definiti come *sfide* da superare e in un'ottica di sfida ci si pone in un approccio proattivo, ossia che mira a prevenire situazioni o problemi futuri, che mira alla loro risoluzione attraverso l'innovazione strategica.

La disparità nell'accesso alle risorse digitali non è solo un problema tecnico, ma un'importante questione di equità educativa.

- Accesso infrastrutturale e connettività: La mancanza di una *rete internet stabile e potente* in tutte le istituzioni scolastiche e, in particolare, nelle aree geograficamente meno servite (il cosiddetto *digital divide* geografico), limita l'adozione di contenuti interattivi *cloud-based* e le metodologie didattiche sincrone. A ciò si aggiunge la carenza di *apparecchiature adeguate* (computer, *tablet*, lavagne interattive) in un rapporto ottimale studente/dispositivo.
- Accesso Socio-economico e scuola domiciliare (home schooling): La disparità di accesso non si ferma alla scuola, ma si estende all'ambiente domestico. Non tutti gli studenti dispongono di *dispositivi elettronici personali* o di *connessione Internet affidabile a casa* (*digital divide* socio-economico). Questa disuguaglianza incide profondamente sulla possibilità di svolgere i compiti digitali e di beneficiare della Flipped Classroom o di altre metodologie che richiedono l'estensione dell'apprendimento oltre l'orario scolastico. Questo fenomeno rischia di esacerbare le differenze sociali preesistenti.

Le barriere tecniche e la resilienza del sistema

L'affidabilità tecnica è cruciale per la fluidità del processo didattico.

- Problemi tecnici e di manutenzione: *i guasti tecnici* (malfunzionamenti *hardware*, problemi *software*, incompatibilità tra piattaforme) non solo interrompono l'apprendimento, ma richiedono un *supporto tecnico costante e qualificato*, spesso assente o insufficiente nel contesto scolastico. Questa imprevedibilità può portare gli insegnanti a un'eccessiva dipendenza dai metodi tradizionali, per timore di interruzioni.
- L'aggiornamento tecnologico: i contenuti digitali e i *software* evolvono rapidamente. La sfida è mantenere le dotazioni scolastiche *aggiornate* e garantire che i *contenuti editoriali* (licenze, compatibilità) rimangano fruibili nel tempo senza obsolescenza prematura.

L'uso prolungato dei dispositivi digitali introduce nuove problematiche legate al benessere fisico e all'attenzione.

- Affaticamento visivo e posturale: *la lettura prolungata su schermi* (in particolare *retroilluminati*) può causare *affaticamento visivo* (*Computer Vision Syndrome*), mal di testa e problemi posturali. L'editoria scolastica digitale deve adottare criteri rigorosi di *design* ergonomico (rispetto dei contrasti, scelta dei *font*, possibilità di personalizzazione).
- La gestione delle distrazioni: i dispositivi digitali sono intrinsecamente strumenti *multitasking*. La facilità con cui gli studenti possono accedere ad *altre applicazioni e siti web* (social media, giochi) rappresenta una sfida significativa per il mantenimento dell'attenzione e della concentrazione. Ciò richiede un rafforzamento delle *competenze di autoregolazione* da parte degli studenti e l'adozione di *software* di gestione della classe da parte dei docenti.

Il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) come risposta strategica

Il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD), lanciato nel 2015, si pone come la risposta sistemica e strategica dello Stato a queste sfide, mirando a trasformare la scuola in un *ambiente di apprendimento digitale avanzato*. Il suo approccio è olistico e non si limita all'acquisto di *hardware*.

Aree di intervento principali:

1. Potenziamento infrastrutturale (superamento del *Divide*): il PNSD ha investito nella *connettività* e nella dotazione di dispositivi, cercando di colmare le lacune infrastrutturali e logistiche, essenziali per garantire l'accesso equo a tutti.
2. Formazione del personale scolastico (superamento della barriera didattica): riconoscendo che la tecnologia è efficace solo se supportata da una solida metodologia, il PNSD si è prefissato l'obiettivo di *investire nella formazione di docenti e personale ATA* (Amministrativo, Tecnico e Ausiliario). L'obiettivo non è solo tecnico (*saper usare* gli strumenti), ma metodologico (*saper integrare* gli strumenti in pratiche didattiche efficaci).
3. Adozione di metodologie didattiche attive: il PNSD promuove l'utilizzo del digitale come *catalizzatore* per l'adozione di approcci pedagogici attivi e inclusivi (es. *Cooperative Learning, Problem Solving, CLIL - Content and Language Integrated Learning, Flipped Classroom*). Il digitale in questo contesto è un *facilitatore* di processi didattici che mettono al centro l'azione dello studente.
4. Educazione alla cittadinanza digitale: l'obiettivo non è solo l'uso, ma *l'uso consapevole e guidato* degli strumenti digitali. Ciò include l'educazione alla *sicurezza in rete* (*e-safety*), al *pensiero critico* (valutazione delle fonti) e al *comportamento etico* in ambiente digitale, formando cittadini capaci di navigare e partecipare attivamente nella società dell'informazione.

In sintesi, il PNSD sposta il focus dalle "barriere tecnologiche" a una *prospettiva socio-tecnico-pedagogica*, in cui il superamento della sfida digitale non dipende solo dalla disponibilità di *hardware*, ma dalla capacità di integrare gli strumenti in un quadro educativo coerente, equo e metodologicamente avanzato.

1.6 Ritorno alle discipline nella scuola italiana riforma: nuove indicazioni nazionali per le scuole di primo grado.

A Settembre 2025 sono state pubblicate le Nuove Indicazioni Nazionali per la scuola primaria e secondaria di primo grado; la cui motivazione è puntare alla solidità dei saperi fondamentali. Un tema centrale della riforma è quello del calo dei livelli di apprendimento scolastico. I recenti dati INVALSI hanno evidenziato, specie dopo la pandemia, un peggioramento generale dei risultati sia nelle prove di comprensione del testo che in matematica e scienze. Le nuove indicazioni hanno l'intenzione di contrastare questo trend negativo attraverso: maggiore chiarezza sugli obiettivi apprenditivi disciplinari, valorizzazione delle conoscenze fondamentali, organizzazione di attività di recupero e potenziamento mirate.

Le nuove Indicazioni Nazionali 2025 introducono novità come un focus maggiore su arte e immagine digitale, l'integrazione esplicita dell'Intelligenza Artificiale (IA) come strumento critico e ausiliario, e il rafforzamento dell'educazione civica e relazionale. È presente un accento sul radicamento del patrimonio artistico locale, lo studio di tecnologie digitali, il ritorno alla calligrafia e l'uso del latino per l'educazione linguistica. I concetti chiave sono l'identità, la relazione e la comunità, che devono essere promossi in modo organico dalla scuola dell'infanzia fino al termine dell'obbligo.

Il declinare per ambiti disciplinari non ha del tutto cancellato l'aspetto di interdisciplinarietà, anche se presentato in modo molto sintetico sono presenti dei brevi esempi. Per ogni disciplina, infatti, è presente una box che raccoglie un modulo di esempi interdisciplinari di apprendimento, come strumento integrativo alla costruzione di lezioni.

I cambiamenti attuati in ambito disciplinare sono presentati nella seguente tabella.

Tabella 2

Tabella riassuntiva dei cambiamenti in ambito disciplinare	
DISCIPLINE	SINTESI DESCRITTIVA DEI FOCUS DISCIPLINARI
Arte e Immagine	viene data maggiore enfasi all'alfabetizzazione visiva (tradizionale e digitale), al patrimonio artistico locale; l'arte può essere come un veicolo per la cittadinanza attiva, rispetto alle indicazioni precedenti che si concentravano principalmente sulle tecniche espressive
Tecnologia	è stata aggiunta una integrazione più esplicita e critica di strumenti digitali, tra cui l'IA, per favorire la creazione di contenuti, la ricerca e l'elaborazione di informazioni. Si sottolinea l'importanza di selezionare fonti affidabili e di comprendere i rischi online (privacy, sicurezza).
Educazione Civica	viene dato un ruolo più strutturato e centrale, con percorsi specifici su educazione alle relazioni, rispetto ed empatia.
Lingua	viene introdotto lo studio formale del latino per l'educazione linguistica negli ultimi due anni della scuola secondaria di primo grado e il ritorno all'insegnamento del corsivo e alla calligrafia.
Progettazione e Metodologia	I concetti chiave sono identità, relazione e alleanza educativa. Le scuole sono chiamate a promuovere la libertà che si trasforma in responsabilità, il pensiero in azione e l'identità in appartenenza. Manca totalmente l'educazione all'affettività e dell'educazione sessuale, fondamentali nei concetti di identità e relazione.
Geografia	è promosso l'uso di tecnologie come realtà aumentata e virtuale per l'esplorazione dello spazio, lo sviluppo delle competenze di orientamento e la comprensione dei processi territoriali.

Come si può evincere dalla tabella un tema ricorrente è l'aspetto del digitale e della Intelligenza artificiale in alcuni ambiti disciplinari.

Sono declinati alcuni obiettivi specifici di apprendimento per l'informatica, a conclusione di ogni classe, sia della primaria sia della secondaria, nel capitolo che introduce e motiva l'insegnamento della matematica.

Tabella 3

Punti Chiave	
Focus sulla Cittadinanza Digitale e Temi Globali	Le nuove indicazioni ribadiscono l'importanza di promuovere la cittadinanza digitale e di integrare nel curricolo temi globali come la pace, la giustizia e la sostenibilità, in linea con l'Agenda 2030.
Valorizzazione delle Competenze Trasversali	Viene data maggiore enfasi allo sviluppo dello spirito critico, della cooperazione e del rispetto della diversità. Si mira a sviluppare la persona nella sua complessità, oltre la semplice acquisizione di contenuti disciplinari.
Latino nell'Educazione Linguistica	Nelle scuole secondarie di primo grado, le indicazioni introducono formalmente l'opzione dello studio del latino all'interno dell'educazione linguistica (LEL), da avviare negli ultimi due anni.
Valutazione nella Scuola Primaria	Per la scuola primaria, è prevista l'introduzione di giudizi sintetici (da "Ottimo" a "Non sufficiente") nelle singole discipline, per rendere la valutazione più chiara e comprensibile alle famiglie.
Didattica Innovativa e STEM	Il documento spinge per l'integrazione di un approccio interdisciplinare, in particolare nelle discipline STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica), richiedendo alle scuole di adeguare i curricoli e le dotazioni tecnologiche.
Regole per Dispositivi Mobili	Una novità normativa separata, ma collegata al contesto scolastico per l'anno 2025/2026, prevede regole più severe sull'uso degli smartphone, vietando l'utilizzo per l'intero orario scolastico, anche nelle scuole superiori.
Critiche e Dibattito	Il documento ha generato un acceso dibattito e alcune critiche da parte di associazioni e sindacati, che hanno evidenziato una mancanza di un approccio sistemico e risorse adeguate per la sua implementazione.

“Lo studente può essere accompagnato nello sviluppo di una solida base culturale, che gli consenta di comprendere la società e i suoi fenomeni, nonché dei fondamenti del pensiero scientifico, promuovendo al contempo un’apertura verso la comprensione delle tecnologie e della cultura tecnica che ne rendono possibile la realizzazione e l’utilizzo. In un contesto di “nuovo umanesimo”, nel quale lo studente deve essere il soggetto centrale di ogni azione culturale, una didattica che supporti con azioni organiche e sistematiche l’evoluzione armonica dei due emisferi del cervello assume un’importanza strategica.”³⁵

Nell’ambito del digitale si sofferma sullo sviluppo delle competenze digitali nel capitolo

³⁵ [Nuove Indicazioni Nazionali 2025. Scuola dell'infanzia e primo ciclo di istruzione. Materiali per il nuovo dibattito pubblico.](#)

che riguarda le stem, nella declinazione per i tre ordini di scuola - infanzia, primaria e secondaria di primo grado - *“Parallelamente, la scuola primaria gioca un ruolo cruciale nello sviluppo delle capacità di astrazione, sfruttando la particolare plasticità del cervello in età giovanile. Questa fase educativa è determinante non solo per la crescita delle competenze scientifiche, ma anche per il superamento degli stereotipi di genere associati alle discipline STEM. L’evoluzione delle tecnologie digitali rende, inoltre, imprescindibile l’acquisizione di competenze informatiche fin dalla prima infanzia, per favorire un utilizzo sicuro e responsabile delle tecnologie e per stimolare un atteggiamento positivo nei confronti dell’informatica...*

... Dal punto di vista tecnologico, gli studenti passano da un’abilità meramente operativa a una visione più critica e riflessiva sulle implicazioni delle scelte tecnologiche. Le competenze informatiche si sviluppano ulteriormente, permettendo loro di strutturare programmi in modo modulare, combinare strumenti software per raggiungere obiettivi specifici e comprendere i rischi e le responsabilità legate all’uso della tecnologia. Nella scuola secondaria di primo grado, l’uso di strumenti tecnologici e di ambienti digitali di apprendimento, integrati con ambienti di calcolo evoluto, facilita e personalizza la didattica delle STEM, potenziando l’efficacia delle metodologie didattiche, anche in un’ottica di inclusione e potenziamento. Nelle Indicazioni nazionali del 2012 era già previsto l’uso di software e tecnologie digitali, ma l’evoluzione tecnologica degli ultimi anni ha reso possibile l’adozione di approcci innovativi, soprattutto nelle discipline STEM. ... È fondamentale che i docenti possiedano adeguate competenze digitali per sfruttare pienamente e in modo consapevole il potenziale di queste tecnologie. In sintesi, gli aspetti innovativi degli obiettivi di apprendimento rispetto a quelli del 2012 possono essere riassunti nei seguenti punti: Introduzione dell’informatica fin dalla scuola primaria: questo mira a fornire agli studenti le competenze necessarie per operare in un mondo sempre più digitale comprendendo le regole fondamentali per un utilizzo sicuro e responsabile della tecnologia, senza demonizzarla. Il calcolo scientifico e la simulazione diventano strumenti indispensabili per comprendere fenomeni complessi in fisica, chimica, biologia, data science e scienze ambientali, e per elaborare grandi quantità di dati per ottenere modelli predittivi, ad esempio nell’economia, nella meteorologia e nell’ambito della salute.”

L’uscita di queste Nuove Indicazioni ha avuto parecchi passi di inciampo nella sua formulazione, che hanno portato modifiche al documento. Il testo definitivo è stato trasmesso al Consiglio Superiore della Pubblica Istruzione (CSPI) e al Consiglio di Stato per i pareri formali prima dell’approvazione finale tramite Decreto Ministeriale, ed entreranno in vigore nell’anno scolastico 2026/27.

Uno degli obiettivi delle nuove indicazioni nazionali è la definizione di una concreta strategia di miglioramento nell’apprendimento degli studenti, basandosi su: chiarezza delle aspettative per ogni disciplina; monitoraggio continuo dei progressi mediante strumenti di valutazione oggettivi e condivisi; interventi tempestivi di recupero e potenziamento; utilizzo di dati raccolti (es. INVALSI) per orientare le pratiche.

Inoltre, si promuove la formazione permanente dei docenti su nuove metodologie e

strumenti digitali, per favorire l'inclusività e la motivazione. La riforma della scuola del primo ciclo prevede un ritorno al focus sulle discipline che comporta cambiamenti organizzativi, metodologici e valutativi.

Vengono inoltre incoraggiati percorsi di formazione per i docenti, finalizzati ad arricchire le competenze metodologiche e didattiche, con particolare attenzione agli strumenti innovativi che valorizzano i saperi fondamentali scuola italiana.

Se è vero che le discipline tornano centrali, la scuola è chiamata anche a rinnovare le sue modalità, integrando tradizione e innovazione. In quest'ottica, vengono promosse attività laboratoriali e cooperative, un uso mirato delle tecnologie digitali, l'insegnamento per progetti multidisciplinari, ma sempre radicati nelle conoscenze disciplinari, e una personalizzazione dei percorsi per rispondere ai diversi bisogni degli studenti.

Osserviamo i punti di forza e le criticità in modo sintetico.

Punti di forza

- Maggiore chiarezza e coerenza dei curricoli.
- Attenzione ai risultati concreti degli studenti.
- Rafforzamento del patto educativo tra scuola e famiglia.

Criticità

- Riaffermazione della centralità delle discipline.
- Rischio di eccessivo ritorno all'impostazione trasmissiva.
- Necessità di formazione specifica per un cambio di paradigma reale.
- Resistenza del corpo docente.
- Esigenza di risorse aggiuntive per sostenere i cambiamenti.
- Mancanza dell'aspetto emotivo e affettivo che influiscono sulla motivazione e l'apprendimento.
- Lacune nel rispetto delle realtà socio culturali nazionali, europee e internazionali.

Il ritorno alle conoscenze disciplinari nella scuola italiana segna una scelta coraggiosa e controcorrente rispetto alle mode pedagogiche che hanno dominato gli ultimi decenni. La riforma delle nuove indicazioni nazionali nelle scuole mira a restituire autorevolezza agli insegnanti, senso agli apprendimenti e solidità culturale agli studenti, valorizzando il ruolo formativo dei saperi fondamentali.

Ci si è chiesto quale fosse l'origine di queste modifiche essenziali che vanno in alcuni casi in conflitto con le precedenti del 2012 e le attuali normative europee, una possibile risposta è la necessità di consolidare le conoscenze base e migliorare il ruolo della scuola davanti l'opinione pubblica.

Ad ogni cambio di governo si sente la necessità di fare una riforma scolastica, senza veramente chiedersi se il miglioramento non sia attraverso le Indicazioni, ma attraverso una vera riforma che veramente sia di sostegno allo sviluppo scolastico, nel rispetto del personale che ci lavora, delle nuove generazioni che la vivono e delle famiglie che affidano

alle scuole le complessità sociali, educativo pedagogiche dei loro figli. Una riforma che realmente miri allo sviluppo di strutture adeguate per gli studenti e per il personale che le abitano quotidianamente, per un'educazione al passo con i tempi.

Molto discusse queste indicazioni 2025 in ambito [sindacale](#) e [accademico](#)³⁶. Parte del dibattito è legata al ritorno in ottica disciplinare rispetto ad un approccio transdisciplinare; ma quello che ha maggiormente scatenato dissenso è la visione Ottocentesca degli apprendimenti, legata ad un aspetto di nazionalismo retrogrado e privo di attualità sociale, culturale, pedagogica e didattica; una inversione veloce della didattica.

Un punto su cui il dibattito invece scema, è il tema dell'alleanza scuola - famiglia. In una società complessa e spesso segnata da diseguaglianze, la collaborazione tra docenti, dirigenti scolastici e famiglie rappresenta una condizione essenziale per il successo formativo. Le nuove indicazioni esortano a promuovere il dialogo, la corresponsabilità e lo scambio di informazioni, anche attraverso strumenti digitali dedicati.

Resta al centro la collaborazione tra scuola e famiglia, in un'ottica già consolidata di co-partecipazione, tipica di una comunità educante attiva, in questa collaborazione viene riconosciuta anche alla società come altro protagonista: solo attraverso questa alleanza sarà possibile realizzare strategie di miglioramento nello sviluppo e crescita globale e dell'apprendimento degli studenti, rilanciando la fiducia nella scuola come istituzione costruttrice di futuro.

Le nuove indicazioni nazionali influenzeranno l'editoria scolastica³⁷ ?

Le nuove Indicazioni Nazionali per il curricolo 2025 potrebbero influenzare l'editoria scolastica introducendo nuovi requisiti, come una maggiore integrazione della tecnologia digitale (inclusa l'IA e il digitale), la valorizzazione della comunicazione orale, emotiva e relazionale, e un approccio specifico alla lettura (con la memorizzazione poetica e la lettura annuale di libri).

Gli editori dovrebbero modificare i testi scolastici per adeguarsi a queste modifiche, oltre a dover inserire nuove discipline come l'informatica e l'introduzione opzionale del latino; dare maggiore enfasi all'educazione civica e alla sostenibilità fin dalla scuola dell'infanzia. Come scritto in precedenza, l'approvazione finale del documento è stata sospesa dal Consiglio di Stato a settembre 2025, il che implica che queste modifiche potrebbero essere soggette a cambiamenti.

³⁶ <https://www.erickson.it/it/credere-obbedire-insegnare> Voci critiche sulle Indicazioni Nazionali 2025 per il primo ciclo di istruzione. A cura di Dario Ianes

Diciassette voci critiche - Lorenza Alessandri, Fabio Bocci, Ivano Colombo, Cristiano Corsini, Simona D'Alessio, Italo Fiorin, Nicola Fonzo, Vera Gheno, Irene Gianeselli, Simone Giusti, Franco Lorenzoni, Giuditta Matucci, Valentina Migliarini, Marianna Piccioli, Luca Raina, Giuseppe Vadalà - commentano le Nuove Indicazioni 2025.

³⁷ <https://sanoma.it/nuove-indicazioni-nazionali> Un esempio è quello della casa editrice Sanoma ha sviluppato una formazione per i docenti per affrontare i cambiamenti che le nuove indicazioni prevedono per la scuola primaria e secondaria di primo grado.

Sarà richiesta un'integrazione digitale di contenuti digitali come ebook, siti web, audiolibri e database, e di promuovere la capacità degli studenti di valutare fonti online e utilizzare software e piattaforme per la ricerca e la rielaborazione.

Per le nuove discipline, per l'informatica, educazione civica e la sostenibilità, e il latino, definiamole autonome, ci sarà lo sviluppo di testi scolastici dedicati.

I libri di testo dovranno promuovere la lettura e la memorizzazione di poesie; mantenendo le loro caratteristiche di essere strumenti aggiornati, didatticamente efficaci e scientificamente validi e sensibili al ruolo di mediazione culturale.

L'editoria scolastica avrà l'ulteriore compito di adeguare anche i testi per promuovere l'uso critico dell'Intelligenza Artificiale.

In conclusione, dobbiamo guardare il passato con i piedi nel presente e la mente al futuro. Abbiamo bisogno di un approccio transdisciplinare e consapevole della realtà che ci attende fuori e dentro gli schermi e le pagine. La rivoluzione nasce dagli ambienti di apprendimento e dalla libertà di ciascuno di accesso a questi.

CAPITOLO 2 - TRANSDISCIPLINARIETÀ E DIGITALE

L'educazione dovrebbe inculcare l'idea che l'umanità è una sola famiglia con interessi comuni, e di conseguenza la collaborazione è più importante della competizione.

Bertrand Russell

Non è fede nelle tecnologie, è fede nelle persone.

Steve Jobs

2.1 Motivazione e interesse nell'apprendimento

Edgar Morin affermava che *“la conoscenza è pertinente solo se colloca l'informazione nel suo contesto”*. Partendo da questo presupposto, il presente capitolo intende esplorare come la costruzione di percorsi intradisciplinari supportati dal digitale possa rappresentare la chiave per riaccendere la motivazione scolastica. Se l'interesse è una scintilla che scaturisce dal senso di scoperta, l'uso strategico delle tecnologie offre il terreno ideale per superare la didattica frontale a favore di un apprendimento esperienziale, in cui lo studente non è più spettatore passivo, ma architetto del proprio sapere. La tecnologia non è un mero "contenitore" neutro di informazioni, ma veste il ruolo di un mediatore attivo che influenza i processi cognitivi di chi apprende.

I dati statistici confermano la pervasività del digitale nella vita degli adolescenti. Secondo ISTAT, la percentuale di giovani che utilizzano quotidianamente Internet è estremamente elevata. L'età media del primo accesso alla rete si abbassa progressivamente, come evidenziato da recenti indagini.

Tavola 1.2 - Persone di 6 anni e più che hanno usato Internet negli ultimi 3 mesi, sesso e classe di età - Anno 2024

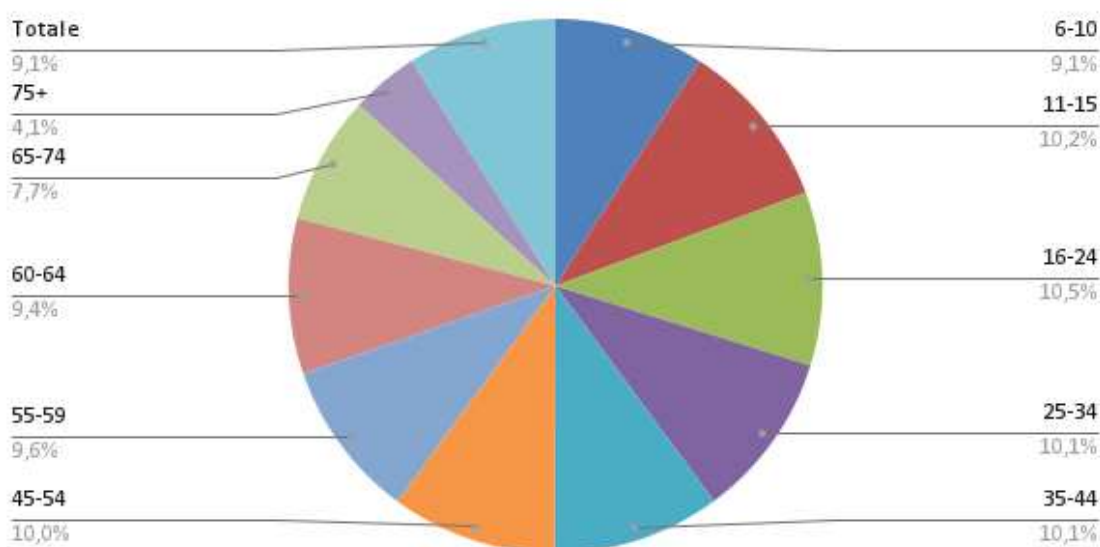


Tabella 4 – Sintesi dell'uso di Internet e Media Digitali in Italia (Dati ISTAT e OCSE)

Fascia d'età	Accesso quotidiano a Internet	Utilizzo di Social Network	Preoccupazioni per distrazione
Adolescenti (13-20 anni)	93%	Elevato (TikTok, Instagram prevalenti)	38% degli studenti si dichiarano distratti
Giovani (21-34 anni)	85%	Molto alto (Facebook, Instagram, LinkedIn)	30% si dichiarano distratti
Adulti (35-64 anni)	70%	Medio (Facebook, WhatsApp)	20% si dichiarano distratti
Anziani (65+ anni)	45%	Basso (Facebook, YouTube)	10% si dichiarano distratti

Le tecnologie possono effettivamente aiutare a mantenere attivo l'interesse degli studenti, in quanto sono già parte integrante della loro vita quotidiana per relazionarsi con gli altri, con il mondo e con le informazioni.

