

BRICKS | TEMA

Ambienti di apprendimento integrati e digitali per una didattica aumentata

a cura di:
Barbara Bruschi



Ambienti di apprendimento integrati digitali, DaD, E-learning

Riconoscere il punto di partenza

Mentre inizia l'attività di scrittura di questo contributo, vengono pubblicati i dati Invalsi 2021 e, nell'arco di poche ore, le testate giornalistiche online e offline sentenziano: "La DaD ha fallito". Ha fallito perché i test hanno messo in evidenza quel learning loss tanto temuto (quasi una profezia che si autoadempie); perché studenti e studentesse escono dalla scuola con un segno meno davanti: meno apprendimento, meno conoscenze, meno di tutto. Che i risultati siano preoccupanti è innegabile, ma forse questo *insuccesso* della scuola italiana va affrontato diversamente sia per correttezza metodologica sia perché forte è il rischio di trovare una valida giustificazione per tornare indietro anziché procedere in avanti.

Partiamo dalla correttezza metodologica e diciamo che è troppo semplice attribuire alla DaD i risultati negativi. Adottando una prospettiva di analisi più ampia, si noterebbe che quanto accaduto a partire dal marzo 2020 non ha fatto altro che mettere in evidenza le criticità del nostro sistema scolastico. Criticità che si sono generate e sviluppate nel tempo, non certo negli ultimi mesi. In particolare, per restare in tema con gli obiettivi di questo intervento, la scuola ha dimostrato il proprio ritardo nella digitalizzazione. Non facciamo qui riferimento al numero di dispositivi tecnologici presenti nelle aule o alle LIM appese alle pareti, ma a quel processo che avrebbe dovuto produrre una serie di trasformazioni in diverse aree, quali: la formazione dei docenti; la revisione dei saperi da insegnare; la diffusione di metodologie didattiche adeguate allo sviluppo di competenze specifiche e ultima, non certo per importanza, la definizione del ruolo della scuola nell'Italia del XXI secolo.

Riconoscere il punto di partenza è fondamentale non solo per progettare adeguatamente, ma soprattutto per non correre il grave rischio di chiudere questa triste pagina di storia con un ritorno al passato (quando i dati Invalsi erano solo un po' meno negativi). Ciò significherebbe trascurare il cambiamento generatosi, non considerare i veri bisogni della scuola e ignorare quanto messo in evidenza dall'Invalsi: la necessità di un profondo cambiamento di rotta.

Dagli ambienti di apprendimento integrati all'aula aumentata

Al di là dei luoghi comuni e di una certa ipersemplicizzazione dilagante, è inevitabile non considerare i numerosi casi in cui la didattica, nel periodo emergenziale, ha funzionato e ha prodotto risultati positivi nonostante le difficoltà. Le ricerche svolte dall'Ufficio Scolastico Regionale per la Basilicata testimoniano un andamento positivo, talvolta controtendenza rispetto all'opinione generale, e una diffusa propensione all'innovazione e alla sperimentazione. Gli aspetti su cui si è puntato, nel tentativo di salvaguardare la qualità della didattica, sono molteplici, ma in questa sede ne considereremo principalmente due:

1. la progettazione di una didattica online di tipo interattivo;
2. la realizzazione di percorsi formativi con gli studenti al centro.

Entrambi gli aspetti sono considerati fattori chiave nella definizione di soluzioni efficaci di didattica online e trovano ampio spazio nell'elaborazione teorica e nel design degli ambienti di apprendimento integrati. Sebbene il concetto di ambiente di apprendimento non rappresenti una novità dell'ultimo periodo, ne proponiamo una definizione che permetta la condivisione di un linguaggio comune. Definiamo quindi gli ambienti di apprendimento integrati (digitali) come uno spazio fisico e virtuale che, pur partendo da una didattica in presenza, trovano nel digitale la via privilegiata per ampliare lo spazio e il tempo dell'apprendimento e dell'insegnamento, nonché per potenziare gli interventi didattico-formativi.

Non si parte dalle tecnologie per costruire soluzioni didattiche che includano il digitale, al contrario, si parte dalle evidenze in ambito didattico per realizzare soluzioni quanto più possibile flessibili e adattabili ad esigenze differenti. Vediamo ora quali sono gli ingredienti per la realizzazione di un ambiente di apprendimento integrato:

Interazioni. Come anticipato, nel passaggio all'online, i docenti lucani hanno cercato di mantenere il più possibile una didattica interattiva. Ciò significa, innanzitutto, ridurre i momenti di mero ascolto a favore di lezioni partecipate. Ascoltare passivamente qualcuno che parla, a lungo, attraverso lo schermo del nostro dispositivo, rende difficile mantenere alta l'attenzione, lo abbiamo sperimentato tutti. Pertanto, l'unica via possibile è data dal promuovere le interazioni tra i partecipanti così come le attività pratiche.

