

## Valutazione software didattico

Antonio Calvani, Università di Firenze

Si ringrazia M. Ranieri per la collaborazione nella revisione del materiale

### **Software didattico: termine inadeguato**

Un'area particolarmente delicata nell'ambito dell'introduzione delle nuove tecnologie nella scuola è quella che riguarda le problematiche relative alla conoscenza e valutazione del software didattico.

Dobbiamo dire che il termine stesso "software didattico", entrato in uso a partire dagli anni '80, si rivela oggi per più versi un termine "inadeguato".

### **Il software utilizzato non è "didattico"**

Anche sin dalle prime classificazioni degli anni '80 (*tutorials, drill& practice, software general purpose, micromondi, simulazioni*) il concetto si presenta ambiguo, includendo al suo interno sia software nato espressamente per la didattica, sia software nato per altri fini ed impiegato a scopo didattico.

L'esperienza degli ultimi venti anni conferma ancor di più come la maggior parte del software impiegato con maggior successo in ambito educativo non sia nato espressamente a scopo didattico.

### **Ulteriori fattori di complessità**

A rendere più complicata la comprensione di cosa sia il software didattico sono subentrati (o si sono accentuati) altri fenomeni:

- lo sviluppo del software a scopo di intrattenimento, una parte del quale riesce ad acquisire valenze educative (*edutainment*);
- lo sviluppo di prodotti elaborati dalle scuole stesse: anche un prodotto multimediale nato in una scuola, nel momento in cui diventa riusabile, è "software" didattico. Da questo punto di vista, le scuole stesse risultano tra i maggiori produttori di software didattico;
- lo spostamento del software sulla rete: in questo modo il software tende anche a cambiare la sua natura, a trasformarsi in "risorsa" all'interno di ambienti che forniscono servizi. Si riduce la possibilità di distinguere tra software ed ambiente ospitante: siti, portali, servizi di consulenza e supporto on line.

### **Risorse tecnologiche per l'apprendimento**

Possiamo allora parlare in forma più generica di "risorsa tecnologica per l'apprendimento", espressione al cui interno collochiamo:

- **software didattico in senso stretto**, cioè nato espressamente per finalità didattiche;
- **strumenti software** con funzionalità generali (per es., ambienti di scrittura, e-mail, ambienti autore ecc.);
- **risorse in senso stretto**, cioè archivi di documenti, immagini, suoni, indirizzi web, che possono però essere impiegati a fini didattici ecc.;
- **ambienti tecnologici per l'apprendimento**, cioè "habitat comunicativi" (sistema di rete, portale, piattaforma e-learning, LAN) all'interno dei quali si possono verificare interazioni comunicative con valenza formativa.

# Software didattico: termine inadeguato



È preferibile parlare più in generale di:

**Risorse tecnologiche  
per l'apprendimento**

- ✘ software didattico in senso stretto**  
(cioè nato espressamente per finalità didattiche)
- ✘ strumenti software** con funzionalità generali  
(per es., ambienti di scrittura, e-mail, ambienti autore ecc..)
- ✘ risorse in senso stretto**  
(cioè archivi di documenti, immagini ecc.)
- ✘ ambienti tecnologici per l'apprendimento**

## Orientamento e valutazione

Di fronte a questo fenomeno complesso - e comunque non eludibile - di una adeguata individuazione, conoscenza, selezione e collocazione di risorse tecnologiche per l'apprendimento da parte della scuola, come conviene operare?

Distinguiamo due momenti:

- a) **orientarsi**
- b) **valutare**

## Orientarsi

Il primo problema è quello della conoscenza dell'offerta. Come può l'insegnante essere aggiornato circa nuovi materiali ed ambienti tecnologici idonei che via via la tecnologia propone? Chi lo aiuta a scegliere?

Senza un supporto esterno, senza una qualche persona che all'interno della scuola si occupi della mediazione culturale attraverso la rete, si farà poca strada.

Due sono le vie da perseguire congiuntamente:

- a) contatto con le banche dati di valutazione software raggiungibili online;
- b) sostegno e confronto con le comunità online di docenti.

### **1) Centri di valutazione software**

Il problema va affrontato attrezzando la scuola con adeguati collegamenti esterni, nei riguardi dei centri attrezzati per la valutazione delle risorse didattiche.