In risposta a queste dinamiche, gli insegnanti si formano per ampliare la proposta educativa, utilizzando strumenti (Kahoot, Canva, Jamboard, Coggle, ecc.) e approcci didattici interdisciplinari o transdisciplinari e interattivi (quali Gamification, CLIL, PBL, UDL). I testi scolastici, da parte loro, offrono risorse che consentono di integrare le lezioni dei docenti e facilitare la comprensione degli studenti. Spesso, il materiale proposto è utilizzabile sia nel contesto di classe sia a casa.

Tuttavia, un elemento critico che influenza l'efficacia dell'utilizzo di queste tecnologie è la configurazione del testo digitale stesso, che può scoraggiare o invogliare lo studente. Essere "nativi digitali" non si traduce automaticamente in una piena competenza critica. Gli studenti sanno muoversi agevolmente con i dispositivi, ma spesso senza avere una vera comprensione dei rischi e delle conseguenze che si possono incorrere su piattaforme o social. Le risorse e le informazioni disponibili su Internet sono innumerevoli, ma non sempre corrette o sicure.

I testi scolastici forniscono le conoscenze in modo validato e sicuro, cercando di integrare curiosità, mappe concettuali e materiali interessanti e multidisciplinari. Ciò che i docenti e gli studenti cercano è un'interazione del testo più adatta a una progettualità didattica moderna e flessibile. Le tecnologie possono aiutare a mantenere attivo l'interesse, ma la

qualità del design pedagogico e la configurazione dell'e-book determinano se si tratta di un mero surrogato digitale del libro cartaceo o di un vero ambiente di apprendimento.

*L'apprendimento è un cambiamento relativamente permanente del comportamento, dovuto all'esperienza*³⁸. Nel percorso di apprendimento diventano fondamentali le dinamiche motivazionali e l'evoluzione del locus di approvazione. Per comprendere meglio la motivazione in questo periodo di sviluppo è utile considerare l'aspetto psicologico, nello specifico la psicologia dell'educazione.

Il "locus", termine latino per "luogo", si riferisce al centro di riferimento da cui un individuo deriva il proprio senso di adeguatezza, autostima e accettazione sociale.

Durante l'infanzia, il "luogo" principale da cui il bambino cerca approvazione è rappresentato dai genitori (caregiver) e dagli adulti di riferimento (insegnanti). L'obiettivo primario è piacere a loro e rispettare le loro regole e aspettative.

Con l'inizio della preadolescenza e dell'adolescenza, si verifica uno "spostamento" di questo centro di riferimento. Il "luogo" da cui si cerca prevalentemente l'approvazione diventa il gruppo dei pari, i coetanei. L'accettazione sociale, l'appartenenza al gruppo e la conferma da parte degli amici diventano prioritari per la costruzione dell'identità e dell'autostima.

Questo concetto è strettamente legato a teorie psicologiche consolidate, di psicologia dello sviluppo e dell'educazione. La formazione dell'identità avviene principalmente attraverso l'interazione con il gruppo dei pari e la sperimentazione sociale (Bandura).

La Teoria dell'Autostima di Harter, (1999), spiega come l'autostima si differenzi in diverse aree (competenza scolastica, accettazione sociale, aspetto fisico, ecc.) e ha dimostrato che il dominio dell'accettazione sociale da parte dei pari diventa cruciale man mano che si procede verso l'adolescenza.

Quando si parla di "spostamento del locus di approvazione", si intende che il baricentro emotivo e sociale dell'adolescente si sposta dalla famiglia al gruppo dei pari, e questo influenza profondamente la sua motivazione a scuola e l'uso che fa (o che farebbe) delle tecnologie digitali in contesti sociali e didattici.

La letteratura psicopedagogica evidenzia un progressivo spostamento del locus di approvazione sociale dai caregiver ai coetanei. Negli anni della scuola primaria, la motivazione a piacere ai genitori è predominante. Tuttavia, entro la fine della scuola primaria, l'approvazione da parte dei genitori e quella da parte dei pari assumono una rilevanza equipollente.

Verso la fine della scuola secondaria di primo grado, il bisogno di approvazione dei pari diviene prioritario rispetto a quello di piacere alle figure genitoriali.

Queste relazioni sociali hanno un impatto notevole sulla vita degli studenti, influenzando profondamente il loro successo e la loro motivazione intrinseca ed estrinseca. Durante la

³⁸ Sulla Francesco, *Psicologia dell'educazione*, II edizione, 2022, McGraw - Hill Create.

prima adolescenza, gli studenti si trovano a dover allocare tempo e risorse cognitive tra obiettivi sociali e obiettivi scolastici; una decisione che produce conseguenze a lungo termine sulla carriera scolastica e professionale. Nell'ambiente scolastico, gli obiettivi sociali, che includono l'appartenenza, il supporto sociale, la sicurezza, lo svago e l'autodeterminazione, sono perseguiti in riferimento sia ai pari che agli insegnanti. Tali obiettivi, pur essendo importanti a tutte le età, assumono una valenza critica per gli adolescenti.

Gli obiettivi sociali sono intrinsecamente legati agli obiettivi di riuscita: sentimenti di appartenenza e responsabilità sociale possono fornire un'ulteriore spinta per il successo scolastico. Diversi studi hanno evidenziato il ruolo che specifici obiettivi sociali giocano nell'apprendimento, nella regolazione emotiva e nella riuscita. Altre ricerche, in linea con la prospettiva vygotkijana, hanno messo in luce l'importanza del gruppo e delle interazioni tra pari, considerando gli altri studenti come un contesto fondamentale per il progresso cognitivo e lo sviluppo della motivazione (Vygotskij, 1978).

Ponendosi in un'ottica di riflessione critica, gli aspetti psicologici presentati impongono un'attenzione particolare alle strategie per motivare gli studenti e avvicinarsi all'innovazione didattica. La progettazione di attività in classe stimolanti sul piano motivazionale richiede una pianificazione e una disponibilità di materiali e strategie diversificate.

La *motivazione intrinseca*, legata ai bisogni primari di appartenenza e stima, diviene il motore principale. In questo contesto, la tecnologia si configura come uno strumento utile ed efficace solo se affiancata a una progettazione centrata sullo studente, che preveda compiti di realtà collaborative e cooperative dell'apprendimento, UDL (Universal Design for Learning) o di Gamification, attività partecipate, interattive e significative.

Prima dell'avvento massivo delle tecnologie digitali, gli adolescenti soddisfacevano il bisogno di aggregazione e senso di appartenenza in luoghi fisici specifici. I "nativi digitali" stanno sperimentando un nuovo modo di costruire il senso di appartenenza al gruppo dei coetanei. La socializzazione e la costruzione del sé sono ora profondamente influenzate e mediate dagli strumenti tecnologici e dai social media.

Perché un concetto astratto dovrebbe catturare l'interesse di un nativo digitale? La risposta risiede nel superamento delle barriere tra le singole materie. La motivazione nasce quando lo studente percepisce la rilevanza di ciò che studia rispetto alla realtà complessa che lo circonda. Attraverso l'integrazione di metodologie intradisciplinari e l'uso consapevole del digitale, è possibile creare ambienti di apprendimento dove la tecnologia funge da catalizzatore: non un fine, ma un mezzo per esplorare connessioni inedite, alimentando quella motivazione intrinseca che è alla base di ogni successo formativo. "La tecnologia non è un mero "contenitore" neutro di informazioni, ma un mediatore attivo che influenza i processi cognitivi di chi apprende.

2.2 Transdisciplinarietà: basi pedagogiche e i vantaggi per la comprensione profonda e l'applicazione delle conoscenze

Per introdurre l'aspetto transdisciplinare è importante fare chiarezza con parole ritenute a volte sinonime, quali multidisciplinare e interdisciplinare.

I tre approcci, **multidisciplinare**, **interdisciplinare** e **transdisciplinare**, rappresentano livelli crescenti di integrazione tra le discipline. Nella pedagogia, questi approcci offrono diverse modalità per organizzare l'insegnamento e l'apprendimento, con l'obiettivo comune di superare la frammentazione del sapere disciplinare.

L'approccio multidisciplinare è *il livello base di collaborazione*. Diverse discipline sono coinvolte nell'affrontare un problema o un tema, ma mantengono la loro autonomia metodologica e concettuale.

- **Come funziona:** Ogni disciplina contribuisce con la propria prospettiva e i propri strumenti, lavorando in parallelo o in sequenza su aspetti diversi dello stesso oggetto di studio. I risultati vengono semplicemente messi in relazione.
- **Esempio pedagogico:** Nello studio di un evento storico (es. la Seconda Guerra Mondiale), la storia si concentra sulle date e i fatti, la geografia sulle posizioni geografiche, l'italiano sull'analisi di testi letterari del periodo, e così via. C'è un tema comune, ma le discipline rimangono separate nel loro insegnamento.
- **Metafora:** Un'orchestra in cui ogni musicista suona il proprio strumento, ma non c'è un direttore d'orchestra che coordini l'armonia; i suoni si sommano semplicemente.

L'approccio interdisciplinare va oltre la semplice giustapposizione, introducendo una reale **interazione** e **cooperazione** tra le discipline. L'obiettivo è creare un sapere più unitario e avanzato.

- **Come funziona:** Le discipline si influenzano reciprocamente, scambiano concetti, metodi e linguaggi. C'è un coordinamento e un'integrazione che porta a una comprensione più profonda e complessa del fenomeno.
- **Esempio pedagogico:** Nello studio dello stesso evento storico, storia, geografia e italiano lavorano insieme a un progetto comune. I testi letterari vengono analizzati in funzione del contesto storico e geografico, e i dati storici sono usati per interpretare i testi. Si crea un'unità didattica (o Unità di Apprendimento) in cui i confini tra le materie si attenuano.
- **Metafora:** Un'orchestra con un direttore d'orchestra che coordina i musicisti per creare un'armonia comune, dove le singole note si fondono in un'opera compiuta.

L'approccio transdisciplinare rappresenta il livello massimo di integrazione. Supera non solo la separazione, ma anche i confini delle discipline stesse, mirando a creare un **nuovo paradigma** o un sistema di conoscenza comune che trascende le singole materie.

- **Come funziona:** Non si tratta più di fondere saperi esistenti, ma di generare una conoscenza nuova, che emerge dalla sinergia e dall'adozione di un punto di vista sintetico e olistico sulla realtà. Spesso coinvolge anche attori non accademici (come la società civile) nell'affrontare problemi complessi (es. cambiamenti climatici).
- **Esempio pedagogico:** Un progetto scolastico che, partendo da un problema reale (es. la gestione dei rifiuti nel quartiere), coinvolge non solo le materie scolastiche (scienze, educazione civica, tecnologia), ma anche la comunità locale e le istituzioni per sviluppare soluzioni pratiche e innovative. Il focus è sul problema reale, non sulle singole materie.
- **Metafora:** La chimica, dove gli elementi originali (gli "strumenti" o le "discipline") si combinano a livello molecolare per formare una sostanza completamente nuova, con proprietà diverse da quelle degli elementi di partenza.

TABELLA 5 RIASSUNTIVA

CARATTERISTICA	MULTIDISCIPLINARE	INTERDISCIPLINARE	TRANSDISCIPLINARE
RELAZIONE TRA DISCIPLINE	Accostamento, giustapposizione	Interazione, cooperazione, scambio	Integrazione, trascendenza dei confini
OBIETTIVO	Offrire diverse prospettive	Creare un sapere unitario e avanzato	Generare una nuova conoscenza olistica
METODOLOGIA	Mantiene metodologie separate	Scambio di metodi e concetti	Sviluppo di un paradigma comune
CONFINI DISCIPLINARI	Rigidi e chiari	Attenuati e permeabili	Superati, trascesi
FOCUS	Sul tema o problema da diverse angolazioni	Sulla sinergia tra le discipline	Sul problema reale e la sua complessità

In sintesi, si passa da un approccio in cui le discipline "dialogano da lontano" (multidisciplinare) a uno in cui "collaborano attivamente" (interdisciplinare), fino a uno in cui "si fondono per creare qualcosa di nuovo" (transdisciplinare).

A scuola si parla più spesso di interdisciplinarietà e solo attraverso progetti e metodologie pedagogico didattiche si arriva a contesti di transdisciplinarietà. La realtà è che neanche l'interdisciplinarietà è applicata così frequentemente da poterne parlare come pratica comune.

La pedagogia ha terreno fertile nei nidi e nella scuola dell'infanzia, dove la preparazione principale delle insegnanti è di carattere pedagogico, psicologico e didattico; la preparazione accademica delle insegnanti delle scuole dell'infanzia verte su una conoscenza transdisciplinare e si rispecchia nel lavoro con i giovani alunni.

Questo approccio influisce sia sulla preparazione delle attività che della scoperta del mondo, della relazione tra coetanei, adulti e l'ambiente utilizzando linguaggi multipli, tra cui la tecnologia, permette di mantenere costante l'interesse e sviluppare il pensiero critico che si cala nella realtà che i bambini vivono.

Possiamo dire che l'approccio interdisciplinare crea un senso logico tra le conoscenze disciplinari e l'approccio transdisciplinare aiuta a conoscere e comprendere il mondo attorno a noi associando le conoscenze disciplinari alla realtà, questo approccio fornisce ai giovani competenze per affrontare il mondo e viverlo con serenità.

Nell'approccio transdisciplinare non si tratta di un'addizione di discipline, ma di una loro collaborazione e modificazione reciproca.

Il termine transdisciplinarietà nasce nel 1970 ad opera di Jean Piaget, psicologo, filosofo e biologo Svizzero. La definizione indica un approccio che allo stesso tempo oltrepassa ed intreccia diverse discipline, passando per il rifiuto della frammentarietà della conoscenza, puntando invece ad una comprensione integrata ed unitaria del mondo.

La difficoltà di applicazione nella scuola reale

Una realtà diffusa è la *Multidisciplinarietà come norma*.

Spesso, la pratica comune a scuola rimane la giustapposizione delle discipline (multidisciplinarietà), dove ogni insegnante sviluppa il proprio programma con scarsa o nulla interazione con i colleghi, anche se il tema è comune.

Interdisciplinarietà come obiettivo raro. L'interdisciplinarietà, che richiede un vero coordinamento e una progettazione comune, è spesso limitata a progetti specifici o a "isole" di collaborazione.

Transdisciplinarietà come eccellenza. La transdisciplinarietà è vista come un'eccellenza che emerge solo con metodologie pedagogiche didattiche avanzate (come le Unità di Apprendimento complesse o l'approccio per problemi reali).

La teoria pedagogica spinge verso l'integrazione, ma l'organizzazione scolastica tradizionale, basata su orari rigidi e cattedre disciplinari, ne ostacola l'applicazione sistematica.

L'Approccio transdisciplinare nella scuola dell'infanzia

L'analisi della scuola dell'infanzia come "terreno fertile" per la transdisciplinarietà.

Formazione delle insegnanti: la preparazione universitaria delle docenti della scuola dell'infanzia (Scienze della Formazione Primaria) è intrinsecamente trasversale, fornendo solide basi pedagogiche, psicologiche e metodologiche che superano la rigida divisione disciplinare della scuola secondaria.

Approccio per "campi di esperienza": i programmi e le indicazioni nazionali per la scuola dell'infanzia sono strutturati per "campi di esperienza" (es. "Il sé e l'altro", "Linguaggi, creatività, espressione"), che per loro natura sono transdisciplinari. Non si insegna "matematica" o "scienze" in modo formale, ma si esplora il mondo in modo olistico.

Metodologia della scoperta: l'uso di linguaggi multipli, l'esplorazione e il gioco sono strumenti pedagogici che favoriscono naturalmente la transdisciplinarietà, mantenendo l'interesse e sviluppando il pensiero critico in modo integrato.

La Differenza tra Interdisciplinarietà e Transdisciplinarietà nel processo di apprendimento è focale in una riflessione legata alla motivazione, i due approcci comportano un mutamento nell'organizzazione e nella visione scolastica e editoriale italiana.

L'approccio **interdisciplinare** crea un senso logico tra le conoscenze disciplinari; aiuta lo studente a capire che le materie non sono "cassetti" isolati, ma che i concetti imparati in una materia possono spiegare fenomeni in un'altra. *Dà coerenza interna al sapere scolastico.*

L'approccio **transdisciplinare** aiuta a conoscere e comprendere il mondo attorno a noi associando le conoscenze disciplinari alla realtà. La transdisciplinarietà parte dalla realtà esterna e utilizza il sapere scolastico (tutte le discipline insieme) come uno strumento per analizzare, comprendere e, idealmente, modificare la realtà che ci circonda. Fornisce le *competenze per affrontare il mondo.*

Il termine "transdisciplinarietà" (o "transdisciplinarity") è stato formalmente coniato nel 1970 da Jean Piaget in occasione del primo seminario internazionale su l'interdisciplinarietà e transdisciplinarietà nelle università. Piaget lo definì come *la fase che non si limitava alle interazioni tra specialisti, ma che doveva portare a una comprensione integrata e unitaria che oltrepassa i confini delle discipline stesse.*

La pedagogia moderna spinge verso l'integrazione dei saperi per formare cittadini in grado di affrontare un mondo complesso (pensiero critico, problem solving).

La scuola dell'infanzia è l'esempio più riuscito di applicazione quotidiana di un approccio transdisciplinare.

L'obiettivo finale, nella scuola di ogni ordine e grado, dovrebbe essere quello di superare la frammentazione per arrivare a quella *comprensione integrata ed unitaria* del mondo, una pedagogia di cui parlava Piaget, fornendo ai giovani non solo conoscenze, ma competenze per la vita.

2.3 Il digitale e le tecnologie nel contesto scolastico

Il contesto scolastico italiano, dato che si riferisce all'anno scolastico 2024/2025, ha visto la presenza di 1.498.498 studenti frequentanti la scuola secondaria di primo grado, nel corrente anno scolastico 2025/26 è previsto un calo di circa 134.000 studenti rispetto all'anno precedente, una tendenza dovuta alla crisi demografica.

La popolazione studentesca complessiva dovrebbe aggirarsi intorno ai 7,8 milioni. Secondo i dati raccolti dalla UIL. *Nel 2024, in Italia la quota di giovani che hanno abbandonato la scuola prima del termine è scesa al 9,8%. Un obiettivo che l'Unione europea si era data per il 2020. L'Agenda 2030, prevede ora che si arrivi sotto la soglia del 9%.*

Ancora nel 2022, l'abbandono scolastico era un fenomeno più diffuso in Italia: ben il 12,7% dei giovani tra i 18 ed i 24 anni rinunciavano ad ottenere il diploma di scuola superiore o di formazione professionale. Nel 2020, il tasso di abbandono arrivava addirittura al 13,1%.

Quindi, i dati forniti da Eurostat ed elaborati da "Con i Bambini"³⁹ sono sicuramente confortanti, pur se giungono con ritardo, ma rappresentano comunque la conferma di un cambiamento positivo per il nostro Paese, che riduce tanto anche la distanza dalla media di abbandono scolastico a livello europeo. Infatti, mentre nel 2014 il tasso di abbandono italiano era superiore di quasi 4 punti alla media Ue, oggi la differenza è di 0,5 punti percentuali. L'incidenza dell'abbandono scolastico a livello europeo si attesta infatti al 9,3%.⁴⁰

È una magra consolazione allargando l'analisi al panorama europeo, che l'Italia rimanga tra le ultime nazioni in classifica per abbandono scolastico.

³⁹ <https://www.conibambini.org/osservatorio/abbandono-scolastico-sotto-il-10-ma-le-citta-restano-indietro/#:~:text=Come%20si%20vede%20dalla%20mappa,per%20il%202030%20del%209%25.&text=In%20questo%20miglioramento%2C%20si%20C3%A8,supera%20i%202%20punti%20percentuali>.

⁴⁰ <https://terzomillennio UIL.it/blog/abbandono-scolastico/#:~:text=Buone%20notizie.,infatti%20al%209%2C3%25>.

Quali sono i motivi per cui i ragazzi decidono di abbandonare la scuola prima di raggiungere il diploma? L'analisi incrociata dei dati Istat⁴¹ e di quelli elaborati da altre realtà⁴² permette di analizzare meglio e di provare a comprendere l'elenco delle possibili cause del fenomeno dell'abbandono scolastico, che, vista la sua complessità, non possono che essere molteplici.

Figura 1

Giovani dai 18 ai 24 anni d'età che abbandonano prematuramente gli studi - regolamento precedente (fin
Principali dati

Frequenza: Annuale, Indicatore: Giovani dai 18 ai 24 anni d'età che abbandonano prematuramente gli studi (valori percentuali), Cittadinanza: Totale, T

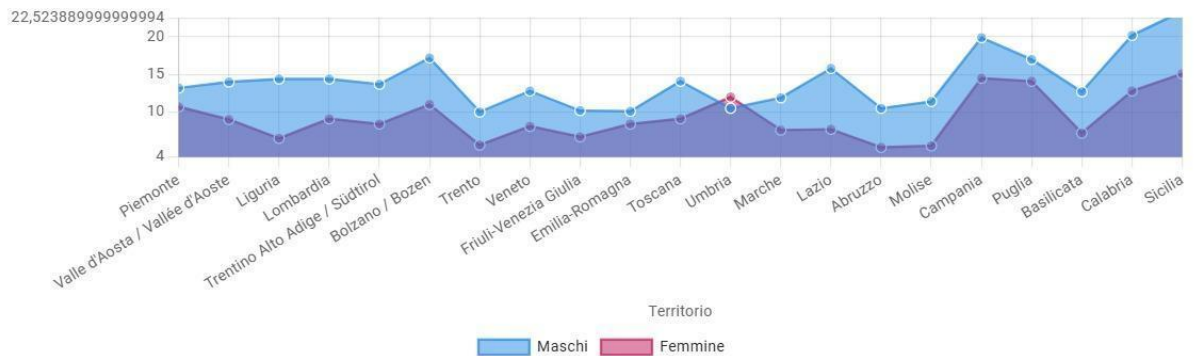


Figura 2



Al centro c'è senza dubbio la condizione di *fragilità* dello studente che lascia la scuola. Fragilità che può declinarsi in diversi modi, ad esempio, con le difficoltà di apprendimento,

41

https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z0820EDU,1.0/DCCV_ESL_UNT2020/IT1,52_1203_DF_DCCV_ESL_UNT2020_1,1.0

42

[https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor/it/country-reports/italy.html#:~:text=UPB%2C%202025\).-,3.,3%2C2%20punti%20percentuali\).](https://op.europa.eu/webpub/eac/education-and-training-monitor/it/country-reports/italy.html#:~:text=UPB%2C%202025).-,3.,3%2C2%20punti%20percentuali).)

<https://www.spaggiari.eu/news/la-dispersione-scolastica-in-italia-unanalisi-approfondita-tra-progressi-e-sfide-strutturali#:~:text=L'Italia%20occupa%20attualmente%20la,ancora%20margini%20significativi%20di%20cruscita.>

legate ad una condizione di povertà educativa o magari di un contesto familiare sofferente. In questo scenario sono frequenti le bocciature e risultati mediocri che influiscono sull'autoefficacia dello studente. Sono presenti anche barriere a cui vanno incontro agli alunni con bisogni educativi speciali o con disturbi specifici dell'apprendimento, senza dimenticare i giovani con disabilità. Rientrano in queste casistiche anche gli alunni stranieri che non conoscono bene l'italiano e che non hanno a casa l'aiuto necessario per superare le barriere linguistiche e culturali.

C'è poi un diverso tipo di fragilità, che deriva dal contesto socioeconomico. Influisce negativamente sul successo scolastico anche l'assenza di una rete sociale di supporto, in contesti privi dei fondamentali stimoli esterni (come luoghi di aggregazioni giovanili, biblioteche, centri sportivi). La collocazione geografica in determinate casistiche influisce sull'abbandono scolastico, basti pensare alle zone rurali o a quelle dell'entroterra, dove spesso anche il semplice raggiungere la scuola diventa un'impresa.

Oltre le fragilità del singolo ragazzo, però, ci sono anche quelle della scuola, intesa come sistema d'istruzione. Le palesi barriere scolastiche in un'ottica macro e micro si manifestano sia sotto il profilo delle strutture che sotto quello del personale.

Gli istituti, il 17,8 % è classificato come vetusto o inadeguato, con spazi scarsi e privi di dotazioni, classi troppo numerose e prive di collegamenti internet e/o degli strumenti digitali, docenti in buon numero precari, e spesso poco formati e poco inclini all'innovazione didattica.

Sono elementi che contribuiscono a fare della scuola un luogo potenzialmente insofferente, incapace di adattarsi alle complessità degli studenti e di conseguenza poco inclusivo. Salta all'occhio la mancanza di forze adeguate per farsi carico dei propri compiti di istruzione ed educazione.

L'Italia destina all'istruzione il 4% del Pil e l'8,2% della spesa pubblica totale, molto al di sotto della media europea (4,6% e 9,9%)

Inoltre, il 76% di questi soldi se ne va per gli stipendi del personale (contro il 65 % in media in Europa). È necessario investire maggiormente e in modo oculato nella scuola pubblica, per mantenere il patto costituzionale di diritto all'istruzione, art.34, che stabilisce che la scuola è aperta a tutti, obbligatoria e gratuita.

I principi fondamentali sanciti dalla Costituzione sono

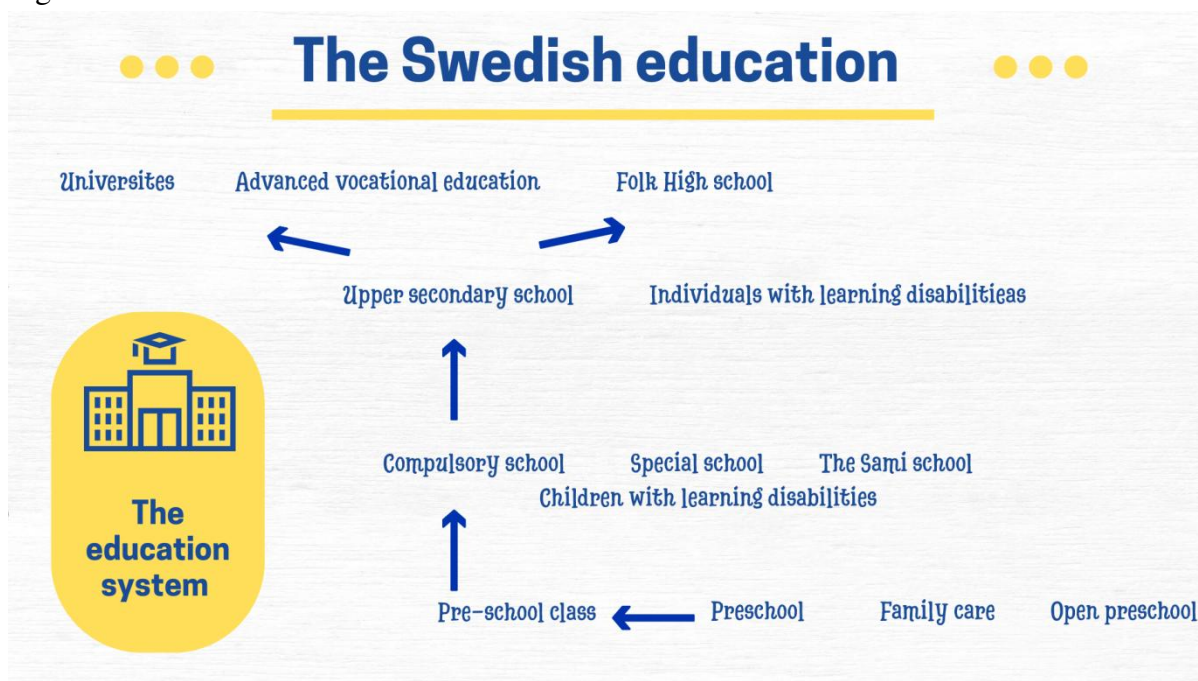
- ★ *uguaglianza ed accesso*, la scuola non deve discriminare, garantendo accesso a tutti, inclusi coloro che sono in situazione di disabilità e chi ha provenienza straniera e necessita di un supporto linguistico e culturale.
- ★ *Gratuità e obbligo*, l'istruzione obbligatoria è gratuita e dura almeno 10 anni, con l'obiettivo di ottenere un diploma o una qualifica professionale entro i 18 anni.
- ★ *Emancipazione e ascesa sociale*, l'istruzione come strumento di emancipazione, supportando economicamente chi dimostra capacità e merito per proseguire gli studi, tramite borse di studio.