Del resto, anche in aula, è ormai noto che la capacità attentiva è favorita dalle metodologie della didattica attiva piuttosto che dalla lezione frontale. Ciò non significa rinunciare ai momenti di spiegazione, ma, come vedremo tra breve, vuol dire rimodulare i tempi delle attività in classe. Le tecnologie digitali sono ottime alleate della didattica interattiva in quanto mettono a disposizione un'ampia gamma di strumenti che possono essere utilizzati per attivare gli studenti in momenti diversi della lezione.

Tempi. Per comprendere meglio in che modo la didattica negli ambienti di apprendimento possa essere interattiva occorre, come abbiamo anticipato, rivedere le tempistiche della lezione. Si tratta cioè di pensare a una didattica sempre più modulare (potremmo dire per mattoncini) che alterni momenti di spiegazione a momenti di attività pratica individuale o a piccoli gruppi a momenti dedicati al confronto.

Recentemente abbiamo proposto il modello 20'-20'-20' (Fig. 1) come ipotesi per facilitare

| | |
|-----------|--|
| 20 minuti | didattica trasmissiva |
| 20 minuti | approfondimento individuale (o a piccoli gruppi) |
| 20 minuti | revisione e rielaborazione |

Figura 1 - Il modello 20'-20'-20'

un'organizzazione circolare della lezione. Al di là del limite dei venti minuti che può essere leggermente incrementato o diminuito a seconda delle necessità, ciò che conta è riproporre, all'interno degli ambienti integrati, il ciclo dell'apprendimento esperienziale di Kolb (Fig. 2). Attraverso soluzioni di questo tipo, possiamo mantenere alta l'attenzione di chi apprende, monitorare costantemente il livello degli apprendimenti e favorire la socializzazione.

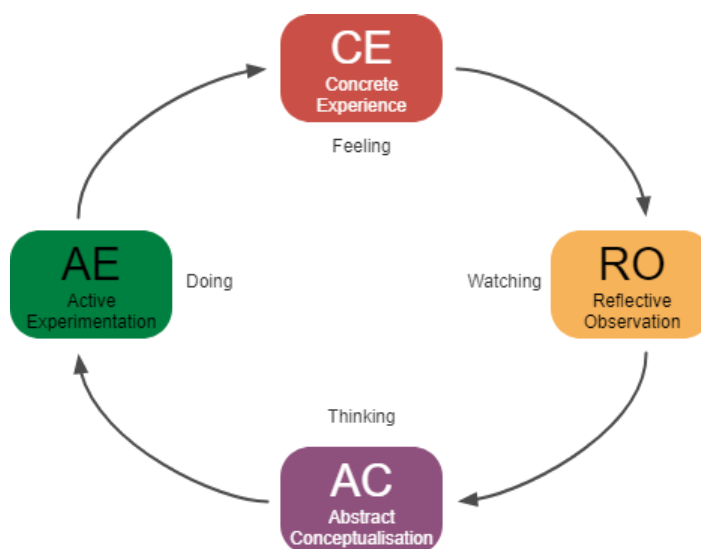


Figura 2 - Ciclo di Kolb

Attività e strumenti. Siamo tutti abituati ad alternare l'attività di spiegazione a quella pratica, ma lavorare in un ambiente di apprendimento significa modificare un poco la rappresentazione di cosa possiamo fare, considerando di poter sfruttare il doppio canale online/offline. Sebbene l'auspicio sia di tornare tutti in aula, può essere utile approcciare un modello di lezione (Fig. 3) valido sia in presenza sia a distanza, con ovvie differenze sul piano delle interazioni tra pari. Queste possono essere facilitate grazie a un'accurata pianificazione di azioni e modalità pensate ad hoc per le diverse situazioni. In questo modo, a prescindere dalla compresenza in aula, si può garantire un apprendimento collaborativo e socialmente orientato. Ricordiamo sempre che gli ambienti di apprendimento promuovono la personalizzazione e l'individualizzazione degli interventi didattici, ma sono innanzitutto spazi di condivisione.

| | | |
|--|------------------|--|
| A. 20 minuti didattica trasmissiva | Video in diretta | I. Attesa dei discenti e saluto iniziale II. Presentazione del titolo e del <i>topic</i> della lezione III. Esposizione della lezione IV. Presentazione delle consegne per l'approfondimento individuale |
| B. 20 minuti approfondimento individuale | Collegamento | I. Lettura autonoma di testi II. Visione/ascolto di materiali multimediali III. Ricerca di materiali in rete IV. Attività individuali V. Esercizi di autovalutazione VI. Attività di gruppo e <i>peer evaluation</i> |
| C. 20 minuti revisione e rielaborazione | Video in diretta | I. Condivisione e/o revisione dei lavori individuali e di gruppo II. Dibattito III. Sondaggi IV. Esercizi in diretta e <i>gamification</i> V. Conclusioni e indicazioni per la lezione successiva (<i>cliffhanger</i>) |