Allo stato attuale la Biblioteca del Software Didattico del C.N.R. di Genova

(<http://sd2.itd.ge.cnr.it/> (Servizio di Documentazione del Software Didattico SD2) è il centro che maggiormente ha lavorato nella schedatura del sw didattico, senza tuttavia entrare nel merito della qualità didattica vera e propria. Un servizio del genere è stato attuato da INDIRE di Firenze (<http://www.bdp.it/software>).

### **2) Comunità di pratiche di docenti**

Per quanto utili, i centri di valutazione software non possono essere sufficienti. Sarebbero necessari luoghi fisici nel territorio, presso i quali gli insegnanti possano andare a visionare e "collaudare" i software ipotizzati come utili (per conoscere i centri di consultazione del software didattico operanti in Italia si consiglia di consultare <http://www.bdp.it/software/centri/centri.php>).

In una certa misura, questo aspetto si può supplire con il supporto di comunità di docenti in rete. La consulenza circa l'impiego di software nella scuola e la citazione di buone pratiche rimane uno degli ambiti di maggiore utilità della costituzione di comunità di pratica tra docenti. Possiamo dire in sintesi che il problema del software didattico si risolve in buona parte nel problema della conoscenza delle risorse disponibili, problema che rimanda soprattutto alla costituzione di comunità professionali di insegnanti che operano online.

### **Valutare: tra valutazione assoluta e relativa**

Veniamo adesso alle problematiche della valutazione delle risorse tecnologiche per l'apprendimento e a quello dei limiti a cui è sottoposta.

Si incontrano due scuole di pensiero, quella di coloro che ritengono ragionevole parlare di un valore "assoluto" della valutazione e quella di coloro che sottolineano come, trattandosi comunque di elementi che si collocano in un ambiente più ampio, abbiamo a che fare con strumentazioni il cui valore rimane del tutto "relativo".

I primi elaborano schede o griglie di varia natura, cercando di attribuire punteggi di qualità, nell'ottica di conseguire una sorta di "oggettività".

I secondi sostengono che qualunque impresa volta a determinare una sorta di criteriologia per la qualità intrinseca del software didattico è destinata ad infrangersi, poiché, come osserva ad esempio Giorgio Olimpo, *"la qualità non può essere considerata né come attributo del software didattico né di chi lo fruisce ed è invece un attributo della relazione tra i due"*.

### **Limiti delle due posizioni estreme**

L'una e l'altra posizione, nella loro forma estrema, si imbattono in alcuni limiti:

- la prima, generalmente perseguita da chi tende a trasferire in ambito educativo criteri che valgono per le tecnologie *tout court*, tende ad immaginare che criteri adeguati per il supporto tecnologico siano validi ovunque, anche sul piano didattico;
- la seconda rischia di sfociare in una sorta di relativismo estremo, teorizzando alla fine il principio "ciascuno faccia come meglio crede".

### **Un percorso a più livelli**

Il problema della valutazione delle "risorse tecnologiche per l'apprendimento" va invece affrontato attraverso un percorso che comporta, nei suoi diversi passaggi, una varietà di criteri, con gradi differenti nella scala di assolutezza/relatività.

Ci sono aspetti nella valutazione delle risorse tecnologiche il cui valore si può ragionevolmente considerare "assoluto" (o quasi assoluto). Esistono invece aspetti per i quali la dipendenza contestuale, e quindi la relatività, è decisamente più forte. Tra i due limiti esistono poi aspetti "moderatamente sensibili" agli effetti del contesto.

La stessa espressione "effetti del contesto" va però meglio definita, essa implica infatti livelli diversi.

## Tre passaggi

Il percorso di valutazione che qui proponiamo passa attraverso questi tre momenti:

- Una valutazione preliminare sulla risorsa tecnologica in sé (valutazione "assoluta")
- Una valutazione di "immissione della risorsa tecnologica nel contesto" (valutazione a forte relatività contestuale)
- Una valutazione interna più specifica della risorsa (valutazione a forte relatività ergonomico-cognitiva)

## Primo passaggio

### Valutazione assoluta: accessibilità della risorsa

Per valutazione assoluta intendiamo una valutazione quanto più oggettiva, conducibile cioè attraverso criteri operazionalizzati, in virtù della quale si possa dire se ci si può avvalere della risorsa in questione.

Entra in questo ambito in primo luogo la considerazione dei requisiti hardware e software. Sono adeguati in rapporto alle condizioni tecniche (o psicofisiche) dell'utenza?

Come noto, il problema dell'accessibilità è attualmente di grande interesse, sia per le valenze socio-economiche che per le problematiche dell' handicap.

Più semplicemente una risorsa che richieda periferiche per la multimedialità, che una scuola non possiede, non supera questa soglia.