2.3.1 L'ambiente e i contenuti di apprendimento

Per affrontare il tema delle tecnologie e del digitale nel contesto scolastico, bisogna affrontare il tema dell'*ambiente di apprendimento e poi in seguito i contenuti d'apprendimento*, perché il nodo da sbrogliare è costituito da vari fattori. Iniziando a riflettere sugli spazi voglio raccontare la mia esperienza Erasmus in Svezia, vissuta grazie al mio Istituto comprensivo.

Ad Aprile 2025 ho potuto vivere una delle esperienze più arricchenti a livello professionale partecipando al Job Shadowing a Luleå, zona a Nord della Svezia, a 100 km dal Circolo Polare Artico. Insieme ad alcune delle mie colleghe, tramite il progetto Erasmus, siamo state accolte e ospitate da un gruppo di pedagogiste e insegnanti di Luleå, grazie ad un rapporto di collaborazione nato sulla piattaforma E-Twinings l'anno precedente. Tramite Erasmus è stato possibile allacciare un rapporto collaborativo, accogliendo il gruppo di pedagogiste svedesi venute in visita presso la scuola dell'infanzia dove lavoravo nel 2024. L'esperienza a Luleå, nell'aprile 2025, ha consolidato la mia concezione di scuola come ambiente di apprendimento positivo, accogliente, accessibile e completamente gratuito dall'infanzia fino all'università compresa.

Figura 3



Partendo dalle scuole dell'infanzia fino alle scuole di secondo grado abbiamo visitato diversi plessi e potuto notare la cura e la differente attenzione ai dettagli educativo pedagogici nei confronti delle fragilità.

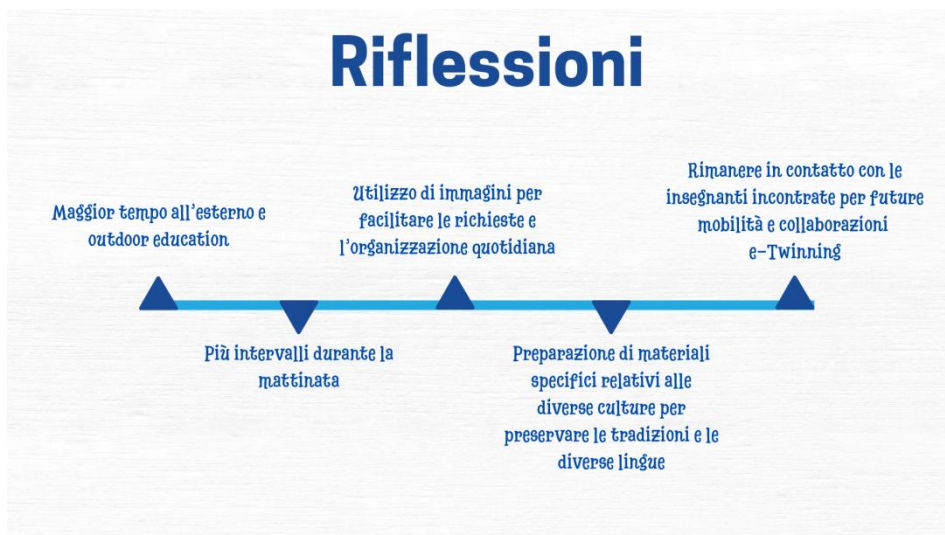
C'è una scelta piramidale organizzativa che permette un continuo aggiornamento e predisposizione, il digitale e le tecnologie sono linguaggi integranti di ogni lezione e proposta educativa fin dalla prima infanzia. Sono utilizzati per spiegare le consegne, per

esplorare e costruire contenuti da parte degli studenti, per alimentare l'interesse verso determinate tematiche.

Gli ambienti sono flessibili e di conseguenza si adattano al tipo di attività organizzata, che sia strutturata o meno, i contesti sono in dialogo tra loro. Le aule sono in comunicazione con ambienti che permettono la socializzazione o defaticamento cognitivo.

Gli arredi e gli ambienti risultano studiati per apportare un beneficio psicologico e fisico, niente è lasciato al caso e all'incuria. Ogni spazio ha più di una funzionalità; ad esempio nella visita della scuola primaria di *Spira* le scale non hanno la sola funzione di collegamento tra piani, ma sono anche gradoni dove piccoli gruppi di studenti possono sedersi a chiacchierare o posti a sedere per assistere a una piccola rappresentazione organizzata nello spazio aperto ai piedi delle scale.

Figura 4 e 5

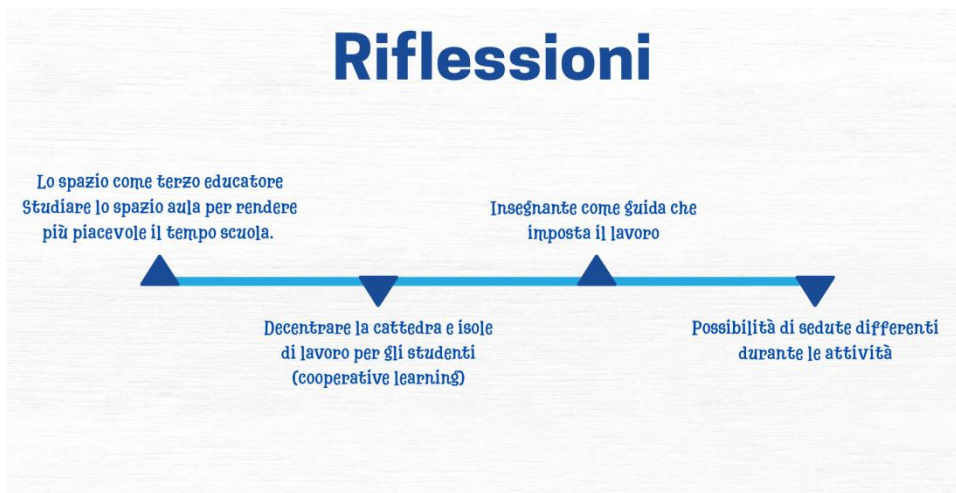


Lo studio dell'ambiente come terzo educatore è stato applicato in tutti gli ordini di scuola, certo come in Italia ci sono scuole più sperimentali e moderne di altre, ma nessuna si

presenta vulnerabile in merito alla cura e al piacere di vivere l'ambiente scolastico. Tutto è in funzione del benessere. Benessere psicofisico ed emotivo per bambini e per gli adulti: il

tono della voce basso, l'utilizzo di lampade per regolare i punti luce, l'uso di musica rilassante.

I luoghi e tempi scanditi da momenti di pausa, tempi di lavoro e attività ricreative.



Nelle scuole sono presenti stanze relax per il personale scolastico, dove si incontrano gli insegnanti durante le pause in orario di lavoro; anche per gli studenti sono pensati luoghi di relax dove leggere in pace o scambiare due chiacchiere. Non è una questione di bellezza, non solo almeno, e di cura in una prospettiva futura nei confronti dei bambini e dei ragazzi. Figure 6,7,8 e 9



La trasformazione di ambienti da strutturati e rigidi, per lezioni tradizionali frontali che indirizzano ad uno studio in modalità *learn forward*, (ossia proiettato in avanti verso il libro e il quaderno), ad ambienti flessibili per esperienze interattive con spazi destinati alla lettura in modalità *learn back* (ossia rilassati all'indietro) a cui accedere a LIM, tablet, video e piattaforme online, si arriva a potenziare il benessere dello stare a scuole che

influisce notevolmente sulla motivazione e sull'apprendimento attivo attraverso la creazione di contenuti personalizzati e il problem-solving.

Il periodo dagli 11 ai 13 anni, coincidente con l'adolescenza, è una fase cruciale di transizione identitaria, caratterizzata dalla ricerca di autonomia e dall'evoluzione dei riferimenti sociali.

Strutturare gli ambienti e i tempi per sviluppare l'aspetto sociale e il benessere personale è utile anche nella conquista di competenze e riveste una parte fondamentale nello sviluppo di ognuno di noi.

Figura 10



Le suggestioni, come ho preferito definirle, sono inserite nelle possibilità quotidiane dei bambini nella scuola dell'infanzia, da utilizzare a coppie o a piccolo gruppo, attuabili a vari contesti in modalità transdisciplinare, da applicare anche in altri ordini di scuola.

L'uso delle tecnologie deve prevedere una profonda riflessione sul design concreto delle situazioni di apprendimento, Gino Roncaglia, nel libro *L'età della frammentazione*, esprime le sue considerazioni riguardo al collegamento dagli ambienti fisici a quelli digitali. L'organizzazione di un'aula di informatica, pone ad esempio, rispecchia un'aula per lezioni frontali,

non è strutturata per una disponibilità di scelta della strumentazione da utilizzare. I banchi sono singoli e non sono posti come scrivanie condivise, dove è facilitato e promosso il lavoro autonomo a piccolo gruppo. Il setting è sempre pensato per l'isolamento come se ci si ponesse sempre in una situazione di esame.

Nelle aule le LIM, o la versione più aggiornata le Digital Board - monitor touch screen - , sono sempre poste di fianco alla cattedra, situata davanti ai banchi in una predisposizione per la lezione frontale. I setting scolastici, non solo le aule, hanno bisogno di una progettualità più flessibile e modulare per adattarsi di volta in volta a proposte diverse. La disposizione delle postazioni educativo didattiche di volta in volta diverse. La coprogettazione del setting classe alza la sua qualità nella partecipazione degli studenti stessi, che la vivono in prima persona e amplia la scelta ad soluzioni talvolta poco praticabili, ma a idee creative, interessanti e possibili.

Potremmo dire, provando a riassumere, che l'espressione "l'ambiente di apprendimento" corrisponde all'organizzazione complessiva degli spazi - non solo fisici, ma anche virtuali e relazionali - nei quali l'apprendimento ha luogo; organizzazione che dovrebbe essere funzionale, piacevole e amichevole. ... Il concetto di ambiente di apprendimento è quindi in relazione necessaria e immediata con chi "abita" quell'ambiente (docenti, collaboratori, studenti), proprio come uno spazio urbano non è solo uno ambiente fisico ma anche relazionale, e non è concepibile senza i suoi abitanti. In tal modo, l'ambiente di apprendimento contribuisce a far sì che i protagonisti del processo di apprendimento si trasformino in comunità: un altro modo di guardare l'ambiente di apprendimento, dunque, è considerarlo come luogo (ancora una volta fisico, ma anche virtuale e relazionale) "abitato" da una comunità di apprendimento e organizzato in funzione delle necessità, delle aspettative, delle caratteristiche particolari e specifiche della comunità.⁴³

Nel processo di apprendimento coadiuvato dalle tecnologie, si parla delle risorse di apprendimento (learning resource) delle quali si considerano i loro *agenti* (studenti e docenti), *l'ambiente di apprendimento* (appena trattato), i *contenuti utilizzati* e le attività previste.

Se il libro di testo rimane la principale risorsa di apprendimento utile e strutturata, si amplifica la sua funzionalità con le risorse integrative messe a disposizione nell'*ecosistema digitale*⁴⁴.

Il decreto ministeriale 781, del 27 Settembre 2013, "*I contenuti digitali integrati non comprendono solo i contenuti editoriali forniti a complemento del testo, ma anche contenuti acquisiti indipendentemente e reperibili in rete*" riconosce in modo appropriato la natura del rapporto fra il libro di testo e i relativi contenuti integrativi, e la varietà di possibilità che il digitale offre.

Il digitale rafforza la capacità del libro di testo di rispondere alle sue funzioni principali:

1. offrire un percorso di riferimento conforme alle indicazioni nazionali dei piani di studio, nel rispetto dell'autonomia dei docenti, garantendo un opportuno livello di uniformità e standardizzazione dei percorsi e degli obiettivi di apprendimento.
2. offrire un'esposizione autorevole, validata ed efficace dei contenuti.
3. organizzare all'interno del testo scolastico i contenuti complessi in un percorso narrativo e argomentativo autorevole, unitario e organico che sia anche calato per la fascia di età dedicata.

I *contenuti digitali integrativi* ai libri di testo sono una risorsa utile; offrono strumenti dello storytelling multimediale, dell'infografica, della visualizzazione in forma animata e interattiva di dati e informazioni. La possibilità di *utilizzare codici comunicativi diversi* - testo, immagini, audio e video - nella rappresentazione delle informazioni e della narrazione suscitano attenzione, comprensione, memorizzazione, astrazione,

⁴³ Roncaglia Gino, L'età della frammentazione, 2020, Economica Laterza.

⁴⁴ cit.

argomentazione e la capacità di motivare. La varietà di codici comunicativi alternativi permette di avvicinarsi alle individualità e alle intelligenze di più persone.

Il libro di testo digitale si arricchisce nel collegamento con i contenuti integrativi digitali utilizzati, che siano contenuti editoriali forniti assieme al libro stesso o contenuti di altra provenienza o autoprodotti.

2.3.2 Open education: educazione per tutti

Un interesse verso l'**OPEN EDUCATION**⁴⁵ è d'obbligo poiché inerente e rafforza la tesi di cui sto scrivendo. L'Open education è un movimento, una filosofia che mira ad abbattere le barriere dell'apprendimento; il cui obiettivo principale è rendere *l'istruzione accessibile a chiunque, ovunque, a prescindere dalla sua condizione socio-economica, dalla posizione geografica o dal background culturale*. Le radici su cui si struttura questo "movimento" sono tre: *apertura, condivisione e collaborazione*. Gli elementi chiave dell'open education sono:

- A. **OER** (Open Educational Resource) ci si riferisce a materiali didattici, di apprendimento e di ricerca la cui prerogativa è di essere di dominio pubblico o rilasciati con una licenza aperta (come le licenze Creative Commons); questo permette di utilizzarli, adattarli e ridistribuirli liberamente e gratuitamente. Esempi: manuali scolastici aperti, le dispense, i video didattici e interi corsi on line.
- B. **MOOC** (Massive Open Online Courses) offrono corsi online a basso costo o gratuiti a un pubblico globale.
- C. **OEP** (Open Educational Practices) o **Open Pedagogy** sono un approccio all'insegnamento utilizza le OER e le tecnologie aperte per creare ambienti di apprendimento in cui studenti e insegnanti diventano co-creatori di conoscenza. Questo approccio si focalizza sull'autonomia, sulla collaborazione dello studente e sulla creazione di **compiti rinnovabili**. I compiti rinnovabili sono progetti il cui valore travalica il singolo corso e possono essere condivisi e utilizzati da altri, contribuendo alla conoscenza collettiva.



Figura 11 Il framework OpenUpEd. Autore: Joint Research Centre 2014.

⁴⁵ Nascimbeni Franco, *Open Education, OER, MOOC e pratiche educative aperte verso l'inclusione digitale educativa*. Collana Media e tecnologie per la didattica. Franco Angeli Open Access, 2020.

Il paradosso dell'utilizzo che viene citato nella dimensione dell' open education afferma che *più una risorsa è contestualizzata, più sarà utile per lo studente e, allo stesso tempo, meno riutilizzabile sarà da altri*. Ma il paradosso viene annullato se si inseriscono i principi base dell'open education ossia *accesso, trasparenza e libertà*. L'*accesso* gratuito alle risorse didattiche tramite licenze e tecnologie aperte. *Trasparenza* nelle pratiche didattiche, intesa come condivisione delle pratiche didattiche. *Libertà* intesa come la possibilità di utilizzare e modificare risorse esistenti. La condivisione e diffusione delle risorse promuove l'innovazione pedagogica.

I benefici che si sono analizzati nell'uso delle OER riguardano il miglioramento delle prestazioni grazie al coinvolgimento e la partecipazione, alla CO-COSTRUZIONE DI CONTENUTI, in parte coprodotti dagli stessi studenti. La co-costruzione di contenuto, ossia il coinvolgimento nella produzione dei contenuti permette la costruzione di senso, fondamentale nel determinare la motivazione di ciascun individuo coinvolto.

Le OER permettono la rimozione degli ostacoli legali e indirizzano verso metodologie aperte e collaborative che promuovono la critica educativa. Il principio su cui si basano le OER, legato alle licenze CC (creative commons, in cui alcuni diritti sono riservati) e/o PD (pubblico dominio, dove nessun diritto è riservato) permettono, come spiegato prima, di utilizzare, modificare e condividere queste risorse. Le caratteristiche quindi sono prevalentemente legate alla loro natura eterogenea e differenziata, che si basano sulla flessibilità, fluidità e conducono ad un cambio di sguardo e verso nuove idee .

Tabella 6: Open Pedagogy Matrix. Autore: Coolidge. Licenza CC-BY-SA.

	Risorse e approcci aperti Resi possibili dalle OER, implicano per gli studenti un lavoro creativo e condiviso	Risorse e approcci chiusi Con testi proprietari, attività di apprendimento limitate all'aula o dietro i firewall degli LMS
Progettazione incentrata sull'apprendimento Autentico, flessibile, incentrato sullo studente, con compiti creativi e attività scelte dagli studenti	Esempi di didattica aperta: progettazione innovative, centrata sullo studente, possibilità offerte da internet	Esempi di ottima progettazione didattica con risorse chiuse, portate avanti in spazi chiusi
Progettazione incentrata sull'insegnamento Lezioni, compiti tradizionali, valutazione attraverso esami e quiz	Esempi che usano le OER, ma sotto-utilizzano il potenziale dell'apertura	Esempi di didattica incentrata sull'insegnante, in ambienti chiusi

Iniziando un percorso Open Education si arriva al concetto di **Inclusione Digitale educativa**⁴⁶. L'**inclusione digitale** è un processo che garantisce a tutti gli individui e a tutte le comunità un accesso equo e un uso efficace delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, TIC. Nel contesto educativo vuol dire creare un ponte digitale, tra chi ha accesso agli strumenti digitali e a internet e chi non ce l'ha. L'inclusione digitale si estende al semplice fornire un computer o una connessione internet e comprende l'accessibilità, alfabetizzazione digitale, la sostenibilità economica, la rilevanza contestuale. L'obiettivo non è solo includere i bambini con disabilità, ma che a beneficiarne sia tutta la classe.

Le caratteristiche sono prevalentemente legate alla loro natura eterogenea e differenziata, che si basano sulla flessibilità, fluidità portando ad un cambio di sguardo e verso nuove idee.

⁴⁶ Mangiatordi Andrea, *Didattica senza barriere*. Ed. ETS.

2.3.3 Teorie dell'apprendimento mediato dalle tecnologie

L'avvento delle tecnologie digitali nella didattica non è un semplice aggiornamento di strumenti, ma una rivoluzione che ha messo in discussione le fondamenta stesse della pedagogia e della psicologia dell'apprendimento.

Facendo riferimento a Vygotskij, possiamo definire gli strumenti digitali come *artefatti culturali* che mediano la nostra relazione con il mondo e con la conoscenza.

Tramite l'evoluzione del rapporto tra teorie dell'apprendimento e l'introduzione delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) in ambito formativo si vuole consolidare l'approccio agli strumenti digitali, lungi dall'essere meri strumenti neutri di erogazione di contenuti, le tecnologie digitali si configurano come potenti *mediatori semiotici e cognitivi* (Vygotskij, 1978), capaci di ristrutturare i processi mentali e le dinamiche interpersonali dell'apprendimento. Il cuore del discorso si articola in tre fasi storiche, che corrispondono a paradigmi teorici dominanti e alle tecnologie emergenti in quel periodo.

La prima fase dell'integrazione tra tecnologia ed educazione è dominata dal paradigma comportamentista. Questa fase è dominata dalla visione che l'apprendimento sia un processo di condizionamento, replicabile e misurabile.

L'assunto di base, derivato dagli studi di Pavlov e Skinner (1953), concepisce l'apprendimento come un cambiamento osservabile del comportamento, guidato da meccanismi di stimolo, risposta e rinforzo.

In questo contesto, le tecnologie furono impiegate per automatizzare il processo di insegnamento. Esempi emblematici sono le "macchine per insegnare" di Skinner e i primi sistemi di Computer-Assisted Instruction (CAI) sviluppati tra gli anni '50 e '70.

La tecnologia funge da erogatore efficiente, paziente e instancabile di drill and practice (esercitazioni e ripetizioni). Il software scompone la conoscenza in unità minime e sequenziali, fornendo un feedback immediato e un rinforzo positivo a ogni risposta corretta.

Sebbene efficaci per l'acquisizione di conoscenze fattuali e abilità procedurali di base (es. matematica, lingue), questi approcci sono stati ampiamente criticati per la loro rigidità. Essi promuovevano un apprendimento meccanico, passivo e sostanzialmente unidirezionale, incapace di stimolare il pensiero critico, la creatività o il problem solving complesso. La tecnologia era vista come un mero surrogato dell'istruttore, in un'ottica prettamente trasmissiva del sapere.

Con il declino del comportamentismo e l'ascesa del cognitivismo negli anni '80, l'attenzione si è spostata dal comportamento osservabile ai processi mentali interni (Neisser, 1967). L'apprendimento viene inteso come un'attività di elaborazione delle informazioni, che coinvolge l'attenzione, la memoria di lavoro e a lungo termine, e la formazione di schemata (schemi cognitivi).

Le tecnologie si sono evolute di pari passo, offrendo strumenti più sofisticati.

La tecnologia diventa uno "strumento per pensare" (tool for thought). I sistemi ipertestuali e multimediali (cd-rom, prime applicazioni web) permettono una navigazione non lineare della conoscenza, rispecchiando (idealmente) la struttura reticolare della memoria umana. L'uso della multimedialità ha portato allo sviluppo di modelli specifici, tra cui spicca la Teoria del Carico Cognitivo (Cognitive Load Theory) di John Sweller (1988). Questa teoria distingue tra carico cognitivo intrinseco (difficoltà del materiale), estrinseco (dovuto al design didattico inefficiente) e germane (legato all'apprendimento profondo). Il pedagogical design deve pertanto minimizzare il carico estrinseco per favorire l'apprendimento significativo. L'approccio rimane prevalentemente cognitivo-individuale, focalizzato sull'efficienza della memorizzazione e dell'elaborazione interna.

La terza e attuale fase rappresenta una rottura epistemologica radicale. Influenzata dal costruttivismo (Piaget, Vygotskij) e dal costruzionismo (Papert), l'apprendimento non è più visto come ricezione o elaborazione, ma *come un processo attivo di costruzione della conoscenza*, situato nel contesto e socialmente mediato.

Le tecnologie digitali, in particolare l'avvento del Web 2.0 e dei social media, sono centrali in questa visione.

La tecnologia si trasforma in un partner cognitivo e in un ambiente di apprendimento collaborativo (CSCL - Computer-Supported Collaborative Learning). Piattaforme collaborative, wiki, forum, blog e ambienti di coding (es. Scratch) diventano strumenti per *costruire per imparare (learning by making)*.

La teoria più recente, il connettivismo (Siemens, 2005), propone che la conoscenza risieda nelle reti (umane e digitali) e che l'apprendimento sia la capacità di creare, navigare e mantenere queste connessioni. La competenza digitale diventa, in questa ottica, una competenza esistenziale.

In questi ambienti, i confini disciplinari si attenuano naturalmente. *L'approccio si fa transdisciplinare*: si parte da problemi complessi del mondo reale e si utilizzano le risorse e le connessioni della rete per costruire soluzioni, integrando saperi diversi in modo organico.

Universal Design for learning (UDL) e la sfida transdisciplinare

Lo scopo di questa analisi serve per andare verso una *pedagogia integrata*.

L'integrazione è la chiave. Nessuna teoria ha il monopolio della verità. Un buon pedagogical design (progettazione didattica) integra elementi di tutti gli approcci: un minimo di rigore (comportamentista) è utile per le conoscenze di base, una solida organizzazione (cognitivista) serve per strutturare l'informazione, e l'approccio costruttivista/connettivista è essenziale per sviluppare pensiero critico e collaborazione.

È importante mantenere il focus sulle competenze, non solo sugli strumenti. L'obiettivo finale non è usare la LIM o il tablet, ma formare studenti capaci di affrontare la complessità del mondo digitale in modo critico e consapevole, sviluppando digital citizenship e soft skills.

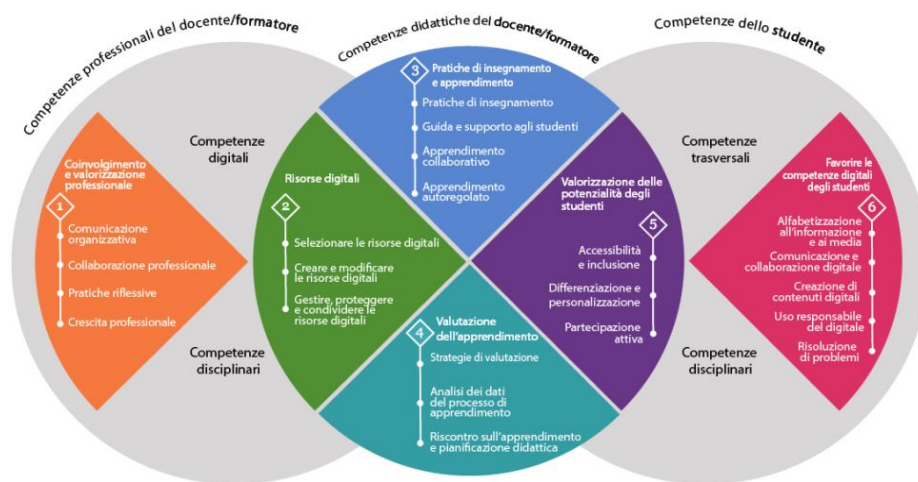
In conclusione, l'analisi delle teorie dell'apprendimento mediate dalle tecnologie rivela una progressione da visioni riduzionistiche e trasmissive a paradigmi olistici, attivi e collaborativi.