Figura 3 - Attività negli ambienti di apprendimento (Bruschi, Perissinotto, 2020)

Se l'aula rappresenta la base di partenza per la didattica in presenza, le piattaforme per l'e-learning costituiscono un ingrediente fondamentale per la costituzione degli ambienti di apprendimento integrati. Oggi, possiamo scegliere all'interno di un'ampia gamma di proposte che variano dalle soluzioni decisamente orientate al modello social a quelle più tradizionali e leggermente più chiuse. A prescindere da quale sarà la nostra scelta, è importante considerare la piattaforma come una parte integrante della didattica d'aula e non solo un "ripiego" per la distanza. Come si vede dalla Fig. 3, un buon modo per interpretare l'integrazione è dato proprio dall'impiego in aula di alcuni strumenti messi a disposizione dalle piattaforme.

Contenuti. Come ci siamo detti, anche i contenuti, nella scuola del XXI secolo, vanno ripensati. In questa sede ci soffermeremo esclusivamente sui formati, lasciando ad altri contesti gli approfondimenti di carattere più politico e metodologico.

Partiamo dalla Teoria del carico cognitivo di Sweller, evidenziando alcune strategie efficaci per ridurre il "lavoro" non funzionale all'apprendimento e favorire l'assimilazione dei contenuti. Tra queste, è di particolare utilità la **scomposizione dei contenuti in unità minime** da proporre in sequenza e da sottoporre agli studenti con tempi variabili e adattabili alle diverse esigenze. Le piattaforme offrono, da questo punto di vista, un valido supporto in quanto consentono la costruzione di percorsi fruibili in forma asincrona e personalizzabile.

Anche le **modalità di presentazione** dei contenuti occupano un ruolo importante nella comunicazione didattica all'interno dei contesti integrati. Pertanto, è opportuno non solo prevedere soluzioni grafiche diversificate a seconda delle discipline, ma avvalersi della pluralità di linguaggi oggi a disposizione per la rappresentazione dei contenuti. A questo proposito, ricordiamo di tenere in considerazione i principi della didattica multimediale di Mayer e di non cadere nella falsa retorica del multimediale come soluzione di tutti i problemi di insegnamento.

Se la scomposizione permette un più facile avvicinamento ai saperi, la presenza di **feedback**, erogati con una certa costanza, consente a chi studia di rappresentarsi concretamente l'avanzamento nella propria preparazione e ai docenti di intercettare sul nascere eventuali criticità. Anche su questo fronte le piattaforme offrono una pluralità di strumenti e soluzioni utili sia in aula sia nello studio individuale.

Ponti tra le terre emerse della didattica

Una volta definito il design degli ambienti di apprendimento, può essere utile capire se essi costituiscano solo una metodologia didattica innovativa o se possano rappresentare una soluzione per approdi più distanti. Abbiamo esordito valorizzando la didattica partecipata ed attiva, che ci rende capaci di gestire situazioni differenti quali: la didattica in presenza, a distanza e mista. Abbiamo quindi visto come gli ambienti integrati favoriscano l'estensione dell'aula e mettano a disposizione di studenti e docenti soluzioni efficaci per mantenere alti i livelli dell'attenzione, del coinvolgimento e dell'apprendimento. Possiamo però dire che questo non basta. Abbiamo bisogno di adottare uno sguardo più ampio, che ci permetta di cogliere le opportunità di cambiamento e di miglioramento prospettate da queste soluzioni didattiche. In breve, si tratta di rispondere a una domanda tanto semplice quanto complessa ossia "Qual è il valore aggiunto degli ambienti integrati di apprendimento?"

Proviamo, di seguito, a fornire una risposta nella piena consapevolezza di non essere esaustivi.