Il concetto di **accessibilità**, come noto, si amplia in quello di **usabilità** (anche se un po' meno oggettivo).

La risorsa è facilmente comprensibile, trattabile, fruibile, navigabile ecc..?

## Secondo passaggio

Superata la prima soglia si entra in una fase in cui interviene una tipologia di valutazione più relativa: **la valutazione di contesto**.

Si tratta di provare a collocare la risorsa in questione nello specifico contesto educativo. Che integrazioni si vengono a creare nel contesto? Qui è cruciale l'apporto dell'educatore e la sua conoscenza dell'ambiente fisico e relazionale in cui la risorsa sarà inserita. E' dunque questo il momento il cui il carattere relativo e funzionale della valutazione viene meglio alla luce. Una risorsa che per alcuni è inutile per altri sarà preziosissima.

Ma cosa intendiamo con il concetto di contesto? Riteniamo utile distinguere un'accezione più strutturale ed una più didattica.

### Contesto strutturale

Esistono software ed ambienti, la cui efficacia in sé rimane di difficile accertamento, ma la cui introduzione risulta necessaria, in un'ottica di innovazione più generale del sistema scuola. Non a caso nelle indicazioni europee per la qualità del software si trova frequentemente il fatto che il software sia utile a favorire processi di innovazione o adattamento scolastico. Possiamo dunque orientarci a scegliere il software anche in virtù del fatto che esso si coniughi in modo pertinente con processi generali di cambiamento del sistema scuola, indipendentemente da considerazioni più strettamente didattiche.

### Contesto didattico

In questo contesto si valuta invece se e come il software si integri con componenti esterni, rivelandosi ragionevolmente efficace ed utile al fine di migliorare gli apprendimenti degli allievi. Il concetto stesso di contesto didattico è di per sé generico. Quattro componenti al suo interno appaiono le più significative:

1. Progetto/ipotesi didattica
2. Strumenti del contesto (ambiente di apprendimento)
3. Livello di competenze (già proprie dell'allievo)
4. Chiarezza obiettivi formativi

### Progetto/ipotesi didattica

Un archivio informatico di dati storici può essere uno strumento di nessuna importanza.

Può diventare uno strumento interessante se esso permette di verificare alcune ipotesi storiche. Esistono ipotesi o quesiti di ricerca, rispetto alle quali quella risorsa possa acquistare significato? E' dunque il fattore ipotesi-progetto didattico in cui la risorsa e' inserita che dà senso oppure no all'oggetto.

### ***Strumenti del contesto***

Una risorsa può diventare utile come elemento integrativo ad altre conoscenze acquisite con metodi diversi: ad esempio, un ambiente di simulazione può permettere di verificare alcuni concetti acquisiti nel manuale di fisica. Al di fuori di quel contesto può però perdere di rilevanza. E' allora la sinergia tra libro e software che in questo caso fa valore aggiunto

### ***Livello di competenza e chiarezza obiettivi formativi***

Il livello di competenza e la chiarezza sugli obiettivi formativi sono altri due fattori cruciali. La collocazione in rapporto all'età, a ciò che l'allievo già possiede, alle abilità che si vuol sviluppare in lui è di importanza fondamentale. Una risorsa può cambiare di valore in età diverse. In fase formativa, quando si ha a che fare con abilità cognitive che è compito della scuola sviluppare, occorre che queste siano state già ben acquisite almeno nelle componenti strutturali prima di consentire l'uso del mezzo, per evitare il rischio che la frequentazione tecnologica disattivi (o comunque disincentivi) la formazione di tali abilità.

### ***Usi inopportuni o meno***

Per questi motivi, ad esempio, non sembra opportuno far usare ambienti di calcolo automatico o ambienti sofisticati di grafica computerizzata o di modellazione tridimensionale, prima che l'allievo abbia compreso la natura concettuale del calcolo o possieda la padronanza percettiva e spaziale implicita nei modelli che costruirà al computer.

Diverso è però impiegare tali programmi con soggetti in età più evoluta, che hanno già acquisito le nozioni concettuali sottese e possono in tal modo sia conseguire elaborazioni più sofisticate, sia impiegare la strumentazione per arricchire la propria sensibilità percettiva ed estetica, con trasformazioni sul piano tridimensionale, cromatico ecc.. che altri strumenti non consentirebbero.

### **Terzo passaggio**

Superato questo secondo passo, si può infine pervenire ad una valutazione più specifica della risorsa in sé.