L'efficacia della tecnologia in educazione non risiede nel mezzo in sé (come suggeriva la Media Richness Theory), ma nel disegno pedagogico (pedagogical design) che ne guida l'uso. Un design efficace deve saper integrare, in modo sinergico, elementi di rigore comportamentista per le basi, di organizzazione cognitivista per la strutturazione dell'informazione, e di attivazione costruttivista/connettivista per lo sviluppo di competenze critiche e collaborative.

L'approccio transdisciplinare, facilitato dalle attuali tecnologie che permettono l'accesso a prospettive multiple e a dataset complessi, è la via maestra per formare cittadini in grado di affrontare la complessità del XXI secolo. La sfida per la pedagogia contemporanea è, dunque, quella di utilizzare il potenziale mediatore delle tecnologie per superare la frammentazione del sapere disciplinare e promuovere una comprensione integrata e unitaria del mondo.

A seguire uno schema riassuntivo delle competenze, messe in campo in ambito professionale e didattico per i docenti e le competenze degli studenti, che emergono attraverso un approccio transdisciplinare e attraverso una progettazione didattica complessa e sfaccettata.

Figura 12 Analisi delle competenze attraverso la transdisciplinarietà e il digitale⁴⁷



⁴⁷ Fonte: adattato da Redecker, C. (2017), European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu, Commissione Europea – Joint Research Centre.

CAPITOLO 3- ANALISI E INDAGINE

*Nessuno educa nessuno, nessuno si educa da solo,
gli uomini si educano insieme, con la mediazione del mondo.
Paulo Freire*

Abbiamo un dovere verso le giovani generazioni. Siamo responsabili della loro istruzione e formazione. Dobbiamo garantire che siano ben attrezzate per affrontare le principali sfide delle nostre società, per promuovere lo sviluppo sostenibile e la salute globale o per combattere efficacemente la diffusione della cattiva informazione e della disinformazione. Nel nostro mondo in rapida evoluzione, padroneggiare la matematica e la scienza è fondamentale per questi aspetti. Essere in grado di analizzare, applicare un pensiero scientifico, comprendere l'interconnessione della natura e del mondo costruito dall'uomo, mantenere uno sguardo critico sull'affidabilità delle informazioni, sono tutte competenze necessarie per ciascuno di noi nel mondo di oggi. Tuttavia, sappiamo che non tutti gli alunni hanno le stesse possibilità di successo. Il contesto socioeconomico degli studenti continua a influenzare i risultati. Per gli studenti svantaggiati, il rischio di scarso rendimento può essere significativo, ed è stato ulteriormente esacerbato dalla crisi COVID-19. Oggi, una quota considerevole di studenti nell'Unione europea non raggiunge i livelli di base di calcolo e alfabetizzazione scientifica. Ma abbiamo una visione. Il nostro obiettivo è costruire uno spazio europeo dell'istruzione in cui tutti i giovani ricevano un'educazione di qualità, acquisiscano un livello adeguato di conoscenze, abilità e competenze e abbiano l'opportunità di sviluppare pienamente il loro potenziale. Il presente rapporto fornisce nuove informazioni su ciò che le autorità educative di tutta Europa possono fare per rafforzare la motivazione degli studenti, aumentare i risultati e aiutare chi rimane indietro, in particolare nell'apprendimento della matematica e delle scienze. Confido che il presente documento sarà di grande aiuto per i decisori politici del settore dell'istruzione e le parti interessate in tutta Europa.

*Mariya Gabriel Commissario
responsabile di innovazione, ricerca, cultura, istruzione e gioventù*

L'incipit del Commissario Mariya Gabriel evidenzia una responsabilità collettiva: garantire che l'istruzione non sia solo un passaggio di nozioni, ma uno strumento di equità sociale. In un'epoca segnata dal "post-pandemia", il divario socio-economico rischia di tradursi in un divario di competenze (alfabetizzazione scientifica e matematica). Questo capitolo si propone di analizzare come l'integrazione tra l'approccio Universal design for learning (UDL) e le tecnologie digitali possa fungere da ponte per superare tali barriere. L'indagine si è svolta presso la scuola secondaria di primo grado "D. Alighieri" di Bibbiano, dell'Istituto Comprensivo di Montecchio Emilia, principalmente in due classi una seconda e una terza, l'esperienza presso la classe prima è stata di tipo osservativo.

3.1 Metodologia applicata

La scuola secondaria di primo grado rappresenta un "cronotopo" delicato: un tempo e uno spazio di transizione dove l'identità dello studente si riconfigura. In questo contesto, l'**Universal design for learning (UDL)** non è una semplice tecnica didattica, ma una visione politica e pedagogica che ribalta il concetto di "bisogno speciale": non è lo studente a essere inadeguato, ma l'ambiente di apprendimento a dover essere progettato per essere flessibile.

Seguendo le linee guida del CAST (Center for applied special technology), la metodologia applicata si è strutturata su tre pilastri.

I. Molteplici mezzi di rappresentazione (il "cosa" dell'apprendimento)

Per contrastare la passività, i contenuti sono stati offerti attraverso una **multimodalità digitale**. Al il testo scritto si inserisce l'integrazione di:

- **risorse audiovisive:** video con sottotitoli e mappe concettuali interattive per supportare la decodifica;
- **adattabilità:** utilizzo di font ad alta leggibilità e sintetizzatori vocali per studenti con DSA, rendendo il contenuto accessibile senza stigmatizzazioni.

II. Molteplici mezzi di azione ed espressione (il "come" dell'apprendimento)

L'indagine ha evidenziato come la valutazione tradizionale spesso limiti il potenziale dello studente. La metodologia ha quindi previsto:

- **output differenziati:** gli studenti hanno potuto dimostrare le competenze acquisite non solo tramite verifiche scritte, ma attraverso la creazione di documentari digitali, podcast o modelli 3D;
- **strumenti di supporto:** l'uso dell'account istituzionale e di suite come Canva o Google Workspace ha permesso di passare **dalla fruizione alla produzione attiva**.

III. Molteplici mezzi di coinvolgimento (il "perché" dell'apprendimento)

La motivazione è il motore dell'apprendimento. Attraverso il *cooperative learning* e il *problem based learning (PBL)*, si è cercato di:

- creare progetti transdisciplinari (es. analisi del cambiamento climatico tra scienza e arte);
- fornire margini di scelta nelle attività per aumentare il senso di responsabilità, l'autonomia e l'autoregolazione.

Vediamo come poter integrare l'UDL in riferimento alla metodologia applicata, alla transdisciplinarietà e al digitale.

L'UDL è un modello che si basa su tre principi fondamentali.

★ *Rappresentazione multipla* (Presentazione dei contenuti):

L'idea di fondo è che gli studenti abbiano *diverse possibilità per accesso* alle informazioni e ai contenuti. Ogni studente ha modi diversi di apprendere, quindi l'insegnamento deve essere flessibile. In questo senso, l'UDL promuove l'uso di multimodalità (testi, immagini, video, suoni, simulazioni, etc.), che permettono a tutti gli studenti, anche a quelli con disabilità o difficoltà cognitive, di comprendere i contenuti proposti.

Nella pratica, un docente potrebbe alternare tra lezioni frontali, letture interattive, video esplicativi, discussioni in gruppo o attività pratiche. L'uso di contenuti digitali permette di rendere questa diversificazione ancora più efficace: ad esempio, video didattici con sottotitoli, app educative per l'apprendimento personalizzato, o piattaforme che offrono testi adattati per alunni con DSA (disturbi specifici dell'apprendimento).

★ *Modalità di apprendimento e partecipazione*

Questo principio si concentra sull'importanza di *differenziare le modalità* con cui gli studenti possono esprimere e dimostrare il loro apprendimento. Non tutti gli studenti possono esprimersi in modo tradizionale (come con una prova scritta), e l'UDL promuove l'uso di modalità alternative per la valutazione, come presentazioni orali, progetti multimediali, discussioni di gruppo, creazione di contenuti digitali, ecc.

In una scuola secondaria, gli studenti potrebbero essere chiamati a creare un video documentario su un argomento di storia, a scrivere una relazione, a produrre un progetto artistico che sintetizzi un concetto scientifico o a utilizzare applicazioni digitali per sviluppare giochi o simulazioni che spiegano un fenomeno naturale. Questa varietà di approcci permette a ogni studente di esprimere il proprio apprendimento nei modi che più gli si addicono.

★ *Gli studenti hanno diverse motivazioni e diversi livelli di impegno.*

È quindi importante fornire un *ambiente di apprendimento* che stimoli la curiosità e l'interesse, attraverso attività che siano coinvolgenti, stimolanti e personalizzabili.

Il digitale gioca un ruolo cruciale in questo aspetto, permettendo agli studenti di lavorare su progetti che li entusiasmano e di utilizzare strumenti interattivi che catturano l'attenzione (ad esempio, giochi educativi, realtà aumentata, piattaforme di apprendimento gamificate). Inoltre, il lavoro in gruppi eterogenei, dove gli studenti possono assumere ruoli diversi in base alle loro inclinazioni, aiuta a mantenere alta la motivazione. La personalizzazione dei percorsi didattici, in cui gli studenti possono scegliere tra diverse opzioni di apprendimento, è una pratica che favorisce il coinvolgimento e l'impegno.

L'approccio transdisciplinare si allinea perfettamente con i principi dell'UDL. La possibilità di integrare e collegare i saperi provenienti da diverse discipline aiuta a rendere l'apprendimento più significativo per gli studenti. In un contesto di UDL, ogni disciplina può essere trattata in maniera flessibile e con molteplici modalità di accesso, affinché ogni studente possa costruire la propria comprensione dei concetti.

Un esempio pratico:

Un progetto che combini scienze, matematica e arte, in cui gli studenti devono studiare un fenomeno naturale (ad esempio, il cambiamento climatico), analizzare i dati (statistiche e previsioni) e poi creare un'opera artistica che rappresenti le conseguenze di tale fenomeno. Con l'approccio UDL, ogni studente avrà accesso a risorse diverse (video, letture, attività pratiche) e potrà esprimere le proprie conoscenze in modo diverso (grafico, scritto, visivo, ecc.). La flessibilità nell'approccio didattico favorisce una comprensione profonda e personale delle tematiche trattate.

Il *digitale* è un alleato fondamentale per implementare l'UDL, poiché permette di personalizzare e diversificare i percorsi di apprendimento per ciascuno studente, superando i limiti imposti dalla tradizionale lezione frontale. Le tecnologie digitali permettono l'accesso a una miriade di risorse, la personalizzazione dei contenuti e l'uso di strumenti che facilitano l'apprendimento individualizzato, in modo che ogni studente possa progredire al proprio ritmo.

Alcuni esempi concreti di UDL con il digitale.

Piattaforme di apprendimento adattive.

Sistemi che monitorano i progressi degli studenti e personalizzano i contenuti in base alle loro esigenze, per esempio, applicazioni di matematica che offrono esercizi differenti a seconda delle risposte date.

Video didattici e risorse multimediali.

I video possono essere utilizzati per illustrare concetti complessi, mentre gli studenti con difficoltà di lettura o di lingua straniera possono avvalersi di sottotitoli o traduzioni. Piattaforme come YouTube o Khan Academy offrono contenuti per ogni livello di apprendimento.

Giochi educativi e simulazioni.

Attraverso software o app, gli studenti possono simulare situazioni di apprendimento (ad esempio, esperimenti scientifici, risoluzione di problemi matematici, ecc.) in ambienti virtuali. Questi strumenti incoraggiano un apprendimento attivo e immersivo.

Si può considerare l'UDL come strumento di inclusività e personalizzazione.

In sintesi, *universal design for learning* offre una struttura ideale per rispondere alle sfide della diversità nella scuola secondaria. Integrare l'UDL con metodologie attive e transdisciplinari e l'uso del digitale non solo arricchisce l'esperienza di apprendimento, ma permette anche di creare un ambiente scolastico dove tutti gli studenti possano esprimere il loro potenziale. La combinazione di approcci inclusivi, flessibili e innovativi è essenziale per preparare gli studenti a una realtà sempre più complessa e dinamica.

3.2 Strumenti di ricerca impiegati

L'indagine ha adottato un approccio **misto (qualitativo e quantitativo)**, avvalendosi di due strumenti principali.

1. **Osservazione diretta sul campo e intervista in presenza agli studenti:** condotta presso, tre classi di differenti età, della scuola secondaria "Dante Alighieri" di Bibbiano. L'osservazione si è focalizzata sulle dinamiche di interazione durante le ore in laboratorio di informatica e durante le attività di gruppo.
2. **Google moduli:** somministrato ai docenti per raccogliere dati circa la percezione dell'efficacia delle metodologie digitali.

Dall'osservazione emerge un dato cruciale: il digitale funge da "collante" relazionale. Quando gli studenti lavorano su una presentazione animata o su una mappa condivisa, la soddisfazione non deriva solo dal risultato estetico, ma dal sentirsi **ricercatori e costruttori di saperi**. Come sottolineato da **Gino Roncaglia**, il digitale non sostituisce la complessità del libro, ma la integra, offrendo quelle "risorse granulari" che permettono di navigare la complessità contemporanea.

Osservazione diretta e google moduli

Gli studenti che frequentano la scuola secondaria provengono da diverse scuole primarie: statali o private, con un vissuto formativo differente. Al momento dell'iscrizione, (sono coinvolti due comuni, perciò mi riferisco due scuole secondarie: una per Bibbiano e una per Montecchio Emilia) dell'Istituto Comprensivo di Montecchio Emilia viene assegnato a ciascuna studentessa e a ciascun studente un account privato istituzionale, complessivo di email e accesso al pacchetto google (Gsuite). L'utilizzo del proprio account istituzionale di studente è un primo approccio alla realtà della secondaria, che si caratterizza nel incentivare una maggiore autonomia e collaborazione tra studenti e strumenti didattici digitali. L'account di istituto permette un accesso sicuro a piattaforme multimediali come Canva, Coogle e Book Creator.

La possibilità di osservare e relazionarmi con classi diverse mi ha permesso di notare le competenze di azione degli studenti nell'utilizzo di strumenti digitali e di libri di testo digitali.

Nella classe prima sia gli studenti che i docenti affermano che non sono ancora presenti determinate capacità ed emergono difficoltà nel gestire il proprio account e nell'uso delle tecnologie digitali. Nella classe seconda gli studenti si sentono più capaci e cominciano a crearsi delle abitudini nell'utilizzo autonomo degli strumenti digitali e maggior confidenza con il testo scolastico. In terza l'utilizzo dell'account istituzionale è automatico per accedere alle piattaforme e le competenze raggiunte permettono autonomia nell'organizzazione e nell'adempimento delle consegne proposte dai docenti.

Il libro di testo alla secondaria riveste molteplici funzioni; come strumento di conoscenza ed esercizio, di consultazione per ricerche, sia un ambiente di produzione di materiale di studio. Le versioni/ piattaforme digitali delle case editrici sono gestite dai professori verso gli studenti, per introdurre e comprendere attraverso i diversi linguaggi le conoscenze e i saperi.

I docenti si affidano agli strumenti per elaborare lezioni dialogate, ricche di diversi livelli di ascolto e comprensione. Un argomento viene trattato utilizzando strumenti, strategie e linguaggi diversificati per riuscire a coinvolgere l'attenzione e sviluppare la comprensione di ciascun discente. La piattaforma digitale dei testi scolastici include mappe, audio, video che sono utili per una parte conoscitiva che si può definire passiva; poiché non presuppone un'interazione partecipata dello studente. L'utilizzo di strategie quali il cooperative learning, PBL e l'utilizzo di strumenti di progettazione digitale, come alcune piattaforme versatili per la creazione di una vasta gamma di materiali visivi e audio, rendono l'utente protagonista attivo, ricercatore e costruttore di saperi. La componente partecipativa e la componente cooperativa sono due principi chiave per motivare la scoperta e la conoscenza. Le risposte raccolte tra i ragazzi e le ragazze, durante l'esperienza alla secondaria "Dante Alighieri" di Bibbiano, comune in provincia di Reggio Emilia, è emerso che le attività didattiche che creano collaborazione e coinvolgimento, sono le quali l'apprendimento è attivo, dove gli studenti stessi creano i contenuti. Durante queste attività gli studenti hanno affermato di divertirsi; in questi contesti educativi il binomio elettivo tra partecipazione e cooperazione era presente. Dalle esperienze in laboratorio di informatica o strategie didattiche emerge la soddisfazione di sentirsi coinvolti nella produzione di materiale di studio, predisponendo presentazioni animate o mappe. Queste attività didattiche divertono e allo stesso tempo permettono di ricordare meglio i contenuti di studio, questo è ciò che emerge dalle interviste agli studenti durante l'esperienza.

In una realtà iperstimolata, come quella contemporanea, i giovani trovano difficile concentrarsi e mantenere l'attenzione solo con l'ascolto, senza uno stimolo visivo. Si sta avverando ciò che l'idea di Gino Roncaglia⁴⁸ spiegava nel capitolo *Il libro di testo e il digitale: le posizioni di campo*, nel quale mette in luce un aspetto rilevante a carattere didattico nella seguente citazione "*Ho inoltre sostenuto che l'obiettivo di riconquistare la capacità di produrre e gestire, anche in digitale, informazione strutturata e complessa richiede a sua volta risorse di apprendimento strutturate e complesse, che possono essere utilmente affiancate, ma non sostituite, da contenuti integrativi granulari.*" Nell'apprendimento sono utili le molteplici strategie e risorse; sia una forma strutturata che dia le basi per integrare con risorse digitali di elaborazione, gestione e costruzione di saperi. Quindi ampliare lo spettro delle risorse di apprendimento per giungere ad una conoscenza costruita e appresa.

⁴⁸Roncaglia Gino (2020), L'età della frammentazione. Cultura del libro e scuola digitale. Economica Laterza

3.3 Quadro sintetico dei risultati ottenuti

I 10 insegnanti coinvolti nell'indagine insegnano materie differenti: inglese, francese, arte, discipline umanistiche e sostegno.

L'esperienza nelle classi è stata eseguita nelle ore di due docenti con la cattedra di discipline letterarie, quali grammatica, antologia, letteratura, storia e geografia.

I testi adottati nelle classi per le materie interessate durante l'esperienza a scuola sono i seguenti.

MATERIA / CLASSE	ITALIANO	GEOGRAFIA	EPICA	STRUMENTI DIDATTICI UTILIZZATI
1D	<i>Navigando. Antologia di italiano.</i> Per la Scuola media. Con aggiornamento online di Valeria Bruni, Piuccia Cerana, Renato Pegoraro Editore: Zanichelli	<i>Go! Geografia oggi,</i> di Emanuela Meli e Anna Franceschini. A. Mondadori Education Libro cartaceo + libro digitale + contenuti digitali integrativi	<i>Il potere delle storie. Idee per imparare. Mito ed epica.</i> Con Letteratura italiana. Per la Scuola media di Paride Marseglia, Romina Monaldi. Zanichelli	<i>notebookLM</i> per costruzione di diagrammi e podcast Mappa mentale <i>youtube</i> podcast Gialappa's <i>powerpoint</i> <i>libro di testo cartaceo</i>
2C	<i>Navigando. Antologia di italiano.</i> Per la Scuola media. Con aggiornamento online di Valeria Bruni, Piuccia Cerana, Renato Pegoraro Editore: Zanichelli	<i>Go! Geografia oggi,</i> di Emanuela Meli e Anna Franceschini. A. Mondadori Education Libro cartaceo + libro digitale + contenuti digitali integrativi	<i>Il potere delle storie. Idee per imparare. Mito ed epica.</i> Con Letteratura italiana. Per la Scuola media di Paride Marseglia, Romina Monaldi. Zanichelli	<i>Libro di testo cartaceo e digitale per lettura del testo</i> <i>Carviadage</i> <i>NotebookLM</i> <i>Coogle</i> per creazione di mappe <i>Bookcreator</i>

				<i>Canva</i>
3D	<i>Navigando. Antologia di italiano. Per la Scuola media. Con aggiornamenti online di Valeria Bruni, Pinuccia Cerana, Renato Pegoraro Editore: Zanichelli</i>	<i>Go! Geografia oggi, di Emanuela Meli e Anna Franceschini. A. Mondadori Education Libro cartaceo + libro digitale + contenuti digitali integrativi</i>	<i>Il potere delle storie. Idee per imparare. Mito ed epica. Con Letteratura italiana. Per la Scuola media di Paride Marseglia, Romina Monaldi. Zanichelli</i>	<i>Canva Motori di ricerca wikipedia NotebookLM Libro di testo cartaceo</i>

Le metodologie utilizzate nelle 10 ore di osservazione sono state l'approccio UDL, la lezione frontale, il brainstorming e il mastery learning.

L'osservazione diretta è stata organizzata al sabato, in due date differenti, quando gli studenti non erano coinvolti in iniziative diverse. Insieme alla referente di plesso ho concordato di concentrare l'esperienza in due sabato mattina, il mio giorno libero della settimana lavorativa. Hanno dato la disponibilità due docenti di italiano nel loro orario di lavoro.

Sono stati coinvolti 3 gruppi classe: una prima, una seconda e una terza media.

È stato possibile osservare l'utilizzo di diverse strategie didattiche e osservare le potenzialità applicabili nelle 3 diverse fasce d'età.

L'osservazione ha coinvolto un campione di 57 studenti, di cui 19 studenti di 1D, 21 studenti in 2C e 17 studenti in 3D.

L'intervista agli studenti è stata fatta in presenza nelle classi 2C e 3D, un totale di 38 studenti, in quanto nella classe prima la mia presenza è stata per una sola ora.

L'intervista per la classe 3D è stata strutturata in due tempi, la prima volta durante l'esperienza in aula informatica in modalità informale ai piccoli gruppi di lavoro e l'ultima parte dell'intervista a grande gruppo a conclusione dell'esperienza UDL, dopo l'esposizione del lavoro autoprodotta.

La prima parte dell'intervista si è svolta in un compito di realtà collaborativo tra studenti, durante il quale mi sono presentata e girando tra le postazioni ho chiesto cosa stessero facendo. Dopo un primo approccio informale ho iniziato con le domande.

Le prime domande formulate per l'indagine erano calate sull'attività che stavano svolgendo. Nelle prime due ore sono state richieste due proposte didattiche simili, ma con scopi differenti. La prima è stata un'attività transdisciplinare era la pianificazione di viaggio in America, che coinvolgeva le seguenti discipline: geografia, italiano, matematica (in quanto veniva richiesto di calcolare le spese per rimanere dentro al budget suggerito) e competenze informatiche.

La seconda attività didattica aveva come consegna di costruire a piccolo gruppo ($\frac{2}{3}$ studenti) una presentazione su di un poeta ermetico a loro scelta; la presentazione sarebbe stata poi esposta in classe, a turno, come lezione.

Entrambe le attività didattiche si sono svolte presso il laboratorio di informatica.

A. Percezione del coinvolgimento

1. Domanda: *"In quali momenti ti senti più coinvolto durante le lezioni?"*

- **Risultato:** il 75% degli studenti indica le attività laboratoriali e l'uso di piattaforme. Il restante 25% si è astenuto.
- **Analisi:** il dato conferma che il binomio "partecipazione-cooperazione" è il principale driver motivazionale.

2. Domanda: *"Vi piacciono le attività come questa in cui vi si chiede di pianificare e creare contenuti per una presentazione che si cala nella realtà?"*

- **Risultato:** il 97% degli studenti sono concordi che trovano più divertenti le attività in cui devono pianificare e creare, presentazioni o altro. Durante la pianificazione

di un ipotetico viaggio in America piace molto l'idea di scambiarsi idee e ipotizzare cosa potranno in futuro visitare. Il rimanente 3% non si esprime.

- **Analisi:** il dato conferma che il binomio "partecipazione-cooperazione" è il principale driver motivazionale, oltre alla caratteristica di realtà che rende l'esperienza veritiera.

3. Domanda: *"Ti sembra che ti rimangono più impressi i contenuti e i concetti se li studi e ripeti o tramite la ricerca e elaborazione di una presentazione?"*

- **Risultato:** il 80% degli studenti afferma che creare contenuti attraverso la ricerca li aiuta a ricordare meglio e più velocemente, la riletture di ciò che si è scritto aiuta a fissare nella memoria, rispetto alla spiegazione del prof e lo studio a casa. Un 20% afferma che la spiegazione del prof prima aiuta nella ricerca e a memorizzare.
- **Analisi:** la percezione degli studenti è che essere protagonisti attivi dell'apprendimento rende più facile comprendere e memorizzare, il docente è utile nell'introduzione degli argomenti e di aiuto nell'esecuzione.

4. Domanda: *"Durante la ricerca trovi sia più facile reperire informazioni e contenuti direttamente dal testo cartaceo?"*

- **Risultato:** 99% degli studenti afferma che l'uso del testo scolastico è fondamentale, perché sai dove cercare e sei sicuro che vada bene, su internet si perde tempo e lo si utilizza per trovare le immagini.
- **Analisi:** il testo cartaceo rimane la migliore risorsa per le fonti attendibili e l'impostazione e l'uso frequente permette di trovare velocemente il contenuto necessario. Internet è utilizzato per "abbellire" o trovare dati aggiuntivi come le immagini.

A conclusione dell'esperienza didattica nel secondo incontro ho chiesto al gruppo classe (3D), dopo aver esposto le loro presentazioni, l'efficacia del metodo e degli strumenti digitali usati.

5. Domanda: *"Pensando anche a esperienze passate, ti sei sentito/a più sicuro/a per le interrogazioni se prima avete preparato una presentazione? Alla fine ti sei sentito soddisfatto/a?"*

- **Risultato:** il 98 % degli studenti risponde che il fatto di aver preparato una presentazione, soprattutto se a piccolo gruppo, l'ha fatto sentire più sicuro nel sentirsi preparato/a. Un 2% si è sentito più tranquillo nel poterlo preparare ed esporre a piccolo gruppo.
- **Analisi:** Le risposte degli studenti, dopo le interrogazioni/esposizioni, confermano che il senso di soddisfazione e sicurezza, nell'esporre a piccolo gruppo, prima dell'interrogazione influisce positivamente sul voto.