1. Apprendere in uno spazio amplificato e aumentato attraverso le tecnologie online facilita l'acquisizione delle competenze digitali secondo modalità esperienziali. Consente di dotare

- gli studenti di una cassetta degli attrezzi di tipo cognitivo, che permetta loro di impiegare le tecnologie per risolvere problemi, cercare le informazioni, gestire il proprio sapere. Conseguentemente, significa potenziare le capacità logiche e metacognitive indispensabili per un apprendimento significativo. Resta ovvio che tutto questo può accadere se le metodologie di insegnamento e l'impostazione didattica sono funzionali, ossia centrate sullo studente e strutturate secondo i principi della didattica attiva. Problem based learning, didattica laboratoriale, debate, questioning sono solo alcune delle metodologie didattiche che dovrebbero affiancare la diffusione degli ambienti integrati.
2. Tra le criticità che emergono dall'analisi dei dati Invalsi v'è in particolare la presenza di gravi differenze nell'accesso e nelle opportunità di apprendimento. Le risposte a questo problema sono complesse e non possono essere ricondotte a un'unica soluzione. Possiamo però dire che sempre di più sarà necessario strutturare contesti di apprendimento flessibili, capaci cioè di adattarsi alle risposte specifiche di chi apprende. Pertanto, la diffusione di ambienti di apprendimento integrati con tecnologie adaptive rappresenterà un fattore fondamentale affinché la personalizzazione e l'individualizzazione degli apprendimenti non restino meramente teoriche, ma siano realizzate concretamente.
 3. Gli ambienti integrati possono avere un impatto interessante anche sui processi di collaborazione e di socializzazione. In precedenza, abbiamo accennato al fatto che, per innovare la didattica, sia necessario procedere non solo verso la digitalizzazione, ma occorra promuovere un'impostazione differente per superare le sedimentazioni che ancora caratterizzano alcune forme di insegnamento e favorire soluzioni più coerenti e adatte al mondo contemporaneo. Ciò significa, innanzitutto, promuovere una didattica collaborativa dove chi apprende lavora in sinergia con i compagni e con il/i docenti in un processo in cui la responsabilità è condivisa e tutti sono indispensabili. Ciò favorisce: l'acquisizione delle soft skill necessarie per muoversi nei contesti professionali più attuali; il sostegno reciproco e i processi di solidarietà; lo sviluppo di competenze di negoziazione e condivisione promuovendo un clima d'aula tendenzialmente meno conflittuale e orientato al rispetto reciproco. Grazie alle piattaforme di e-learning può essere più facile gestire attività di produzione collaborativa, avviare forme di dibattito che possono estendersi in presenza, dare continuità al lavoro di gruppo anche al di fuori dell'aula.
Lato docente, gli ambienti online permettono maggiore collaborazione nella produzione di materiali, nella condivisione delle attività, nella stessa partecipazione a momenti didattici in classi diverse.
 4. Uno dei temi che ha animato il dibattito non solo scientifico, ma anche pubblico nella primavera del 2021 riguardava i sistemi di valutazione. Tralasciando le situazioni pittoresche che hanno punteggiato il panorama scolastico mondiale, ci limitiamo a riprendere le richieste, giunte da voci diverse, di promuovere soluzioni di valutazione degli apprendimenti in linea con le realtà formative attuali e più capaci di aiutare gli studenti nella rimodulazione delle loro attività (si veda Bricks n. 2, 2021). Le piattaforme per l'apprendimento offrono, come anticipato in precedenza, un ampio ventaglio di strumenti che, correttamente inseriti nel percorso formativo, consentono di fornire feedback costanti agli studenti e di metterli continuamente a confronto con i risultati del loro apprendimento. Su questo fronte, l'integrazione delle attività presenti negli spazi digitali all'interno del contesto classe possono favorire forme di valutazione formativa sostenibili - in termini di carico di lavoro per il docente - e coinvolgenti grazie alla gamification.

Bibliografia

- Bonaiuti, G. (2017). *Le tecnologie educative : criteri per una scelta basata su evidenze*. Roma Carocci.
- Bruschi, B. , & Perissinotto, A. (2020). *Didattica a distanza: com'è, come potrebbe essere*. Bari Laterza.
- Mayer, R. E. (2005). *Principles of Multimedia Learning Based on Social Cues: Personalization, Voice, and Image Principles*. In R. E. Mayer (Ed.), *The Cambridge handbook of multimedia learning* (pp. 201–212). Cambridge University Press.
- Sweller, J. (2010). *Cognitive load theory: Recent theoretical advances*. In J. L. Plass, R. Moreno, & R. Brünken (Eds.), *Cognitive load theory* (pp. 29–47). Cambridge University Press

NOTA: Il seminario "[Didattica a distanza: la scuola da casa. L'esperienza della DaD dal punto di vista degli studenti e delle famiglie](#)", con l'intervento della Prof.ssa Barbara Bruschi, è stato proposto alla comunità scolastica il 13 novembre 2020.



Barbara Bruschi

barbara.bruschi@unito.it

Dipartimento di Filosofia e Scienze dell'Educazione - Università di Torino

Barbara Bruschi è professore ordinario di Tecnologie dell'istruzione e di Didattica e Media presso l'Università di Torino dove è Vice rettrice alla didattica. Da anni svolge ricerca sull'e-learning, la media education, il digital storytelling e il faculty development.