Qui entrano in gioco valutazioni più specifiche, inerenti le dinamiche mente-medium, e la valutazione interna degli spazi cognitivi eventuali che la risorsa offre e possibilmente alimenta (di per sé o coadiuvata da interventi di supporto dell'educatore).

### ***Dinamiche mente-medium***

Nelle dinamiche mente-media bisogna tener conto di due principali meccanismi psicologici che si possono instaurare nel rapporto con il mezzo:

- la disabilitazione/disincentivazione di abilità cognitive interne (l'impiego del mezzo disabilita le rispettive funzioni interne)
- l'internalizzazione (una frequentazione assidua con funzioni specifiche del mezzo può comportare l'introduzione di analoghe funzioni cognitive, purché il tessuto cognitivo sia già predisposto)

Sono valutazioni specifiche di ergonomia didattica (vedi anche Modulo 2.1 e Modulo 1.3)

### ***Esempi***

A questo livello ci si può avvalere di alcuni elementi di valutazione che sono di impiego comune nelle schede per il software didattico (attingo qui esemplificativamente a due delle voci che sono impiegate dalla commissione dei valutatori del software didattico dell'INDIRE): **varietà** **pertinenza simbolica** e **qualità cognitiva**.

### ***Pertinenza simbolica***

A questo livello della valutazione delle dinamiche mente-medium è opportuno chiedersi se si apprezzano o disconoscono le caratteristiche peculiari del mezzo e se i codici simbolici sono impiegati in modo opportuno e in una adeguata integrazione.

Siamo di fronte ad un banale trasferimento di dati dalla carta al supporto elettronico? Testo, immagine ecc. sono ben integrati? L'uso di video, audio... è "pertinente" al problema oppure siamo di fronte ad uno dei frequenti casi di multimedialità "cosmetico"?

### **Qualità "cognitiva"**

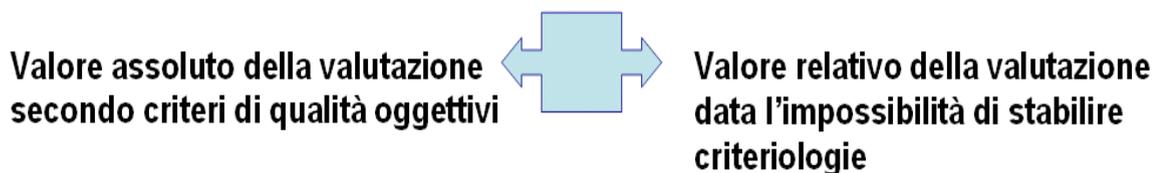
Il software tende a scomparire dinanzi al compito o piuttosto assorbe di per sé molta attenzione, sottraendo energie cognitive che dovrebbero essere orientate altrove?

Si esaltano attività di bassa o di scarsa rilevanza cognitiva? Si lasciano spazi per operazioni cognitive di rilievo?

Si attivano o si lascia comunque spazio a strategie metacognitive, eventualmente valorizzabili anche attraverso l'intervento aggiuntivo dell'insegnante?

## **Valutazione software didattico**

### **Due posizioni estreme**



### **Terza posizione**

**Valutazione del software didattico:  
un percorso a più livelli  
tra assolutezza e relatività**

- ➡ 1. Una valutazione preliminare sulla risorsa tecnologica in sé (valutazione "assoluta")
- ➡ 2. Una valutazione di "immissione della risorsa tecnologica nel contesto" (valutazione a forte relatività contestuale)
- ➡ 3. Una valutazione interna più specifica della risorsa (valutazione a forte relatività ergonomico-cognitiva)

### **Spunti di riflessione**

Nella scuola sono disponibili alcuni computer.

- Come favorire una prima familiarizzazione in forma attiva e collaborativa? Si elabori un progetto di avvicinamento del bambino e del ragazzo al computer, che valorizzi in particolar modo le attività espressive e collaborative.

- Si indichino almeno tre strumenti software di tipo diverso che appaiono di particolare interesse per una prima familiarizzazione del bambino e del ragazzo al mondo del computer. Si motivi la scelta indicando valenze educative che possono essere tirate in gioco. Si ipotizzi una sequenza di passaggi e fasi in tale percorso di familiarizzazione tecnologica
- Si scelga un software didattico che si reputa particolarmente significativo dal punto di vista delle implicazioni educative:
  - presentazione schematica del software
  - individuazione delle valenze educative
    - individuazione del contesto didattico d'uso e delle possibili integrazioni con altri strumenti didattici