B. Efficacia degli strumenti digitali per lo studio

1. **Domanda:** *"L'uso di video, mappe e piattaforme digitali ti aiuta a ricordare meglio i contenuti?"*
 - **Risultato:** Il 90% risponde "Molto".
 - **Analisi:** Il supporto visivo e interattivo sopperisce alla difficoltà di mantenere l'attenzione prolungata basata solo sull'ascolto (ascolto passivo vs elaborazione attiva).
2. **Domanda:** *"La versione digitale del libro di testi quando la usate principalmente?"*
 - **Risultato:** Il 100% degli studenti afferma di usarla principalmente con l'insegnante in classe, a casa usano solo il testo cartaceo. I docenti, non tutti, tra i compiti a casa suggeriscono gli strumenti integrativi e compensativi del testo scolastico, come per esempio mappe, griglie di valutazione e audio.
 - **Analisi:** Per lo studio rimane come unica preferenza il testo cartaceo, sul quale si prendono appunti e i contenuti sono più accessibili. La versione digitale del testo è percepita come aggiunta alla comprensione dell'argomento trattato.

Osservazioni emerse dai docenti dopo l'intervista agli studenti

Una delle docenti, presenti alle intervista, spiega che i problemi nell'utilizzare gli strumenti integrativi digitali del libro scolastico è inizialmente: la registrazione alla versione digitale, che richiede l'aiuto dei genitori, non sempre c'è questa attenzione. L'altro problema riscontrato è la disponibilità di tecnologie quali connessione internet e un personal computer a casa. Lo smartphone è lo strumento comunemente più accessibile, ma inadeguato per lo studio, la connessione internet e un computer non sono presenti in tutte le case.

Nelle classi prime il digitale si utilizza meno e si concentra nell'allenare l'aspetto pratico e sviluppare le metodologie di studio. La tendenza che si sta sviluppando è di lavorare sulle metodologie di studio e esercitarsi maggiormente in classe; mentre a casa dedicarsi maggiormente alla lettura, il ripasso e lo studio.

Dalla seconda il digitale viene utilizzato come integrazione, essendo più facilitante; c'è chi, tra i docenti, sta iniziando a prediligere l'utilizzo del digitale a scuola, senza richiedere il testo cartaceo a scuola. Il testo scolastico rimane un punto di riferimento per il ripasso e lo studio a casa.

La scuola è cambiata in passato, sta cambiando ora e, si rinnoverà in base ai ragazzi che la abiteranno; la scuola muterà grazie alle docenti e ai docenti che la rendono un luogo di socializzazione e cultura.

Riscontri sui testi scolastici⁴⁹ adottati

I testi della Zanichelli adottati risultano meno fruibili e condivisibili, e la versione digitale è usata per questo motivo solamente in classe.

Il testo adottato Mondadori, a differenza di quello della Zanichelli, utilizza la piattaforma HUB SCUOLA, (gruppo editoriale Mondadori Education, Rizzoli education e Deascuola), che consente l'accesso alla versione digitale tramite QRCode. L'accesso tramite QRCODE diventa più fruibile, anche a casa, potendo utilizzare gli strumenti digitali integrativi e compensativi. Alcuni di questi strumenti integrativi e compensativi consentono di essere modificati e questo permette di adattarli alle esigenze della classe, che vengono assegnati tramite Classroom, del pacchetto Gsuite.

Classroom è un'applicazione usata quotidianamente alla secondaria, per l'assegnazione di compiti e per la comunicazione tra studenti e insegnanti.

Soprattutto per i DSA la versione digitale è un aiuto alla comprensione, l'audio lettura dei brani facilita chi è dislessico, rendendo inclusivo l'accesso alle fonti scritte in modo autonomo.

L'avvento dell'A.I. si è diffuso nelle abitudini degli studenti e nella preparazione di contenuti per i docenti. L'inserimento nella Gsuite dell'A.I. di Google *Gemini* ha portato ad un calo dell'utilizzo di *Chatgpt*, rivelando contenuti più corretti. *Gemini* viene considerato sia un vantaggio sia uno svantaggio. Lo svantaggio è l'uso indiscriminato da parte dei ragazzi e il vantaggio sul piano didattico è la creazione di contenuti e proposte diversificate e stimolanti. Un esempio dell'aspetto vantaggioso è la creazione dei GEM; inserendo un *prompt* preciso e caricando il materiale della lezione l'A.I. crea un GEM. Il GEM è un personaggio, possiamo definirlo una guida virtuale, calato perfettamente nell'esperienza didattica formulata dall'inserimento di materiale dall'insegnante.

⁴⁹ Un'altra modalità di accesso è tramite lo zaino digitale, che tramite la registrazione con un'unica mail e un'unica password è possibile aprire i libri di testo interattivi con i contenuti digitali integrativi adottati dagli insegnanti. Gli editori aderenti allo zaino digitale sono Deascuola, Giunti editore, Lattes, Gruppo editoriale La scuola, Gruppo editoriale Raffaello, Editori Laterza, Gruppo editoriale ELI, Loescher Editore, Edizioni Atlas, Trevisini Editore, Mondadori Education, Sanoma, Rizzoli Education, Hoelpi e Zanichelli.

3.3.1 Criticità e sfide dal punto di vista dei docenti

Nonostante l'entusiasmo per l'approccio inclusivo, l'indagine sui 10 docenti ha fatto emergere alcune sfide significative che devono essere affrontate per rendere l'UDL una pratica strutturale e non episodica:

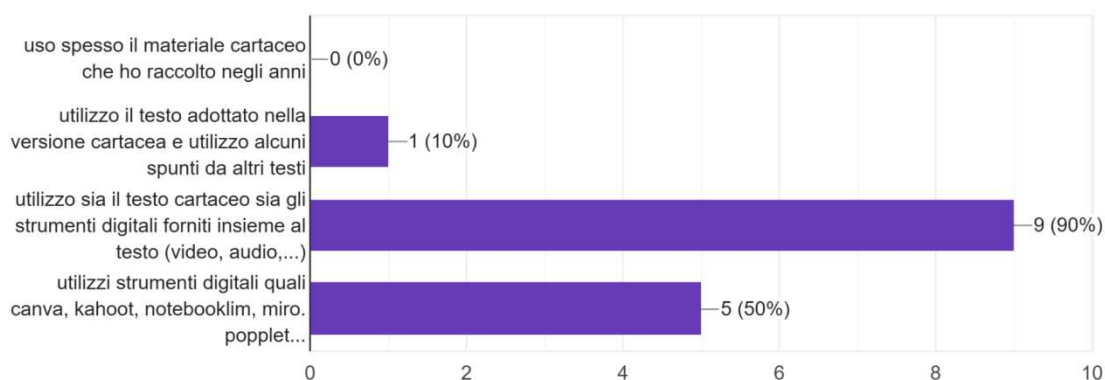
- **Il fattore tempo:** 7 docenti (discipline umanistiche, arte, lingua inglese e francese, sostegno) su 10 hanno indicato la **progettazione** come la sfida principale. Preparare materiali in "formati multipli" (testo, audio, video, mappe) richiede un investimento di tempo superiore rispetto alla lezione tradizionale.
- **La necessità di formazione continua:** emerge il bisogno di un aggiornamento costante sulle evoluzioni delle piattaforme digitali. La rapidità con cui cambiano gli strumenti (come il passaggio da semplici slide a software di creazione dinamica come Canva) richiede una "manutenzione" delle competenze digitali dei docenti.

Gestione dell'attenzione: alcuni docenti hanno segnalato il rischio di "distrazione digitale": se non guidato correttamente, lo strumento può diventare un fine e non un mezzo, rischiando di far perdere di vista il contenuto disciplinare a favore dell'estetica del prodotto.

Domanda 1

Nella preparazione delle lezioni, la tua scelta è mirata maggiormente ad un utilizzo di materiale didattico in versione cartacea, oppure cerchi di utilizzare anche gli strumenti digitali?

10 risposte



Il grafico a barre illustra le risposte di 10 individui alla domanda su quale tipo di materiale didattico (cartaceo, digitale o entrambi) preferiscono utilizzare nella preparazione delle lezioni.

- **Uso esclusivamente cartaceo (0%):** nessuno degli intervistati ha indicato di utilizzare esclusivamente materiale cartaceo raccolto negli anni.
- **Combinazione di cartaceo e spunti da altri testi (10%):** una minoranza (1 persona) utilizza il testo adottato in versione cartacea, integrando con spunti tratti da altri testi.

- **Combinazione di cartaceo e strumenti digitali allegati (50%):** la metà del campione (5 persone) adotta un approccio misto, utilizzando sia il testo cartaceo che gli strumenti digitali (come video e audio) forniti con il testo.
- **Uso prevalente di strumenti digitali specifici (90%):** la maggioranza schiacciante (9 persone) utilizza strumenti digitali specifici come Canva, Kahoot, NotebookLIM, Miro e Popplet.

In sintesi, i risultati evidenziano una **forte preferenza** per l'integrazione o l'uso prevalente di strumenti digitali nella didattica tra gli intervistati, con una percentuale molto ridotta che si affida esclusivamente al materiale cartaceo o a combinazioni meno orientate al digitale. Questo trend è in linea con le discussioni generali sull'integrazione delle tecnologie digitali nell'istruzione. L'integrazione degli **strumenti digitali** nella didattica moderna offre numerosi e significativi vantaggi, che trasformano l'esperienza educativa per docenti e studenti. Questi benefici vanno oltre la semplice digitalizzazione dei contenuti e includono vantaggi generali della didattica digitale.

- **Coinvolgimento e motivazione:** L'uso di risorse multimediali come video, simulazioni e giochi educativi rende l'apprendimento più dinamico, stimolante e piacevole, mantenendo alta l'attenzione degli studenti.
- **Personalizzazione dell'apprendimento:** Le piattaforme digitali consentono agli insegnanti di monitorare i progressi in tempo reale e adattare le lezioni e i compiti alle esigenze e agli stili di apprendimento individuali di ogni studente.
- **Accessibilità e flessibilità:** le risorse digitali sono spesso accessibili da PC, tablet e smartphone in qualsiasi momento e luogo, facilitando l'accesso ai materiali didattici e l'inclusività.
- **Sviluppo di competenze chiave:** l'uso consapevole di questi strumenti aiuta gli studenti a sviluppare competenze digitali essenziali per la vita quotidiana e il futuro mondo del lavoro, oltre a promuovere creatività, collaborazione e pensiero critico.
- **Efficacia e apprendimento duraturo:** le metodologie attive supportate dalla tecnologia aumentano l'efficacia dell'insegnamento, rendendo l'apprendimento più profondo e significativo.

Vantaggi degli strumenti specifici

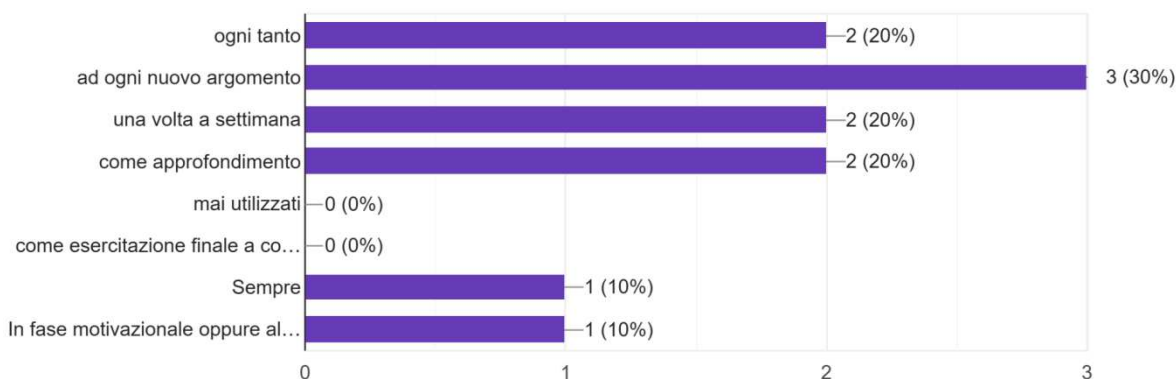
- **Canva:** permette la creazione di materiale didattico visivamente accattivante, presentazioni e modelli di lavoro, sfruttando una vasta gamma di esempi che ne facilitano l'uso. Offre anche strumenti AI per velocizzare la creazione di progetti di alta qualità.
- **Kahoot!:** utilizzato per creare quiz e giochi interattivi, rende l'apprendimento divertente e interattivo. Aiuta i docenti a identificare le lacune nelle conoscenze in tempo reale, consentendo un supporto mirato.
- **Miro e Popplet (e simili):** strumenti per la creazione di mappe mentali, lavagne collaborative e l'organizzazione visiva delle idee, che supportano il pensiero critico, la pianificazione e la collaborazione tra studenti.

In generale, questi strumenti favoriscono un ambiente di apprendimento più dinamico, interattivo e inclusivo, dove gli studenti sono protagonisti attivi del loro percorso formativo.

Domanda 2

Quanto spesso utilizzi i contenuti digitali del testo scolastico?

10 risposte



Il sondaggio, condotto su un campione di 10 risposte, esplora la frequenza con cui vengono utilizzati i contenuti digitali associati al testo scolastico.

Risposta prevalente: la maggior parte degli intervistati (30%) utilizza i prodotti digitali "ad ogni nuovo argomento".

Frequenza moderata/saltuaria: un'ulteriore quota significativa (20%) li usa "ogni tanto", mentre un altro 20% li impiega "una volta a settimana". Un altro 20% li utilizza "come approfondimento".

Uso sistematico e nullo: solo il 10% degli intervistati dichiara di usarli "Sempre". Nessun intervistato ha selezionato l'opzione "mai utilizzati" o "come esercitazione finale a conclusione" (0% in entrambi i casi).

Contesto motivazionale: un altro 10% li usa in fase "motivazionale oppure all'inizio".

In sintesi, l'uso dei prodotti digitali è diffuso tra gli intervistati, con una preferenza per l'integrazione all'inizio di nuovi argomenti o con frequenza settimanale/saltuaria, mentre l'uso intensivo ("sempre") è meno comune.

Certamente, l'integrazione delle tecnologie digitali nella didattica presenta sia notevoli vantaggi che sfide significative.

Vantaggi

Personalizzazione dell'apprendimento: gli strumenti digitali permettono agli studenti di imparare al proprio ritmo e in base alle proprie esigenze individuali, adattando lo stile di apprendimento.

Maggiore coinvolgimento e motivazione: l'integrazione di quiz interattivi, filmati e risorse dinamiche aumenta l'interesse e la partecipazione degli alunni.

Accessibilità e inclusione: le tecnologie assistive, come i software di sintesi vocale, supportano gli studenti con bisogni educativi speciali o disturbi specifici dell'apprendimento, favorendo l'inclusione.

Sviluppo di competenze digitali: l'uso consapevole di questi strumenti aiuta a sviluppare competenze digitali essenziali per il futuro e la vita quotidiana.

Flessibilità e accesso alle risorse: le piattaforme digitali e le lezioni registrate offrono accesso a risorse didattiche in qualsiasi momento e luogo, facilitando anche la didattica a distanza.

Sfide

Mancanza di formazione adeguata: uno dei principali ostacoli è l'assenza di una formazione sufficiente per i docenti sull'uso efficace delle nuove tecnologie didattiche.

Difficoltà tecniche e infrastrutturali: Possono sorgere problemi legati alla disponibilità di attrezzature, alla qualità della connessione internet o alla gestione delle piattaforme.

Rischio di distrazione e problemi cognitivi: l'uso eccessivo o non regolamentato può ridurre la capacità di concentrazione, incidere negativamente sui risultati scolastici e portare a problemi di salute mentale come ansia o disturbi del sonno.

Mancanza di interazione sociale: la didattica digitale non può sostituire completamente l'interazione sociale in presenza, fondamentale per la crescita degli studenti.

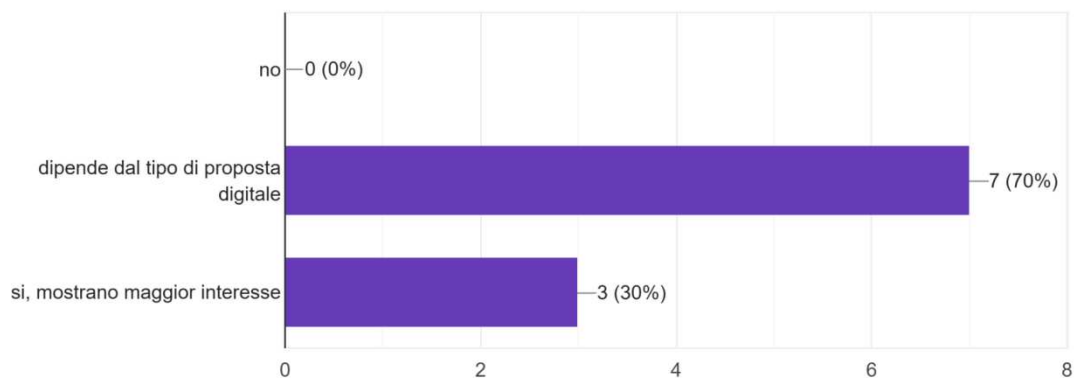
Difficoltà di valutazione: può essere più complesso per gli insegnanti monitorare e valutare i progressi degli studenti e fornire un'attenzione personalizzata in un ambiente esclusivamente digitale.

L'adozione del digitale nella scuola è un percorso continuo che richiede un'attenta pianificazione per massimizzare i benefici e mitigare le criticità

Domanda 3

Se utilizzi il materiale digitale a disposizione, nel testo scolastico, noti un interesse maggiore tra gli studenti?

10 risposte



Il grafico a barre mostra la distribuzione delle risposte di 10 individui alla domanda sulla frequenza con cui utilizzano i prodotti digitali forniti con il testo scolastico, rivelando un **uso** diffuso ma variabile di queste risorse.

Di seguito una sintesi delle frequenze:

Frequenza di Utilizzo	Numero di Risposte	Percentuale sul Totale
Ad ogni nuovo argomento	3	30% (p. 1)
Ogni tanto	2	20% (p. 1)
Una volta a settimana	2	20% (p. 1)
Come approfondimento	2	20% (p. 1)
Sempre	1	10% (p. 1)
Mai utilizzati	0	0% (p. 1)
Come esercitazione finale	0	0% (p. 1)
In fase motivazionale	0	0% (p. 1)

Il dato più significativo è che **nessun** intervistato ha dichiarato di non utilizzare mai i prodotti digitali. La maggior parte, ovvero il **30%** degli intervistati, li utilizza **ad ogni nuovo argomento**. Le altre frequenze di utilizzo (ogni tanto, una volta a settimana, come approfondimento, sempre) sono distribuite equamente tra i restanti partecipanti, ciascuna con il **10%** o il **20%** delle risposte.

Questo indica che, per il campione analizzato, l'integrazione del digitale nella didattica è una pratica **consolidata** e frequente. L'analisi descrittiva serve a sintetizzare e riassumere i dati storici per comprenderne le caratteristiche principali.

Confronto tra i dati locali e le tendenze nazionali italiane

Il sondaggio locale mostra un livello molto elevato e frequente di **utilizzo** dei prodotti digitali (il **100%** degli intervistati li usa), con la maggior parte che li integra ad ogni nuovo argomento. Tuttavia, i dati nazionali e le tendenze generali in Italia presentano un quadro più sfumato e complesso.

Tendenze nazionali in Italia

- **Competenze digitali:** nonostante i progressi, l'Italia si trova ancora indietro rispetto alla media europea per quanto riguarda le competenze digitali complessive (secondo il DESI Index).
- **Infrastrutture e progetti:** circa il **94%** delle scuole italiane ha avviato progetti per lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti. Le scuole si stanno digitalizzando a livello di infrastrutture e connettività, ma permangono divari, in particolare tra Nord e Sud.
- **Uso consapevole:** l'attenzione nazionale si sposta sull'uso "competente e consapevole" degli strumenti digitali, sottolineando la necessità che gli insegnanti comprendano a fondo gli obiettivi pedagogici prima di adottare la tecnologia.
- **Contenuti didattici:** a livello di libri di testo, l'uso dei **libri scolastici digitali** esclusivi (e-book) è stato spesso descritto come un "flop". La maggior parte degli studenti non li usa in modo esclusivo, ma si assiste a una crescita della versione mista (cartaceo con risorse digitali allegate).
- **Dispositivi personali vs uso in classe:** il **90%** degli studenti over 16 possiede un dispositivo personale, ma l'uso in classe è spesso limitato o regolamentato (l'uso degli smartphone è generalmente vietato durante l'orario scolastico salvo eccezioni didattiche specifiche).

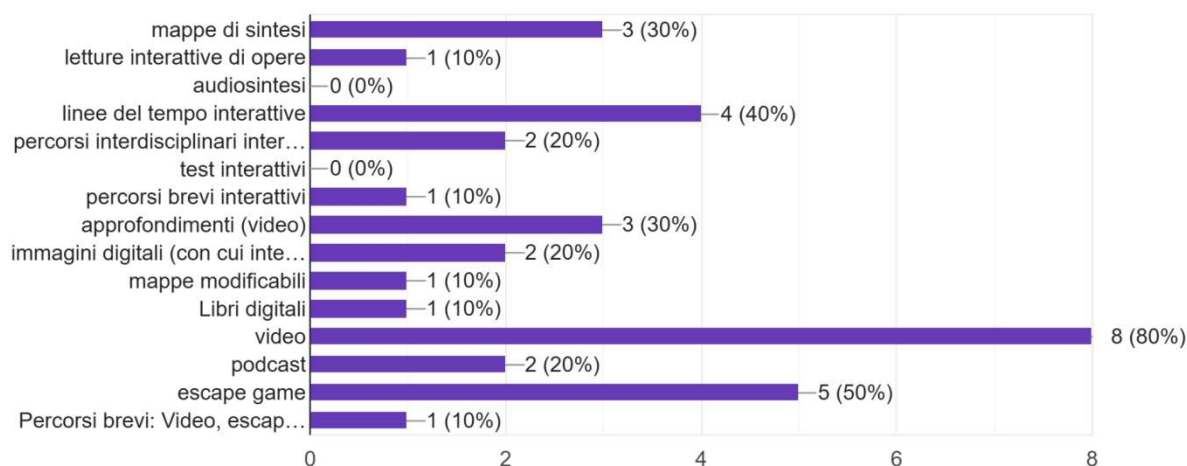
Disparità tra locale e nazionale

Il sondaggio sembra indicare un'adozione e una frequenza di utilizzo molto più elevate e integrate rispetto alla media nazionale, specialmente per quanto riguarda l'uso di strumenti digitali specifici come Canva o Kahoot. Questo potrebbe essere dovuto al campione specifico di docenti intervistati, che potrebbero essere particolarmente inclini all'innovazione digitale o parte di un istituto con un progetto digitale avanzato.

Domanda 4

Secondo te, quali risorse digitali sono più utili per incentivare un maggior interesse degli studenti?

10 risposte



Il grafico in esame mostra, su un campione di 10 risposte, quali risorse digitali sono ritenute più efficaci dagli insegnanti per incentivare l'**interesse** degli studenti. Le risposte indicano una chiara preferenza per le risorse che combinano la visualizzazione grafica con l'interattività e i contenuti multimediali.

Di seguito, un'analisi dettagliata delle preferenze espresse:

- **Video (80%):** con 8 preferenze su 10, i **video** emergono come la risorsa più apprezzata per catturare l'interesse degli studenti. Questo dato conferma l'efficacia dei contenuti audiovisivi nel contesto educativo moderno.
- **Linee del tempo interattive (40%):** 4 intervistati ritengono molto utili le linee del tempo interattive, evidenziando il valore di strumenti che aiutano a visualizzare la progressione storica o sequenziale in modo coinvolgente.
- **Mappe di sintesi e approfondimenti (video) (30% ciascuno):** entrambe le categorie hanno ricevuto 3 preferenze. Le mappe di sintesi e gli approfondimenti tramite video sono visti come efficaci per riassumere concetti complessi e fornire contesto aggiuntivo.
- **Test interattivi e podcast (20% ciascuno):** 2 docenti hanno indicato test interattivi e podcast come risorse utili. I test supportano la valutazione formativa in tempo reale, mentre i podcast offrono un'alternativa all'apprendimento visivo.
- **Altre risorse (10% ciascuno):** le restanti opzioni (letture interattive di opere, immagini digitali, mappe modificabili, libri digitali, escape game e percorsi brevi che combinano video ed escape game) hanno ricevuto solo una preferenza ciascuna.

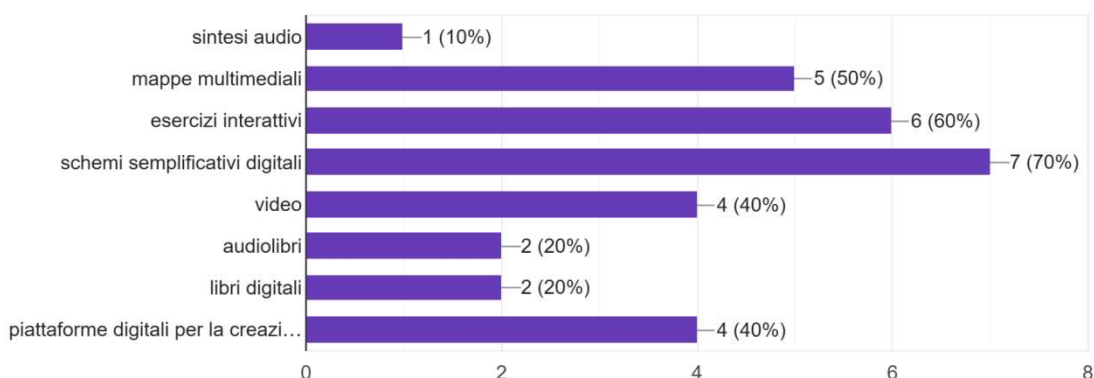
In sintesi, i dati mostrano che gli insegnanti intervistati prediligono risorse che offrono un alto grado di **coinvolgimento visivo e interattivo**, con i video in testa alla classifica.

Domanda 5

In tema di integrazione e inclusione.

Quali strumenti ritieni siano più utili per le studentesse e gli studenti con bisogni speciali? in un panorama vasto come quello delle disabilità, in cui l'adattamento del testo è legato al singolo studente.

10 risposte



Il sondaggio esplora quali strumenti i partecipanti ritengono più efficaci per supportare le studentesse e gli studenti con bisogni speciali nel contesto scolastico.

Strumento più votato: i video sono considerati lo strumento più utile dalla maggioranza degli intervistati, raccogliendo il 70% delle preferenze .

Elevata utilità percepita: anche gli esercizi interattivi e le mappe multimediali sono valutati molto positivamente, ottenendo rispettivamente il 60% e il 50% dei voti .

Frequenza intermedia: seguono gli schemi semplificativi digitali e le piattaforme digitali per la creazione di contenuti, entrambi con il 40% delle preferenze.

Meno preferiti: gli audiolibri, i libri digitali e la sintesi audio sono considerati meno prioritari, ottenendo rispettivamente il 20% e il 10% dei voti.

In sintesi, i dati del sondaggio evidenziano una chiara preferenza per strumenti visivi e interattivi, come video ed esercizi, che favoriscono un apprendimento più dinamico e coinvolgente per gli studenti con bisogni speciali, mentre gli strumenti basati prevalentemente sull'audio o sulla lettura pura sono meno considerati

Domanda aperta 6

Tra le tue proposte didattiche è incluso il distribuire a tutto il gruppo classe gli stessi strumenti che utilizza chi ha bisogni speciali? qualunque sia la tua risposta, affermativa o negativa, potresti spiegare le possibili motivazioni.

Risposte:

- Si ma non sempre
- Sì, perché anche gli alunni che non hanno bisogni educativi speciali possono beneficiare di questi strumenti
- Si perché sono utili per tutti
- Non a tutti ma a chi ne necessita
- Cerco di far avere lo stesso materiale a tutti per raggiungere il maggior numero di ragazzi. Cambia il materiale che viene lasciato in verifica per BES e non BES
- Dipende dall' argomento, se lo ritengo complesso sì
- Spesso
- Poiché il materiale digitale quale mappe concettuali e mentali, schemi di sintesi, infografiche riassuntive ecc.. sono strumenti utili per favorire il consolidamento degli apprendimenti
- Sì, è capitato. Questo metodo promuove la collaborazione e offre a tutti gli studenti molteplici modalità per accedere ai contenuti e dimostrare la loro comprensione, arricchendo l'esperienza di apprendimento per ognuno
- No, dipende dalle necessità del singolo.

Le risposte si dividono principalmente in tre categorie:

Favorevoli o propensi all'uso esteso (6 risposte): La maggioranza degli insegnanti è favorevole a condividere gli strumenti, con diverse sfumature (risposte 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9). Le motivazioni chiave includono:

Il beneficio per tutti gli alunni, anche quelli senza bisogni speciali.

La promozione della collaborazione e l'offerta di molteplici modalità di accesso ai contenuti, arricchendo l'esperienza di apprendimento.

L'idea che strumenti digitali come mappe concettuali, schemi e infografiche siano universalmente utili per il consolidamento degli apprendimenti.

L'uso dipende dalla complessità dell'argomento.

Contrari o selettivi (2 risposte): Due intervistati si oppongono alla distribuzione generale, sostenendo che gli strumenti dovrebbero essere forniti solo a chi ne necessita, in base alle singole necessità (risposte 4, 10).

Misto (1 risposta): Un intervistato adotta un approccio misto, distribuendo lo stesso materiale ma differenziando la verifica per BES e non BES (risposta 5).

Motivazioni didattiche e inclusive

La discussione riflette i principi della didattica inclusiva, che valorizza la diversità e l'uso di metodi flessibili per soddisfare i vari stili di apprendimento. Gli strumenti compensativi, come le mappe concettuali, le tabelle e i formulari, sono strumenti didattici che supportano la prestazione dell'alunno senza facilitare il compito cognitivo, permettendo agli studenti di esprimere il loro potenziale.

L'uso di tali strumenti per tutta la classe può aiutare a evitare la stigmatizzazione e il rifiuto da parte degli studenti BES, un potenziale problema quando gli strumenti diventano un "marcatore della differenza".

Flessibilità e personalizzazione: adottare strategie didattiche flessibili e personalizzate è fondamentale, poiché richiede uno sforzo preparatorio maggiore ma porta a successi a lungo termine per tutti gli studenti.

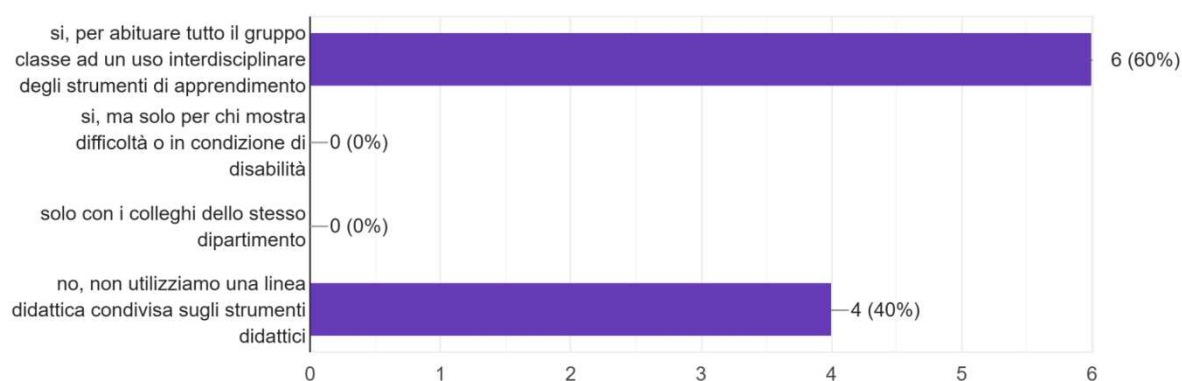
Apprendimento cooperativo: metodologie come il *cooperative learning*, dove ogni membro è responsabile dell'apprendimento proprio e altrui, favoriscono la collaborazione promossa anche da alcuni intervistati.

Efficacia delle mappe: le mappe concettuali e mentali sono considerate strumenti essenziali e il loro impatto sull'inclusione scolastica e l'apprendimento di concetti complessi è ampiamente studiato e percepito come efficace dagli studenti.

Domanda 7

Condividi e utilizzi come team di classe, quindi anche con i colleghi di altre discipline, in accordo con i / le docenti di sostegno, gli stessi strumenti didattici per tutti gli studenti?

10 risposte



L'indagine ha l'obiettivo di identificare quali strumenti didattici sono considerati più efficaci per favorire l'**integrazione** e l'**inclusione** scolastica degli studenti con bisogni educativi speciali (BES).

I risultati mostrano una chiara preferenza per gli strumenti digitali e compensativi che offrono supporto visivo, audio e interattivo:

- **Video (70%):** la maggior parte degli intervistati (7 persone) ritiene i video lo strumento più utile per gli studenti con bisogni speciali. Questo sottolinea l'importanza dell'apprendimento audiovisivo per supportare diverse modalità cognitive.
- **Esercizi interattivi (60%):** 6 persone hanno indicato gli esercizi interattivi come risorsa chiave. Questi strumenti permettono un apprendimento personalizzato e offrono feedback immediati, favorendo l'autonomia dello studente.
- **Mappe multimediali (50%):** la metà del campione (5 persone) apprezza le mappe multimediali, che aiutano nell'organizzazione delle informazioni e nella visualizzazione dei concetti in modo strutturato e accessibile.

- **Schemi esemplificativi digitali e piattaforme digitali (40% ciascuno):** entrambe le categorie sono state scelte da 4 persone. Gli schemi semplificativi digitali offrono sintesi chiare, mentre le piattaforme digitali facilitano la collaborazione e la condivisione di risorse.
- **Audiolibri e libri digitali (20% ciascuno):** 2 persone hanno menzionato audiolibri e libri digitali. Questi strumenti sono noti per essere ausili compensativi fondamentali, in particolare per studenti con dislessia o difficoltà di lettura.
- **Sintesi audio (10%):** una sola persona ha indicato la sintesi audio.

L'uso degli **strumenti digitali** per l'inclusione in Italia è sostenuto da una solida cornice normativa e si basa su pratiche didattiche consolidate.

Normativa di riferimento in Italia

La legislazione italiana riconosce l'importanza degli strumenti digitali come ausili fondamentali per gli studenti con bisogni educativi speciali (BES) e disturbi specifici dell'apprendimento (DSA).

- **Legge 170/2010:** questa è la legge cardine che riconosce i DSA (dislessia, disortografia, disgrafia e discalculia) e stabilisce il diritto degli studenti a usufruire di **strumenti compensativi** e misure dispensative. La legge e i relativi decreti attuativi includono esplicitamente strumenti informatici come audiolibri, libri digitali, software di videoscrittura con correttore ortografico, e calcolatrici.
- **Direttiva ministeriale 27 Dicembre 2012:** questa direttiva estende il concetto di BES oltre i DSA e la disabilità certificata (Legge 104/92), includendo studenti con svantaggio socioeconomico, linguistico o disturbi evolutivi specifici. Per tutti i BES, il Consiglio di Classe può decidere di elaborare un **Piano didattico personalizzato (PDP)**, che può prevedere l'uso degli strumenti compensativi digitali.
- **Linee guida per la didattica digitale integrata (DDI):** più recenti, queste linee guida forniscono indicazioni chiare su come riprogettare l'attività didattica in DDI, promuovendo un uso competente e consapevole delle tecnologie digitali per l'inclusione.

Migliori pratiche per l'implementazione

L'efficacia di questi strumenti dipende dalla loro corretta e consapevole implementazione:

- **Valutazione dei bisogni:** è fondamentale condurre una valutazione approfondita delle esigenze specifiche di ogni studente per selezionare gli strumenti più adatti, in

collaborazione con famiglie e specialisti. Ad esempio, uno studente con dislessia trarrà grande beneficio dal *text-to-speech* (sintesi vocale) o dagli audiolibri.

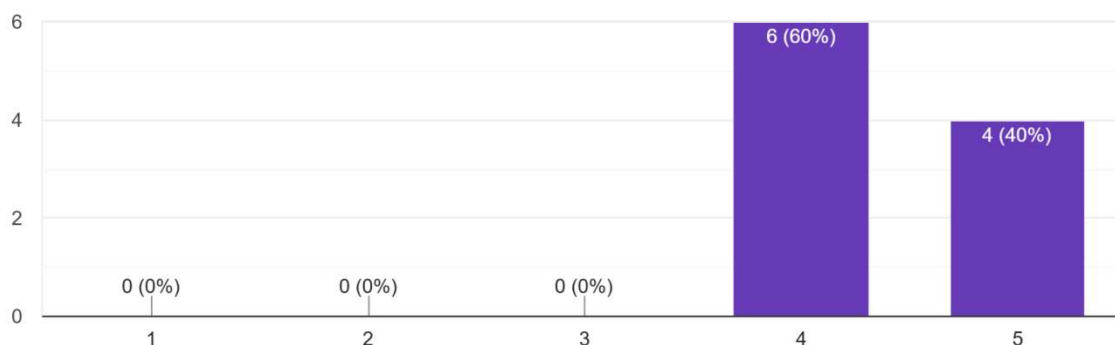
- **Personalizzazione:** gli strumenti digitali devono essere integrati nel PDP, con obiettivi e modalità di utilizzo chiari e personalizzati, che tengano conto dello stile di apprendimento individuale.
- **Formazione e collaborazione:** è essenziale la formazione continua dei docenti sulle nuove tecnologie assistive e le pratiche inclusive, oltre a una stretta collaborazione tra insegnanti, genitori e specialisti.
- **Accessibilità e usabilità:** i software e le piattaforme devono essere intuitivi e accessibili, con funzioni come la regolazione della dimensione del testo, il contrasto dei colori, o metodi di input alternativi (es. riconoscimento vocale per difficoltà motorie).
- **Promozione dell'autonomia:** l'obiettivo principale è rendere lo studente più indipendente nel suo percorso di apprendimento, fornendo strategie utilizzabili per tutta la vita scolastica e professionale.

In sintesi, l'indagine rivela che, secondo gli intervistati, le risorse digitali che combinano **multimedialità**, **interattività** e la possibilità di **personalizzazione** sono quelle più efficaci per una didattica inclusiva.

Domanda 8

Per esperienza personale, per approcciarsi ad un nuovo argomento, quanto possono essere efficaci i collegamenti interdisciplinari ?

10 risposte



Il grafico a barre mostra le risposte in merito all'efficacia percepita dei **collegamenti interdisciplinari** nell'approccio a un nuovo argomento, basato sulla loro esperienza personale.

Di seguito una sintesi dei risultati:

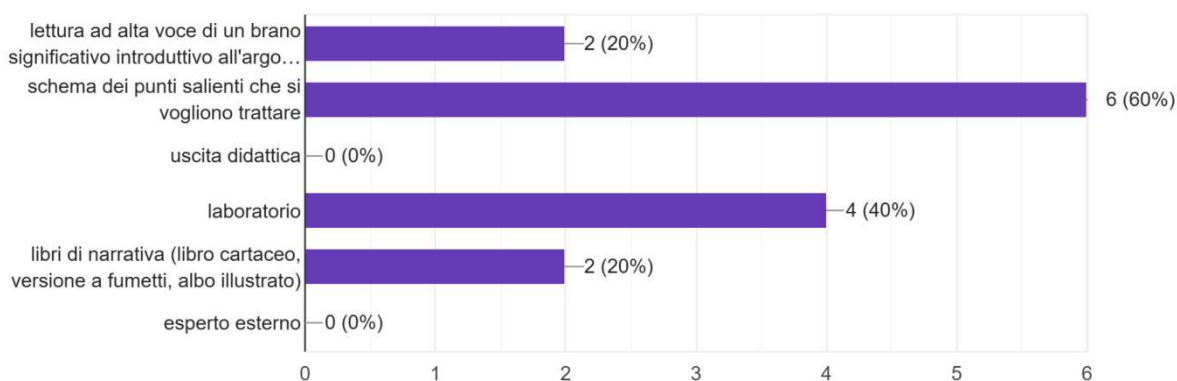
- **Massima efficacia (60%):** la maggioranza significativa degli intervistati (6 persone) ha valutato i collegamenti interdisciplinari come altamente efficaci. Questo dato suggerisce una forte convinzione nel valore di questo approccio per la comprensione di nuovi contenuti. L'interdisciplinarietà, infatti, è considerata cruciale per lo sviluppo di competenze trasversali e per la costruzione di una conoscenza integrata.
- **Alta efficacia (40%):** le restanti 4 persone (40% del campione) hanno comunque fornito una valutazione positiva, indicando un'alta efficacia dei collegamenti tra materie.
- **Efficacia moderata/bassa/nulla (0%):** nessuno degli intervistati ha espresso una valutazione di efficacia moderata, bassa o nulla.

In sintesi, l'indagine rivela un **consenso unanime** tra i partecipanti sull'utilità e l'efficacia dei collegamenti interdisciplinari nella didattica. Tali approcci sono considerati fondamentali per aiutare gli studenti a costruire la conoscenza e a comprendere come i metodi e i risultati delle singole discipline si interconnettono nella realtà.

Domanda 9

Quali strategie analogiche proponi per motivare gli studenti nell'introdurre un tema ?

10 risposte



Il grafico illustra quali **strategie analogiche** sono considerate più efficaci dai docenti per motivare gli studenti all'introduzione di un nuovo tema.

Di seguito i risultati dell'indagine:

- **Schema dei punti salienti (60%):** la maggioranza netta degli intervistati (6 persone) ritiene che l'uso di uno **schema** dei punti salienti da trattare sia la strategia analogica più efficace. Questo approccio visivo e strutturato aiuta a dare un'immediata panoramica e a orientare l'attenzione degli studenti.
- **Lettura ad alta voce e libri di narrativa (20% ciascuno):** sia la lettura ad alta voce di un brano significativo introduttivo all'argomento che l'uso di libri di

narrativa (cartacei, a fumetti o albi illustrati) hanno ottenuto 2 preferenze ciascuna. Entrambe le strategie sfruttano il potere dello *storytelling* e dell'immaginazione per coinvolgere emotivamente gli studenti.

- **Laboratorio (40 %):** 4 intervistati considerano il **laboratorio** una strategia efficace (p. 1). Le attività pratiche e l'apprendimento attivo sono metodologie consolidate per stimolare l'interesse e il coinvolgimento degli studenti, permettendo loro di imparare attraverso l'esperienza diretta.
- **Uscita didattica ed esperto esterno (0 %):** nessuno degli intervistati ha indicato l'uscita didattica o l'intervento di un esperto esterno come strategie primarie in questo contesto.

Il **metodo analogico** nell'apprendimento è molto efficace perché si basa sull'esperienza sensoriale e sull'uso di strumenti concreti o rappresentazioni fisiche, che facilitano la comprensione dei concetti astratti, in particolare per gli studenti più giovani o con stili di apprendimento cinestesici/visivi.

Integrazione tra strategie analogiche e strumenti digitali

L'integrazione tra metodi analogici e digitali crea un approccio ibrido (blended learning) che massimizza i benefici di entrambi.

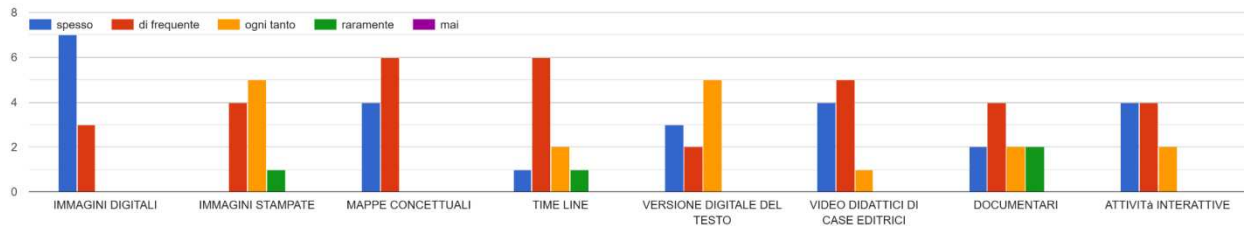
- **Motivazione iniziale (analogico) e approfondimento (digitale):** l'uso di una lettura ad alta voce o di un laboratorio (analogico) può introdurre un argomento in modo coinvolgente. Successivamente, video, test interattivi o piattaforme digitali possono essere utilizzati per consolidare la conoscenza, fornire approfondimenti personalizzati o estendere l'apprendimento oltre l'aula.
- **Struttura (analogico/digitale) e interattività (digitale):** uno schema dei punti salienti disegnato su una lavagna (analogico) può essere digitalizzato e reso interattivo con l'aggiunta di link, video o quiz tramite strumenti come Miro o Canva, trasformandolo in una risorsa dinamica e condivisibile.
- **Apprendimento pratico e documentazione digitale:** un laboratorio o un'uscita didattica (analogico) può essere documentato con foto e video, che vengono poi organizzati e condivisi digitalmente, fungendo da base per presentazioni o e-book creati dagli studenti stessi.
- **Libri cartacei e risorse multimediali:** il testo cartaceo (analogico) rimane un punto fermo, ma viene arricchito dagli strumenti digitali allegati, come audiolibri, mappe interattive e test di autovalutazione, rendendo il percorso formativo più inclusivo e accessibile a diversi stili di apprendimento.

L'integrazione efficace richiede un'attenta pianificazione didattica per garantire che la tecnologia supporti, e non sostituisca, le interazioni umane e l'esperienza diretta.

In sintesi, i risultati evidenziano una preferenza per strategie che combinano la **struttura visiva** (schema) e l'**apprendimento pratico** (laboratorio) per introdurre nuovi argomenti, pur riconoscendo l'importanza delle tecniche narrative per la motivazione iniziale.

Domanda 10

Quali strumenti utilizzati per motivare gli studenti ad un argomento, nelle varie fasi del progetto?



Il sondaggio esplora quali strumenti vengono utilizzati dai docenti per motivare gli studenti all'inizio di un argomento, nelle varie fasi del progetto. Sebbene i dati numerici esatti non siano visibili, l'altezza delle barre nel grafico a barre ne indica la frequenza relativa.

Strumenti più frequenti (barre rosse e arancioni più alte): gli strumenti visivi e interattivi sembrano essere i più utilizzati. Le Immagini e le Mappe concettuali sono tra gli strumenti impiegati più spesso ("ad ogni nuovo argomento" o "spesso") per catturare l'interesse iniziale degli studenti. Anche i Video didattici mostrano un uso frequente.

Frequenza moderata (barre gialle/verdi): strumenti come la versione digitale del testo e l'uso di filmati o documentari vengono impiegati con una frequenza moderata ("ogni tanto" o "raramente").

Minore utilizzo (barre blu/viola): sembra che le attività interattive e il co-editing siano tra gli strumenti meno utilizzati.

In sintesi, i docenti che hanno partecipato al sondaggio tendono a prediligere materiali visivi e concettuali per motivare gli studenti, sfruttando in particolare le immagini e i video, mentre strumenti che richiedono maggiore interazione diretta o produzione collaborativa sembrano essere meno diffusi in questa fase iniziale o motivazionale.

Certamente, misurare l'efficacia degli strumenti didattici digitali è un processo cruciale e si avvale di diverse metodologie e indicatori. Non esiste un'unica risposta, ma un approccio integrato che coinvolge vari aspetti del processo di apprendimento.

Metodi e indicatori di valutazione dell'efficacia

L'efficacia viene misurata primariamente osservando i risultati degli studenti.

Progressi cognitivi: si verificano i miglioramenti nei livelli di conoscenza, abilità e competenze degli studenti attraverso test, questionari, prove oggettive ed esercizi interattivi.

Valutazione per l'apprendimento: si osserva se gli strumenti digitali favoriscono i processi di autoregolazione e riflessione da parte dello studente, tipici della valutazione formativa. Un indicatore chiave è l'impatto sulla motivazione e l'attenzione.

Livelli di attenzione e partecipazione: i docenti monitorano l'interesse e il coinvolgimento degli studenti durante l'uso delle risorse digitali, come i video o le mappe concettuali.

Feedback e sondaggi: l'uso di sondaggi in classe o questionari (simili a quelli che abbiamo analizzato) permette di raccogliere le percezioni e le opinioni dirette degli studenti e degli insegnanti sull'utilità e la facilità d'uso degli strumenti. Si valuta anche come gli strumenti cambiano la pratica didattica.

Efficacia delle strategie: i docenti utilizzano i feedback (dati in tempo reale, ad esempio) per capire se le strategie formative adottate sono efficaci o se richiedono una rimodulazione dell'attività.

Sviluppo di competenze digitali: si definiscono set di indicatori per misurare lo sviluppo delle competenze digitali sia degli studenti che dei docenti nel tempo. In generale, la ricerca indica che l'efficacia si basa spesso sulle opinioni degli insegnanti e degli studenti, e ci sono sforzi continui per sviluppare metodi di valutazione d'impatto più robusti e basati sui dati.

Domanda aperta 11

Ripensando alla tua esperienza come studente \ studentessa, quali sono state le strategie ed esperienze che ti sono rimaste più impresse? Quanto queste esperienze pregresse influiscono nella tua professionalità?

Risposte 9 su 10

- Strategie didattiche quali la narrazione

- I tempi sono cambiati
- Se trovavo l'argomento interessante e se questo veniva spiegato in modo chiaro e coinvolgente allora prestavo attenzione. Ricordare il proprio percorso sicuramente è di aiuto.
- Sicuramente sì.
- Ho un ricordo pessimo di quasi tutti i miei insegnanti, quando frequentavo le elementari le punizioni corporali erano frequenti e durante le scuole superiori l'umiliazione era la norma. Mi dico sempre che non voglio essere quel tipo di docente
- Esperienze legate al fare; certo, aiuta
- Sicuramente fare esperienza (laboratori, uscite didattiche, visione dei film, preparazione dei cartelloni)
- Didattica laboratoriale

L'analisi delle risposte al sondaggio (basato su 9 risposte su 10) rivela una forte enfasi sulle esperienze pratiche e coinvolgenti vissute come studenti e su come queste influenzano la professionalità dei docenti.

Le esperienze che sono rimaste maggiormente impresse agli intervistati e che ne guidano la pratica professionale includono:

Didattica basata sul "fare": molti docenti ricordano positivamente esperienze legate all'azione, come laboratori, uscite didattiche, visione di film e preparazione di cartelloni. Questo approccio, noto come didattica laboratoriale o learning by doing, riconosce le diverse caratteristiche e stili cognitivi degli studenti, favorendo un apprendimento personalizzato e lo sviluppo di competenze reali.

Coinvolgimento e chiarezza: l'interesse per l'argomento e la sua spiegazione chiara e coinvolgente sono stati fattori determinanti per l'attenzione degli studenti. Questo sottolinea l'importanza della motivazione e della relazione nel processo educativo.

La **narrazione:** le strategie didattiche basate sulla narrazione sono state menzionate come significative. Lo storytelling a scuola favorisce l'immedesimazione, la crescita personale e una maggiore consapevolezza, ed è un modo naturale per organizzare l'esperienza e costruire conoscenza. L'influenza di queste esperienze pregresse sulla professionalità attuale è significativa e si manifesta in modi diversi:

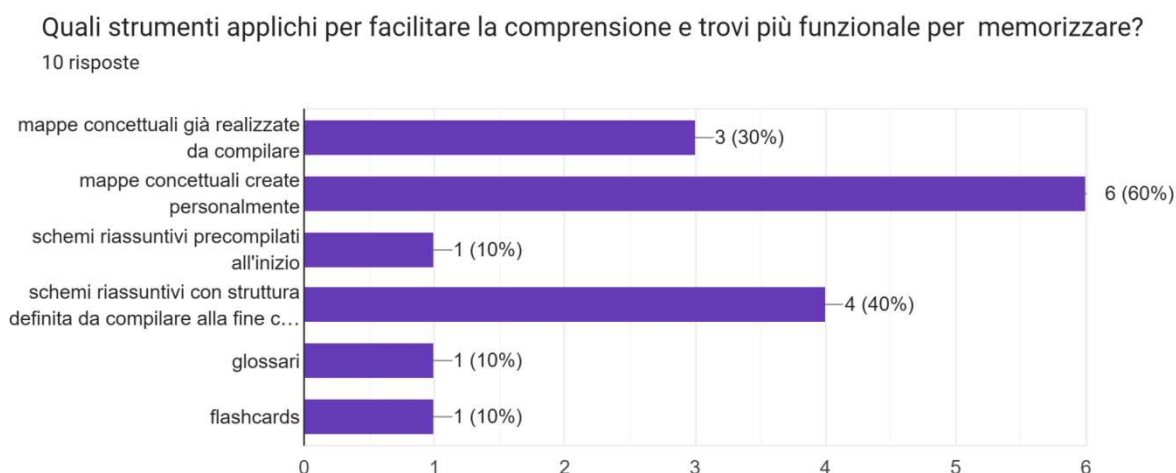
Modelli positivi e negativi: il ricordo del proprio percorso è d'aiuto (p. 1). In alcuni casi, l'influenza è positiva, portando i docenti a replicare strategie efficaci. In altri casi, come l'esperienza di punizioni corporali e umiliazioni, l'influenza è negativa e spinge i docenti ad adottare un modello educativo opposto, basato sul rispetto e l'empatia (p. 1). Punizioni

fisiche e umiliazioni possono avere un impatto devastante a lungo termine e non favoriscono la comprensione o il cambiamento.

Adattamento ai tempi: alcuni docenti notano che, sebbene le esperienze passate siano rilevanti, i tempi sono cambiati, richiedendo un aggiornamento costante delle metodologie didattiche. Le strategie didattiche si sono evolute dalle lezioni frontali a metodologie partecipative e inclusive.

L'esperienza degli insegnanti evidenzia l'efficacia di metodologie attive e partecipative che pongono lo studente al centro del processo di apprendimento.

Domanda 12



Il sondaggio mostra che per la fascia d'età tra gli 11 e i 13 anni, i supporti visivi più efficaci per invogliare alla lettura sono le **illustrazioni artistiche** e le **grafiche animate digitalmente**, entrambe scelte dal 70% degli intervistati.

Dati sull'efficacia dei supporti visivi (11-13 anni)

Il grafico (istogramma) illustra le preferenze di 10 intervistati sull'uso di diversi supporti per la lettura:

- **Illustrazioni artistiche legate a pittori, disegnatori:** 70% (7 risposte). Questo tipo di supporto favorisce lo sviluppo di diverse competenze, dalla comprensione del testo all'arricchimento del vocabolario, e il fumetto, in particolare, è un ottimo strumento didattico per la pedagogia del visivo.
- **Grafiche animate digitalmente:** 70% (7 risposte). Le animazioni e gli elementi digitali possono rendere l'esperienza di lettura più dinamica e accattivante per i ragazzi di questa età.
- **Foto, in contesti di realtà:** 40% (4 risposte). L'uso di foto reali è meno popolare rispetto alle illustrazioni e alle animazioni, ma comunque apprezzato.
- **Immagini stereotipate, ma ben identificabili (es. CAA):** 0% (0 risposte).
- **Disegni che richiamano un genere, come i fumetti e le vignette:** 0% (0 risposte).
- **Icona del contenuto audio della storia (sulla versione cartacea):** 0% (0 risposte)

In sintesi, per questa fascia d'età, l'approccio visivo che combina arte e digitale si dimostra il più promettente per promuovere l'interesse verso la lettura.

L'integrazione di **strumenti digitali** nelle pratiche didattiche è efficace nel migliorare il **coinvolgimento** e la **motivazione** degli studenti.

Strategie didattiche implementabili

Basandoci sui dati del sondaggio, che mostrano un uso frequente di brainstorming, mappe concettuali, attività interattive, video e collaborazione, ecco alcune strategie applicabili:

Didattica collaborativa (cooperative learning)

- **Gruppi di lavoro:** promuovere il lavoro di gruppo, come suggerisce l'alto uso della "Collaborazione" e del "Brainstorming (Digitali)". Gli studenti possono insegnarsi a vicenda e sostenersi nell'apprendimento.
- **Brainstorming non critico:** utilizzare strumenti digitali (lavagne interattive, app) per sessioni di brainstorming in cui tutte le idee sono accettate senza giudizio. Questo rompe il ghiaccio e stimola il pensiero critico e l'ascolto attivo.

Didattica visuale e multimediale

- **Mappe concettuali e time line:** l'uso frequente di questi strumenti indica un'efficacia nella strutturazione delle conoscenze. Possono essere usati sia per l'anticipazione cognitiva (prima di un argomento) sia per il riepilogo finale (dopo). Strumenti online come Miro o Canva permettono la creazione collaborativa di queste risorse.
- **Video didattici:** i video sono un linguaggio che piace ai ragazzi. Possono essere integrati in lezioni partecipate, ma è fondamentale chiarire gli obiettivi e le motivazioni della visione prima di mostrarli per massimizzarne l'efficacia. Si possono anche creare video lezioni interattive registrandosi con strumenti come Canva.
- **Immagine animate e attività interattive:** questi strumenti rendono l'apprendimento dinamico e accessibile. L'integrazione di quiz o presentazioni interattive (es. Kahoot) aumenta il coinvolgimento e può portare a migliori risultati.

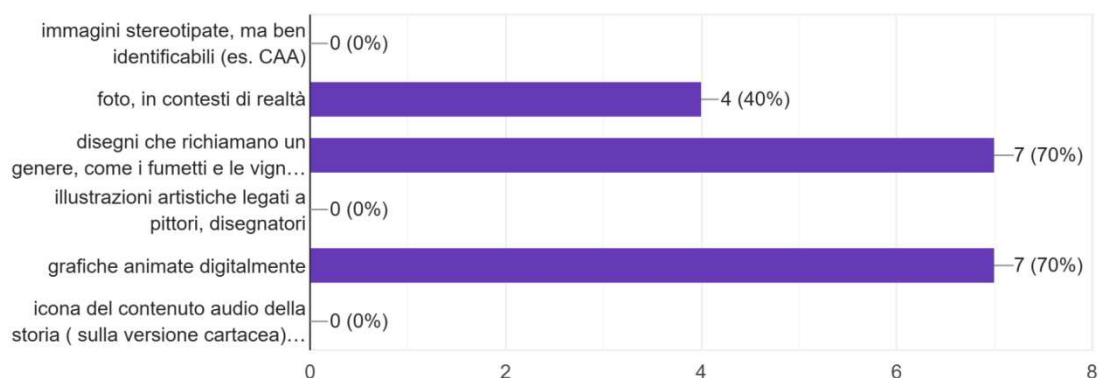
Integrazione e flessibilità

- **Didattica ibrida (hyflex):** la diffusione della "versione digitale del testo" suggerisce la possibilità di un approccio ibrido, che richiede un investimento in tecnologia e formazione per gli insegnanti, ma che migliora l'accessibilità e l'apprendimento personalizzato.
- **Metodologie per competenze:** queste strategie supportano una didattica incentrata sullo sviluppo di competenze, utilizzando i vari strumenti per lavorare su nuclei tematici. Queste strategie, se integrate in modo **progettato** e non casuale, possono sfruttare l'alto tasso di utilizzo degli strumenti digitali per creare un ambiente di apprendimento più stimolante e produttivo.

Domanda 13

Per la fascia di età dagli 11 ai 13 anni. Quali tra le varie scelte ritieni siano più efficaci, per invogliare la lettura? Testi affiancati da:

10 risposte



Il sondaggio per la fascia d'età 11-13 anni, ha indagato quali supporti visivi affiancati ai testi siano ritenuti più efficaci per invogliare la lettura.. I risultati mostrano una chiara preferenza per soluzioni che combinano l'immediatezza visiva con contenuti testuali.

Illustrazioni artistiche (70%): la maggior parte degli intervistati (7 su 10) ritiene che le illustrazioni artistiche legate a pittori o disegnatori siano molto efficaci. Questo suggerisce che un approccio estetico e curato sia percepito come un forte elemento di richiamo per i preadolescenti.

Grafiche animate digitalmente (70%): anche le grafiche animate digitalmente hanno ottenuto il 70% delle preferenze. L'uso di tecnologie e animazioni è in linea con le preferenze degli adolescenti per i contenuti digitali e multimediali.

Foto in contesti di realtà (40%): Le foto reali sono considerate efficaci dal 40% dei partecipanti (4 su 10). Sebbene meno votate delle illustrazioni o delle grafiche animate, offrono un ancoraggio al mondo reale che può stimolare l'interesse.

Disegni in stile fumetto/vignetta (40%): anche i disegni che richiamano il genere fumetto/vignetta hanno ricevuto il 40% delle preferenze. I fumetti e i graphic novel sono amati dagli adolescenti e sono strumenti didattici efficaci che sviluppano molteplici abilità cognitive e competenze di lettura.

Altri supporti (0%): icone audio e immagini stereotipate non hanno ricevuto alcuna preferenza.

I risultati del sondaggio sono supportati dalle moderne teorie didattiche che enfatizzano l'uso di supporti visivi e multimediali per facilitare l'apprendimento significativo, specialmente per gli studenti con diversi stili di apprendimento o disturbi specifici dell'apprendimento (DSA).

Apprendimento multisensoriale: l'integrazione di testo e immagini (statiche o animate) supporta un approccio multisensoriale, che è fondamentale per l'inclusione scolastica e per mantenere alta l'attenzione.

Strumenti efficaci: le mappe concettuali, gli schemi e i supporti visivi sono riconosciuti come strumenti compensativi che aiutano a organizzare e memorizzare i concetti, beneficiando l'intera classe. Esistono diversi strumenti e app digitali efficaci per creare contenuti visivi animati e fumetti, che possono essere integrati nella didattica per coinvolgere gli studenti della fascia d'età 11-13 anni, come emerso dal sondaggio (p. 1).

Strumenti per grafiche e animazioni educative

Canva: è uno strumento online molto utilizzato, disponibile in versione gratuita e a pagamento, che offre un'ampia gamma di template per grafiche, presentazioni e persino mappe concettuali interattive. Permette di aggiungere testo, immagini, elementi grafici e animazioni di base per rendere i materiali dinamici.

Adobe firefly: utilizza l'intelligenza artificiale per generare immagini e fumetti a partire da prompt testuali dettagliati, offrendo un modo innovativo per creare contenuti visivi personalizzati.

Mango animate e animaker: questi software (anche con opzioni gratuite o AI-powered) sono specificamente progettati per creare video didattici animati e animazioni whiteboard, ideali per narrazioni visive semplici senza conoscenze avanzate di motion graphics.

Stop motion studio: un'app versatile per creare animazioni stop-motion.

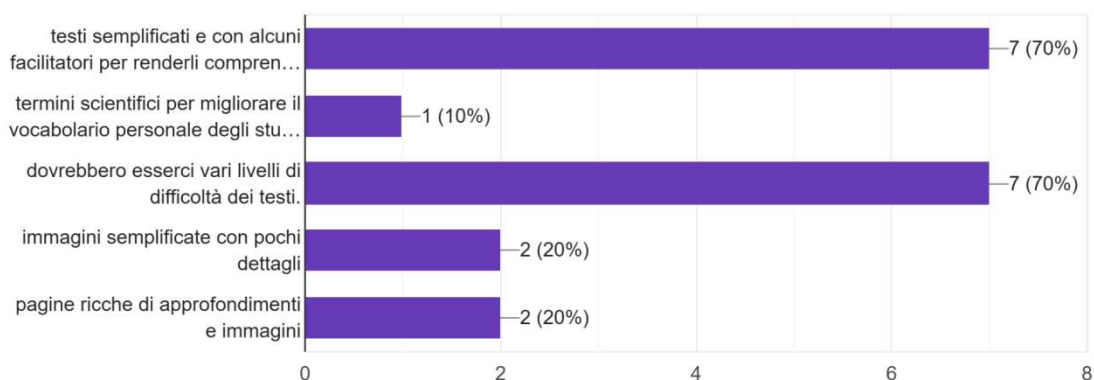
Pixton: piattaforma online specificamente pensata per l'uso didattico, che semplifica la creazione di fumetti digitali in modo intuitivo e veloce.

Chogger, ReadWriteThink, e TooDoo: questi sono programmi online che permettono di disegnare fumetti, aggiungere nuvolette e didascalie, e sono utili per progetti narrativi e digital storytelling.

Toontastic 3D: un'app (per Android) che consente di creare animazioni 3D in modo semplice e ludico, perfetta per i pre-adolescenti che vogliono esplorare la narrazione in tre dimensioni. Questi strumenti supportano la creazione di quei contenuti visivi che i docenti nel sondaggio hanno identificato come efficaci per stimolare l'interesse e la lettura.

Domanda 14

In un'ottica inclusiva (per alunni NAI, DSA e BES) pensi che i libri scolastici dovrebbero proporre
10 risposte



I risultati del sondaggio indicano che per favorire l'inclusione scolastica di alunni con NAI, DSA e BES, la maggior parte degli intervistati ritiene efficaci l'uso di testi semplificati e la disponibilità di vari livelli di difficoltà dei testi.

Proposte per libri scolastici inclusivi

Secondo i dati raccolti, queste sono le opzioni preferite per un approccio inclusivo:

testi semplificati e con alcuni facilitatori: Scelti dal 70% (7 risposte) degli intervistati. Questo tipo di testo, spesso disponibile in formato digitale, offre numerosi vantaggi per gli studenti con Bisogni Educativi Speciali, facilitando l'accesso ai contenuti e permettendo la personalizzazione dell'apprendimento.

Vari livelli di difficoltà dei testi: scelti anch'essi dal 70% (7 risposte). Differenziare il livello di complessità permette di adattare il materiale alle diverse esigenze, promuovendo lo sviluppo di competenze compensative.

Altre opzioni hanno ricevuto meno consensi:

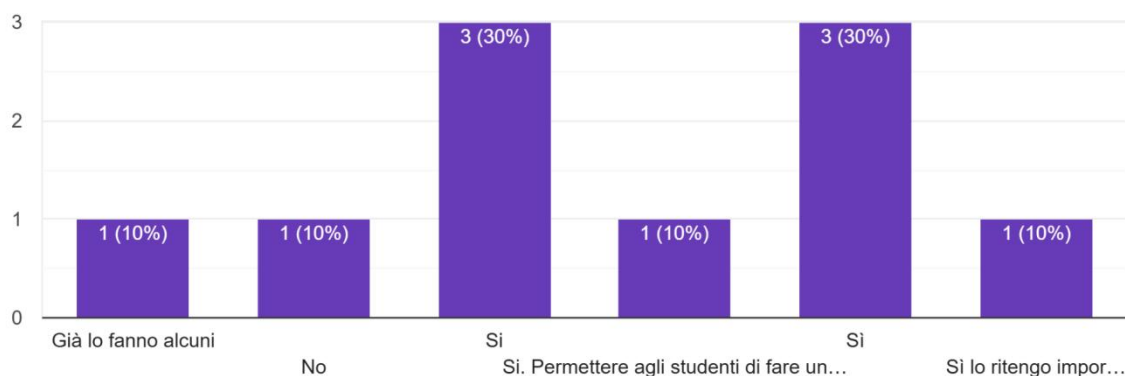
- immagini semplificate con pochi dettagli: 20% (2 risposte).
- pagine ricche di approfondimenti e immagini: 20% (2 risposte).
- termini scientifici per migliorare il vocabolario personale: 10% (1 risposta).

L'approccio suggerito dal sondaggio è quindi quello di fornire materiali didattici flessibili e modulabili, che possano essere personalizzati in base ai bisogni specifici di ciascuno studente, in linea con i principi della didattica inclusiva che valorizza le differenze individuali come una risorsa.

Domanda 15

Pensi che i libri di testo dovrebbero fornire più spazio alle tecniche di studio?

10 risposte



Il sondaggio indica un forte consenso sull'idea che i **libri di testo** dovrebbero includere un maggiore spazio dedicato alle **tecniche di studio**.

Il sondaggio ha evidenziato le seguenti posizioni in merito alla domanda "Pensi che i libri di testo dovrebbero fornire più spazio alle tecniche di studio?":

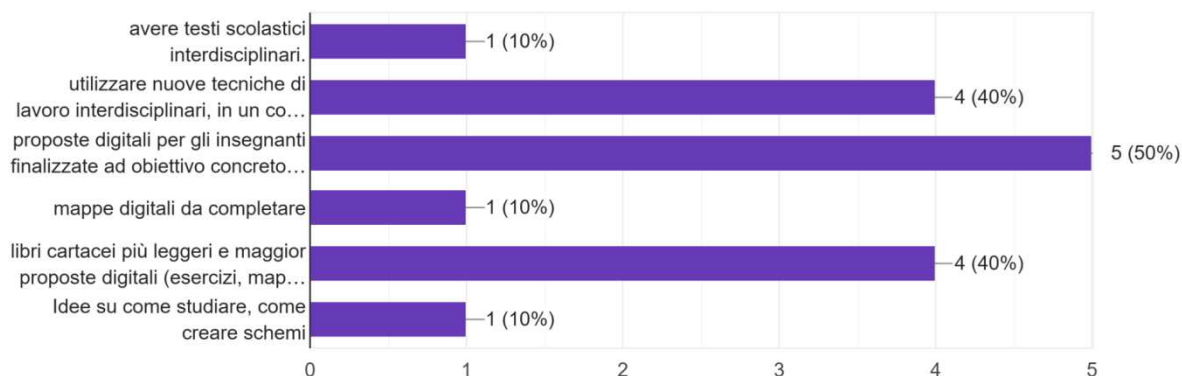
- **Sì:** la maggioranza delle risposte (circa l'80% combinato) è favorevole all'inclusione di tali tecniche. In particolare:
 - due gruppi distinti di intervistati (ciascuno con 3 risposte, pari al 30%) hanno risposto semplicemente "Sì".
 - Un intervistato (10%) ha dato una risposta più elaborata, del tipo "Sì. Permettere agli studenti di fare un...".
 - Un altro intervistato (10%) ha affermato "Sì lo ritengo impor...".
- **No:** solo un intervistato (10%) ha espresso contrarietà all'idea.
- **Già lo fanno alcuni:** un altro intervistato (10%) ha notato che alcuni libri lo fanno già.

Nel complesso, i dati suggeriscono una chiara preferenza verso l'integrazione di **metodi di studio efficaci** direttamente nel materiale didattico, come schemi, riassunti, e sottolineature, per aiutare gli studenti ad affrontare l'apprendimento con maggiore sicurezza.

Domanda 16

Se ritieni che sia fondamentale fornire ulteriori tecniche di studio, alle scuole superiori di primo grado. Se gli studenti e le studentesse hanno la nec...ritieni sia importante tra le seguenti suggestioni?

10 risposte



Il grafico a barre orizzontali mostra i risultati di un sondaggio volto a raccogliere suggerimenti sulle priorità relative all'implementazione di ulteriori tecniche di studio nelle scuole secondarie di primo grado, basato su un campione di 10 risposte.

Opzione più votata: la proposta che ha ottenuto il maggior consenso (5 voti, pari al 50%) è "mappe digitali da completare, libri cartacei più leggeri e maggior proposte digitali (esercizi, map...)".

Opzioni con 4 voti: due opzioni hanno ricevuto 4 voti (40%): "utilizzare nuove tecniche di lavoro interdisciplinari, in un co..." e "proposte digitali per gli insegnanti finalizzate a obiettivo concreto."

Opzioni con 1 voto: tre opzioni hanno ricevuto solo 1 voto (10%): "avere test scolastici interdisciplinari", "Idee su come studiare, come creare schemi".

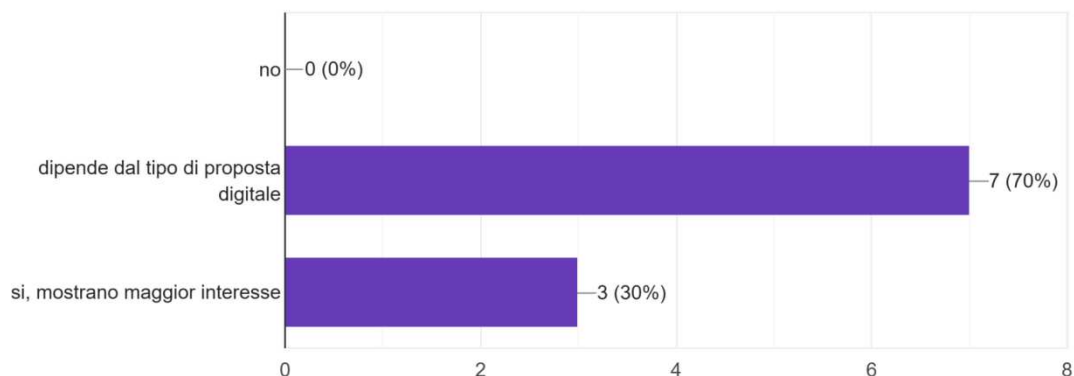
Opzione con 0 voti: la barra associata ai valori 2 e 3 sull'asse orizzontale non ha un'etichetta di testo corrispondente visibile nel documento.

Il grafico evidenzia un forte interesse verso le soluzioni digitali e l'integrazione di metodologie innovative (come l'interdisciplinarietà) per supportare lo studio. Le preferenze sembrano orientate verso strumenti pratici e concreti, in particolare quelli digitali, piuttosto che verso cambiamenti più strutturali come i soli "testi scolastici interdisciplinari" .

Domanda 17

Se utilizzi il materiale digitale a disposizione, nel testo scolastico, noti un interesse maggiore tra gli studenti?

10 risposte



Il sondaggio, intitolato "Utilizzi materiali integrativi digitali della casa editrice proprietaria del testo scolastico adottato?", ha raccolto 10 risposte. I dati mostrano i seguenti risultati, suddivisi per frequenza di utilizzo (da 1 a 5, dove valori più alti indicano presumibilmente un uso più frequente).

Frequenza 4: questa opzione ha ricevuto 4 voti, pari al 40% delle risposte totali.

Frequenza 5: questa opzione è stata la più selezionata, con 5 voti, pari al 50% del campione.

Frequenza 1: un solo intervistato ha selezionato questa opzione (1 voto, 10%).

Frequenze 2 e 3: nessun voto è stato registrato per le opzioni di frequenza 2 e 3 (0%).

In sintesi, i risultati indicano che la maggior parte degli intervistati utilizza i materiali integrativi digitali della casa editrice del testo scolastico con una frequenza elevata (4 o 5). L'uso scarso (frequenza 1) è minoritario, e l'uso intermedio è inesistente nel campione analizzato.

Domanda aperta 18

Cosa vorresti trovare in un testo scolastico? Specifica la materia di cui occupi.

Risposte:

- Esercizi interattivi- matematica e scienze
- Vorrei trovare più collegamenti con il mondo reale . Insegno Chimica
- Attività di tipo diverso e tanto materiale audio e video
- Più attività pratiche, francese
- Scienze: argomenti affrontati per livello, partendo dal semplificato con successivi approfondimenti. Matematica: esercizi maggiormente raggruppati. Teoria ed esercizi separati

- Domande semplici alla fine di ogni paragrafo in modo tale che le risposte degli alunni siano per loro un primo approccio guidato alla comprensione del testo e un modo per studiare l'argomento.
- Lettere
- Sostegno. L'uso di testi scolastici interdisciplinari che permettano rapidi collegamenti.
- Italiano agli stranieri A023 / sostegno: Un buon testo scolastico per ragazzi con bisogni educativi speciali usa esempi pratici per incuriosire, li guida a osservare e discutere per scoprire regole, presentate in modo semplice con immagini e attività varie, aiutandoli a capire e usare ciò che imparano (+ immagini, audio, video, attività pratiche, brevi approfondimenti).
- Più approfondimenti, mappe semplificate e complete.

L'analisi delle risposte al sondaggio (basato sulle 10 risposte fornite nel testo) rivela una forte richiesta da parte dei docenti di testi scolastici che siano più interattivi, pratici e inclusivi, con una varietà di risorse multimediali e diversi livelli di approfondimento.

I docenti, che coprono materie come matematica, scienze, chimica, francese e italiano per stranieri/sostegno, richiedono principalmente:

Interattività e multimedialità (4 risposte): una richiesta diffusa è l'inclusione di esercizi interattivi, materiale audio e video, e attività di tipo diverso per rendere l'apprendimento più dinamico e coinvolgente.

Collegamento con la realtà e praticità (3 risposte): i docenti di chimica e francese sottolineano la necessità di più attività pratiche e collegamenti con il mondo reale, per favorire un apprendimento significativo.

Struttura e organizzazione dei contenuti (3 risposte): alcuni rispondenti chiedono una migliore organizzazione, come argomenti affrontati per livello (dal semplificato all'approfondito), teoria ed esercizi separati, o domande semplici alla fine di ogni paragrafo per guidare la comprensione.

Inclusività e materiali adattati (3 risposte): gli insegnanti di sostegno e italiano per stranieri evidenziano l'importanza di testi interdisciplinari, esempi pratici, immagini, mappe semplificate e complete, per supportare studenti con bisogni educativi speciali (BES) e facilitare l'apprendimento di regole complesse attraverso l'osservazione e la discussione.

Le richieste riflettono diverse tendenze pedagogiche contemporanee:

Apprendimento attivo e significativo: l'enfasi sulle attività pratiche e sui collegamenti con la realtà si allinea con le teorie sull'apprendimento attivo (learning by doing), dove lo studente è protagonista del proprio percorso formativo.

Didattica inclusiva: la necessità di materiali differenziati (mappe, diversi livelli) supporta i principi della didattica inclusiva, che mira a fornire a tutti gli studenti gli strumenti necessari per avere successo.

Multimedialità e flessibilità: l'integrazione di audio, video ed esercizi interattivi risponde alle esigenze di una generazione di studenti nativi digitali, che apprendono efficacemente attraverso canali multipli e necessitano di flessibilità nell'accesso ai contenuti.

Queste risposte indicano che il testo scolastico ideale non è più solo un libro di teoria, ma un ecosistema di risorse integrate e flessibili.

ativi come descrizioni audio, sottotitoli e trascrizioni per i video, e funzionalità text-to-speech per il testo scritto. Ciò garantisce che gli individui con disabilità visive, uditive o cognitive possano accedere e comprendere il contenuto su vari dispositivi.

Progettazione inclusiva dei testi: gli editori si pongono l'obiettivo di produrre testi scolastici dove generi, etnie e diverse abilità siano rappresentati in modo equilibrato e non stereotipato. Questo include l'uso di mappe, schemi, sintesi visive e percorsi facilitati, come richiesto dai docenti nel sondaggio.

Strumenti per la didattica aumentata: progetti specifici, come "DAII" (Didattica Aumentata per l'Inclusione e l'Innovazione) di Fabbri-Erickson, definiscono nuovi perimetri di azione didattica e sviluppo per una scuola che innova e include attraverso strumenti digitali dedicati.

Formazione e supporto ai docenti: le case editrici offrono anche formazione e strumenti ai docenti per aiutarli a implementare metodologie didattiche innovative e inclusive, come la didattica breve, il cooperative learning e la flipped classroom.

Queste iniziative mirano a superare le limitazioni dei supporti precedenti e a colmare il divario digitale nell'istruzione, rispondendo direttamente alle esigenze di flessibilità e personalizzazione espresse dal corpo docente.

Le case editrici italiane stanno rispondendo attivamente alle esigenze di inclusività e multimedialità integrando i libri di testo tradizionali con risorse digitali e adottando standard di accessibilità. L'editoria accessibile sta diventando uno standard, non solo per obbligo di legge, ma come vantaggio competitivo per raggiungere un pubblico più ampio.

Le Strategie principali delle case editrici

Piattaforme digitali integrate: gli editori sviluppano piattaforme online dedicate (come HUB Scuola o BSmart) dove gli studenti possono accedere a migliaia di testi, esercizi interattivi, audio, video e strumenti di approfondimento. Questi ambienti digitali sono concepiti per integrare il libro cartaceo.

Contenuti "born accessible" e formati alternativi: vi è una crescente attenzione nel creare contenuti che siano "nativamente accessibili" (born accessible), fornendo formati altern

3.4 Considerazioni finali

L'integrazione tra l'approccio Universal design for learning (UDL) e le tecnologie digitali funge da ponte per superare i divari socio-economici e di competenze nell'istruzione. L'indagine, svolta presso la scuola secondaria di primo grado "D. Alighieri" di Bibbiano, ha utilizzato un approccio misto (qualitativo e quantitativo), avvalendosi di osservazione diretta e sondaggi Google Moduli somministrati a 10 docenti e 38 studenti.

Emerge dall'esperienza diretta il **coinvolgimento degli studenti**: il 75% degli studenti si sente più coinvolto durante le attività laboratoriali e l'uso di piattaforme digitali. Il binomio "partecipazione-cooperazione" è emerso come il principale motore motivazionale.

L'efficacia degli strumenti digitali: il 90% degli studenti ha risposto "Molto" alla domanda se l'uso di video, mappe e piattaforme digitali aiuti a ricordare meglio i contenuti.

La criticità e le sfide per i docenti: 7 docenti su 10 hanno indicato la progettazione di materiali in formati multipli come la sfida principale, a causa dell'investimento di tempo superiore rispetto alla lezione tradizionale.. È emerso anche il bisogno di formazione continua e il rischio di "distrazione digitale" se non guidato correttamente.

L'uso del digitale nella didattica: il 90% dei docenti intervistati utilizza prevalentemente strumenti digitali specifici (Canva, Kahoot, Miro, ecc.), e nessuno si affida esclusivamente al cartaceo. L'uso dei prodotti digitali è diffuso, con una preferenza per l'integrazione all'inizio di nuovi argomenti.

Gli strumenti efficaci per l'inclusione e l'interesse: video, esercizi interattivi e mappe multimediali sono considerati gli strumenti più efficaci sia per catturare l'interesse generale, sia per supportare gli studenti con bisogni speciali.

L'esperienze pregresse e la professionalità: le esperienze pratiche e coinvolgenti vissute come studenti influenzano positivamente la professionalità docente, promuovendo metodologie attive e partecipative

Le proposte per i libri scolastici: i docenti richiedono testi più interattivi, pratici e inclusivi, con testi semplificati, vari livelli di difficoltà e maggiore spazio per le tecniche di studio.

In sintesi, l'indagine ha confermato che l'integrazione di approcci inclusivi, flessibili e innovativi, supportati dal digitale e da metodologie attive (come la didattica laboratoriale e il cooperative learning), è essenziale per creare un ambiente scolastico dove tutti gli studenti possano esprimere il loro potenziale. Le case editrici stanno rispondendo a queste esigenze con piattaforme digitali integrate e contenuti accessibili, sebbene permangano sfide a livello nazionale in termini di competenze e infrastrutture.

CONCLUSIONI

La neuroscienza dell'apprendimento ci dice che ad apprendere è tutto il corpo, non solo il cervello. Negli ultimi anni tra neuroscienze, pedagogia e pratica educativa il dialogo è diventato sempre più intenso e necessario. Le scoperte hanno incrinato le certezze del passato, costringendo a rivedere l'idea di apprendimento come processo lineare, prevedibile e standardizzabile. Il cervello è un sistema vivo, dinamico, profondamente sensibile alle esperienze, alle relazioni, al significato emotivo di ciò che viene vissuto. L'apprendimento autentico nasce dalla parte intrinseca, dove curiosità e sicurezza si incontrano. Quindi educare vuol dire creare ambienti in cui il cervello può svilupparsi in modo armonico, senza fretta. Le neuroscienze ci invitano a rallentare, ad ascoltare, a osservare con attenzione. Tutto lascia un traccia, ogni parola detta, ogni gesto educativo, ogni sguardo.

Indagare sulle caratteristiche che stimolano la motivazione e l'interesse in un ambito come quello della didattica è una sfida enorme, perché tra tante soggettività non si può pensare di avere una soluzione unica e globale.

Quando uno studente prova curiosità, interesse o piacere nello scoprire qualcosa di nuovo, il suo cervello attiva l'attenzione e la memoria. Le informazioni vengono integrate in modo profondo e duraturo. Uno stato di ansia o di stress prolungato può ostacolare il funzionamento delle aree cerebrali coinvolte nella comprensione e nel ragionamento. Il clima emotivo in cui avviene l'apprendimento è determinante.

Comportamenti come disattenzione, chiusura o opposizione possono spesso essere interpretati come segnali di un disagio emotivo, più che mancanza di impegno.

Il corpo diventa un alleato del cervello.

Toccare, manipolare, esplorare e sperimentare rendono l'apprendimento concreto e significativo. Il movimento non è una distrazione, ma una risorsa. Le pause sono importanti quanto il movimento, creano un equilibrio tra pensiero ed esperienze.

Il cervello umano è profondamente sociale. Fin dalla nascita si sviluppa all'interno delle relazioni, che rappresentano il più importante e efficace ambiente di apprendimento.

Il dialogo, l'imitazione e il confronto con l'altro sono sia strumenti comunicativi sia processi attraverso cui il cervello attribuisce significato all'esperienza e organizza il pensiero.

Emergono nelle aule di scuola continue domande e molteplici tentativi da parte degli insegnanti. Le relazioni tra pari hanno un valore fondamentale. Il confronto con i coetanei permette di sperimentare il punto di vista dell'altro, di negoziare significati e di costruire conoscenze condivise.

Spiegare ciò che si è appreso, ascoltare le interpretazioni altrui e collaborare attiva processi cognitivi complessi, favorendo una comprensione profonda e flessibile; gli stessi ragazzi hanno raccontato di aver notato questo aspetto durante l'esperienza UDL.

Chi lavora nel settore dell'editoria o in ambito educativo digitale si pone le medesime domande e cerca soluzioni sempre più divergenti, per stare al passo con i mutamenti generazionali.

Nei tre capitoli della tesi ho cercato di esplorare il mondo dell'educazione e dell'editoria digitale, per poter affrontare le sfide del futuro, considerando due aspetti principali che possono stimolare l'interesse e la motivazione.

Il *transdisciplinare* che ci permette di costruire connessioni tra teoria e pratica, un ponte tra discipline e sviluppare competenze nella realtà scolastica come nella vita quotidiana.

Il *digitale* è parte integrante della nostra quotidianità, un linguaggio e uno strumento in continua evoluzione, che presuppone sia competenze sia una consapevolezza dei pericoli che delle potenzialità.

Questi due aspetti legati all'aspetto emotivo che scaturisce a una buona relazione tra docente e tra coetanei stimolano la motivazione intrinseca ed estrinseca.

Potremmo dire che l'unione, di questi tre aspetti (transdisciplinarietà, digitale e emotività), fa la forza. Una forza cognitiva che porta all'autoefficacia e al raggiungimento di competenze.

La parola che affiora, tra transdisciplinarietà e digitale, è adattabilità.

Adattabilità al contesto.

Adattabilità degli strumenti e delle strategie per avvicinarsi ai soggetti protagonisti dell'attività educativa. L'adattabilità abbraccia l'aspetto inclusivo.

Il percorso di ricerca intrapreso in questa tesi ha permesso di delineare una visione dell'educazione contemporanea come un sistema vivo, dinamico e profondamente interconnesso. Se nel capitolo 1 abbiamo tracciato l'evoluzione storica del manuale scolastico, osservando come il passaggio dal papiro al codice, e infine al bit, non sia stata una mera sostituzione di supporto ma una riconfigurazione del pensiero, nelle conclusioni emerge con chiarezza che la sfida del futuro non risiede nella scelta tra analogico e digitale, bensì nella capacità di creare un ambiente di apprendimento "armonico e senza fretta".

Le neuroscienze dell'apprendimento, colonna portante di questa riflessione, ci confermano che ad apprendere è l'intero organismo. L'idea di un apprendimento lineare e standardizzabile, tipica della tradizione enciclopedica del manuale scolastico analizzata nella prima parte del lavoro, decade di fronte alla scoperta di un cervello plastico, sensibile alle relazioni e al significato emotivo. Come evidenziato, *ogni gesto educativo e ogni sguardo lasciano una traccia sinaptica*: l'apprendimento autentico non è dunque un travaso di informazioni, ma un'emergenza che nasce dalla curiosità e dal senso di sicurezza.

L'indagine condotta nel capitolo 3 ha confermato quanto la teoria neuroscientifica suggerisce: il corpo è un alleato fondamentale del cervello. I dati raccolti presso la scuola secondaria "Dante Alighieri" di Bibbiano mostrano una realtà in forte fermento: come indicato nel paragrafo 3.4, il 90% dei docenti intervistati utilizza regolarmente strumenti digitali specifici come **Canva, Kahoot o Miro**. Questo dato non indica una semplice

sostituzione del supporto cartaceo, ma una volontà di attivare metodologie attive in cui lo studente "tocca, manipola ed esplora", rendendo l'apprendimento concreto.

Il movimento non deve essere interpretato come distrazione, ma come risorsa cognitiva. Le pause e l'alternanza tra momenti di riflessione profonda (tipici della lettura del testo cartaceo) e momenti di azione digitale creano quell'equilibrio necessario tra pensiero ed esperienza. La disattenzione, spesso sanzionata nella scuola tradizionale, emerge qui come un segnale di disagio emotivo o di saturazione cognitiva. Come discusso nel capitolo 2, l'uso strategico delle tecnologie offre il terreno ideale per superare la didattica frontale a favore di un apprendimento esperienziale, in cui lo studente è "architetto del proprio sapere".

Fin dalla nascita, esso si sviluppa all'interno di relazioni che rappresentano il più efficace ambiente di apprendimento. Questa tesi ha evidenziato come il dialogo e il confronto non siano solo strumenti comunicativi, ma processi bio-cognitivi attraverso cui il cervello organizza il pensiero.

I risultati dell'indagine e le testimonianze dirette dei ragazzi durante l'esperienza **UDL** (Universal Design for Learning), citata nel terzo capitolo, sottolineano un aspetto fondamentale: la capacità di spiegare ai pari ciò che si è appreso e la collaborazione attiva attivano processi cognitivi complessi che portano a una comprensione flessibile. I docenti intervistati riconoscono unanimemente che il clima emotivo e le relazioni tra pari hanno un valore determinante: video, mappe multimediali ed esercizi interattivi sono considerati gli strumenti più efficaci (paragrafo 3.4) non solo per "spiegare meglio", ma per creare un terreno comune di inclusione che abbatte le barriere per gli studenti con bisogni speciali.

L'unione di transdisciplinarietà, digitale ed emotività costituisce quella che potremmo definire una *forza cognitiva* capace di generare autoefficacia.

- **La transdisciplinarietà:** come richiamato nel capitolo 2 attraverso il pensiero di Edgar Morin, la conoscenza è pertinente solo se colloca l'informazione nel suo contesto. La costruzione di percorsi interdisciplinari permette di superare la frammentazione del sapere, creando un ponte tra teoria e vita quotidiana.
- **Il Digitale:** non è un "contenitore neutro", ma un linguaggio in continua evoluzione. I dati ISTAT presentati nella *Tabella 3* del secondo capitolo confermano la pervasività del digitale nella vita degli adolescenti. La scuola ha il compito di trasformare questa pervasività in competenza critica, utilizzando il potenziale mediatore delle tecnologie per promuovere una comprensione unitaria del mondo.
- **L'emotività:** è il collante del processo. Senza una relazione significativa tra docente e discente, e senza un clima di fiducia tra coetanei, anche la tecnologia più avanzata resta un guscio vuoto. L'apprendimento autentico nasce dove curiosità e senso si incontrano.

In definitiva, la parola che affiora con più forza da questa ricerca è *adattabilità*.

Adattabilità dei contesti, degli strumenti e delle strategie. L'editoria scolastica contemporanea, per rispondere alle sfide del XXI secolo e alle nuove indicazioni nazionali del 2025 (citate nel capitolo 1), deve abbracciare l'aspetto inclusivo come base progettuale. Come evidenziato dalla mia esperienza di *Job Shadowing* in Svezia, il confronto con modelli internazionali conferma che non c'è niente di più appagante che conoscere il mondo insieme a persone uniche, valorizzando la diversità come risorsa.

Il futuro del libro di testo risiede nella sua capacità di essere "plastico" quanto il cervello umano: capace di offrire diversi livelli di difficoltà, testi semplificati e maggiore spazio per le tecniche di studio, come richiesto espressamente dai docenti nel quadro sintetico dei risultati del capitolo 3.

In conclusione, educare oggi significa creare ambienti in cui il cervello possa svilupparsi in modo armonico. Significa integrare la lezione dei classici con le potenzialità del digitale, la disciplina del corpo con la libertà del pensiero. La vera innovazione non risiede nel dispositivo tecnologico, ma nello sguardo dell'educatore che sa rallentare, ascoltare e osservare. Solo in relazione con l'altro si migliora e si apprende: questa è la traccia che ogni gesto educativo deve ambire a lasciare, affinché la cultura sia davvero un valore di libertà e speranza per le generazioni future.

Per conoscere il digitale e le sue potenzialità mi sono avvalsa dell'aiuto dell'A.I. che mi ha aiutato a correggere lo stile e la forma, mi ha permesso di raccogliere dati e trovare fonti utili in tempi brevi. In questo modo il digitale è un vantaggio, ma solo il lavoro e l'impegno nel portare a termine questo percorso accademico e nel redigere la mia tesi permettono la gratificazione come prodotto della fatica e dell'impegno, dell'uso del pensiero critico e dell'impegno cognitivo.

BIBLIOGRAFIA

A cura di Moscato Giuseppe, Tosi Leonardo (2022) *Architetture educative*. Editori Altralinea

A cura di Carolyn Edwards, Lella Gandini, George Forman (2017), *I cento linguaggi dei bambini*, Edizioni Junior.

Alfieri Maria Vittoria, Vigiani Alessandro (2017) *Manuale di redazione scolastica e realizzare libri di testo nell'era scolastica*. Editrice Bibliografica

Cadioli Alberto, Giuliano Vigni (2023) *Storia dell'editoria in Italia. Dall'Unità ad oggi*. Editrice Bibliografica

Calabrese Stefano (2019) *Manuale di comunicazione Narrativa*. Pearson

Calvani Antonio (2011) *Educazione, comunicazione e nuovi media*, Roma-Bari, Laterza.

Cicala Roberto (2021) *I meccanismi dell'editoria. Il mondo dei libri dall'autore al lettore*. Il Mulino, Itinerari. Edizione digitale Pandoracampus.

Conti Mara (2019) *Il libro scolastico in Italia. Dalla ricostruzione all'era digitale*, Editrice Bibliografica.

Cornoldi Cesare (2006) *Metacognizione e apprendimento*. Il Mulino.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985), *Self-Determination Theory*.

Dubini Paola (2013) *Voltare pagina? Le trasformazioni del libro*. Pearson

Eco Umberto (2002) *Lector in fabula*. Tascabili Bompiani VIII edizione

Fabbri Maria Letizia, Giansoldati Davide (2017) *E-commerce per editori e librai*. Editrice Bibliografica

Flavell, J. (1979), *Metacognition and Cognitive Monitoring*.

Fondazione Reggio Children, *progetto Scintillae*, 2018–2021.

Formiga Federica (2021) *L'invenzione perfetta. La storia del libro*. Editori Laterza, Manuali Laterza

Frattoni Silvia (2013). *Comunicare il libro. Dalla quarta al web*. Editrice Bibliografica

- Giansoldati Davide (2020) *Promuovere e raccontare i libri online*. Editrice Bibliografica
- Guida Enrico, Di Giampaolo Paola (2017) *I metadati. Come vendere meglio libri e ebook*. Editrice Bibliografica
- Hobbs, R. (2010), *Digital and Media Literacy: Connecting Culture and Classroom*.
- Jacomuzzi Alessandro (2023) *Introduzione alle scienze cognitive*. Ed. Il Mulino, Itinerari. Edizione digitale Pandoracampus.
- Legrenzi Paolo, Alessandro Jacomuzzi (2021) *Fondamenti di psicologia generale..* Ed. Il Mulino
- Livingstone, S. (2012), *Media Education and the Digital Age*.
- Mangiatori Andrea (2017) *La didattica senza barriere. Universal design, tecnologie e risorse sostenibili*. Edizioni ETS
- McLuhan Marshall (2023) *Gli strumenti per comunicare*. Il Saggiatore
- Ministro dell'Istruzione e del Merito (2022), *Rapporto sulla scuola italiana* .
- Ministero dell'Istruzione e del Merito. (2024, 11 luglio). *Divieto di utilizzo dello smartphone nelle scuole*.
- Ministero dell'Istruzione e del Merito. (2015) , *Linee guida per l'innovazione didattica*.
- Morin Edgar (2000), *La testa ben fatta. Riforma dell'insegnamento e riforma del pensiero*, Milano, Raffaello Cortina.
- Morin Edgar (2001), *I sette saperi necessari all'educazione del futuro*, Milano, Raffaello Cortina.
- Nota ministeriale (2014), prot. n. 2581.
- OpenAI / Google AI. (2024). *Definizione di Manuale come Pilastro Istituzionale*. Risposta generata il () in seguito a prompt dell'autore.
- Pagani Alessandra (2020) *Manuale di editoria universitaria. Progettare percorsi per l'apprendimento*. Editrice Bibliografica
- Parlamento Europeo, *Raccomandazione 2006/962/CE*, 2006.
- Pennac Daniel (2000) *Come un romanzo*. Universale Economica Feltrinelli

Prensky, M., Digital Natives (2001), *Digital Immigrants*.

Propp Vladimir Ja. (2001) *Le radici storiche dei racconti di fate*. Universale Bollati Boringhieri

Protocollo di ricerca scuola secondaria di primo grado, 2024.

Rivoltella Pier Cesare (2001), *Media Education. Modelli, esperienze, profilo disciplinare*, Roma, Carocci.

Roncaglia Gino (2020) *L'età della frammentazione. Cultura del libro e scuola digitale*. Economica Laterza

Savater Fernando (2000) *L'infanzia recuperata*. Editori Laterza, Economica

Sulla Francesco, *Psicologia dell'educazione*, II edizione, 2022, McGraw - Hill Create.

SUPSI & Università Milano-Bicocca (2020), *Studi longitudinali sull'uso degli smartphone*.

UNESCO. (2023). *Rapporto sull'uso delle TIC nella scuola*.

SITOGRAFIA

A.L.A.I. associazione librai antiquari https://alai.it/dettaglio.php?lang_id=2&ev_id=405

<https://coggle.it>

<https://www.stateofmind.it/2023/05/didattica-metacognitiva/>

<https://www.sviluppcognitivo.it/apprendimento-e-metacognizione-due-partners-dello-sviluppo-cognitivo/>

<https://www.unimib.it/comunicati/smartphone-precoce-riduce-lapprendimento-degli-studenti-piu-esposti-agli-schermi-bambini>

<https://tgmresearch.it/>

<https://www.noplagio.it/>

<https://www.benesseredigitale.eu/>

<https://serviziomarconi.istruzioneer.gov.it/wp-content/uploads/sites/2/2021/02/Perche-il-Game-Based-Learning-NON-e-la-Gamification-facciamo-chiarezza.pdf>

<https://www.reggiochildren.it/reggio-emilia-approach/100-linguaggi/>

<https://scuoladigitale.istruzione.it/pnsd/ambiti/ambienti-e-strumenti/azione-6-linee-guida-per-politiche-attive-di-byod-bring-your-own-device/>

<https://www.wired.it/article/intelligenza-artificiale-scuola-didattica-studenti-insegnanti-dispersione-scolastica-invalsi-voti/>

<https://jods.mitpress.mit.edu/pub/ageofentanglement/release/1>

<https://www.europeana.eu/it/discover-hundreds-of-resources-for-any-age-group>

<https://scuolafutura.pubblica.istruzione.it/risorse/digcompedu>

<https://eurydice.indire.it/pubblicazioni/sistemi-educativi-europei-2024-2025-grafici-e-principali-caratteristiche-in-alcuni-paesi-europei/>

https://it.wikipedia.org/wiki/Facolt%C3%A0_delle_arti

<https://www.mim.gov.it/documents/20182/0/Nuove+indicazioni+2025.pdf/cebce5de-1e1d-12de-8252-79758c00a50b?version=1.0&t=1741684578272>

https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,Z0820EDU,1.0/DCCV_ESL UNT2020/IT1,52 1203 DF DCCV ESL UNT2020 1,1.0

<https://www.conibambini.org/osservatorio/abbandono-scolastico-sotto-il-10-ma-le-citta-restano-indietro/#:~:text=Come%20si%20vede%20dalla%20mappa,per%20il%202030%20del%209%25.&text=In%20questo%20miglioramento%2C%20si%20%20C3%A8,supera%20i%202%20punti%20percentuali.>

<https://terzomillennio.uil.it/blog/abbandono-scolastico/#:~:text=Buone%20notizie.,infatti%20al%209%2C3%25.>

<https://m.flcgil.it/scuola/anche-il-consiglio-di-stato-boccia-le-indicazioni-nazionali-per-il-curricolo-2025-sospeso-il-parere-sul-regolamento.flc#:~:text=Anche%20il%20Consiglio%20di%20Stato,Sospeso%20il%20parere%20sul%20regolamento>

<https://www.erickson.it/it/credere-obbedire-insegnare>

https://www.youtube.com/watch?v=wjOG9RM_EgY discorso di Dario Ianes sulle Nuove Indicazioni Nazionali

<https://sanoma.it/nuove-indicazioni-nazionali>

https://youtu.be/-4CV05HyAbM?si=AxeWr9u4BJmHCH_9

UNESCO. (2023). *Technology in education: A tool on whose terms?*. Disponibile su: (URL del sito)

APPENDICI

INVECE IL CENTO C'È

Il bambino
è fatto di cento.
Il bambino ha
cento lingue
cento mani
cento pensieri
cento modi di pensare
di giocare e di parlare
cento sempre cento
modi di ascoltare
di stupire di amare
cento allegrie
per cantare e capire
cento mondi
da scoprire
cento mondi
da inventare
cento mondi
da sognare.
Il bambino ha
cento lingue
(e poi cento cento cento)
ma gliene rubano novantanove.
La scuola e la cultura
gli separano la testa dal corpo.

Gli dicono:
di pensare senza mani
di fare senza testa
di ascoltare e di non parlare
di capire senza allegrie
di amare e di stupirsi
solo a Pasqua e a Natale.
Gli dicono:
di scoprire il mondo che già c'è
e di cento
gliene rubano novantanove.
Gli dicono:
che il gioco e il lavoro
la realtà e la fantasia
la scienza e l'immaginazione
il cielo e la terra
la ragione e il sogno
sono cose
che non stanno insieme.

Gli dicono insomma
che il cento non c'è.
Il bambino dice:
invece il cento c'è.

Loris Malaguzzi



DIECI PUNTI PER L'USO DEI DISPOSITIVI MOBILI A SCUOLA BYOD - BRING YOUR OWN DEVICE

1. OGNI NOVITÀ COMPORTA CAMBIAMENTI.

Ogni cambiamento deve servire per migliorare l'apprendimento e il benessere delle studentesse e degli studenti e più in generale dell'intera comunità scolastica.

2. I CAMBIAMENTI NON VANNO RIFIUTATI, MA COMPRESI E UTILIZZATI PER IL RAGGIUNGIMENTO DEI PROPRI SCOPI.

Bisogna insegnare a usare bene e integrare nella didattica quotidiana i dispositivi, anche attraverso una loro regolamentazione. Proibire l'uso dei dispositivi a scuola non è la soluzione.

A questo proposito ogni scuola adotta una Politica di Uso Accettabile (PUA) delle tecnologie digitali.

3. LA SCUOLA PROMUOVE LE CONDIZIONI STRUTTURALI PER L'USO DELLE TECNOLOGIE DIGITALI.

Fornisce, per quanto possibile, i necessari servizi e l'indispensabile connettività, favorendo un uso responsabile dei dispositivi personali (BYOD).

Le tecnologie digitali sono uno dei modi per sostenere il rinnovamento della scuola.

4. LA SCUOLA ACCOGLIE E PROMUOVE LO SVILUPPO DEL DIGITALE NELLA DIDATTICA.

La presenza delle tecnologie digitali costituisce una sfida e un'opportunità per la didattica e per la cultura scolastica.

Dirigenti e insegnanti attivi in questi campi sono il motore dell'innovazione. Occorre coinvolgere l'intera comunità scolastica anche attraverso la formazione e lo sviluppo professionale.

5. I DISPOSITIVI DEVONO ESSERE UN MEZZO, NON UN FINE.

È la didattica che guida l'uso competente e responsabile dei dispositivi.

Non basta sviluppare le abilità tecniche, ma occorre sostenere lo sviluppo di una capacità critica e creativa.

6. L'USO DEI DISPOSITIVI PROMUOVE L'AUTONOMIA DELLE STUDENTESSE E DEGLI STUDENTI.

È in atto una graduale transizione verso situazioni di apprendimento che valorizzano lo spirito d'iniziativa e la responsabilità di studentesse e gli studenti. Bisogna sostenere un approccio consapevole al digitale nonché la capacità d'uso critico delle fonti di informazione, anche in vista di un apprendimento lungo tutto l'arco della vita.

7. IL DIGITALE NELLA DIDATTICA È UNA SCELTA: STA AI DOCENTI INTRODURLA E CONDURLA IN CLASSE.

L'uso dei dispositivi in aula, siano essi analogici o digitali, è promosso dai docenti, nei modi e nei tempi che ritengono più opportuni.

8. IL DIGITALE TRASFORMA GLI AMBIENTI DI APPRENDIMENTO.

Le possibilità di apprendere sono ampliate, sia per la frequentazione di ambienti digitali e condivisi, sia per l'accesso alle informazioni, e grazie alla connessione continua con la classe. Occorre regolamentare le modalità e i tempi dell'uso e del non uso, anche per imparare a riconoscere e a mantenere separate le dimensioni del privato e del pubblico.

9. RAFFORZARE LA COMUNITÀ SCOLASTICA E L'ALLEANZA EDUCATIVA CON LE FAMIGLIE.

È necessario che l'alleanza educativa tra scuola e famiglia si estenda alle questioni relative all'uso dei dispositivi personali. Le tecnologie digitali devono essere funzionali a questa collaborazione.

Lo scopo condiviso è promuovere la crescita di cittadini autonomi e responsabili.

10. EDUCARE ALLA CITTADINANZA DIGITALE È UN DOVERE PER LA SCUOLA.

Formare i futuri cittadini della società della conoscenza significa educare alla partecipazione responsabile, all'uso critico delle tecnologie, alla consapevolezza e alla costruzione delle proprie competenze in un mondo sempre più connesso.