

# Qualità, educazione, tecnologia

*Un punto di vista unificante sugli aspetti della qualità nell'educazione e nelle applicazioni didattiche della tecnologia*

Giorgio Olimpo  
ITD-CNR, Genova  
[olimp@itd.ge.cnr.it](mailto:olimp@itd.ge.cnr.it)

## Qualità: un concetto relativo

Prendendo a prestito il linguaggio dagli informatici, potremmo dire che si deve pensare alla qualità come *attributo di una relazione*. La qualità non può essere cioè pensata come proprietà di una entità, non importa se artefatto o processo. Deve invece essere pensata come proprietà del rapporto fra una entità e chi ne fruisce. Prendiamo come esempio un prodotto didattico interattivo. È possibile che un docente lo consideri *di cattiva qualità* perché ci sono contenuti scorretti, o perché le strategie didattiche adottate non sono efficaci, o perché mancano delle funzionalità didatticamente importanti. Lo stesso prodotto potrà invece essere considerato *di buona qualità* da uno studente che trova l'interazione divertente e stimolante. Ancora lo stesso prodotto potrà essere considerato eccezionale da un informatico per le prestazioni e le soluzioni tecniche adottate. La qualità non può quindi essere considerata né come attributo del software didattico, né tantomeno come attributo di chi lo fruisce ed è invece un attributo della relazione fra i due. Questi aspetti di relatività sono forse ancor più marcati quando si parla di qualità di un processo o di un sistema (per es. un processo di formazione a distanza o un istituto scolastico o l'intero sistema scolastico nazionale). In questo caso possono esser presenti più categorie di fruitori del sistema che rappresentano altrettanti punti di vista sulla sua qualità. Se, per esempio, scegliamo come sistema un particolare istituto scolastico, possiamo identificare numerosi fruitori del sistema: la collettività, le

aziende, gli studenti, ma anche i docenti e il personale amministrativo e, magari anche l'università o le università *clienti* che ricevono parte degli studenti diplomati da quella scuola. Ed è naturale che ciascuno di questi abbia una sua particolare visione sul significato della qualità di quella scuola.

L'idea che possa esistere una qualità assoluta è filosoficamente interessante e, dal punto di vista di chi deve operare una scelta di un prodotto o di un servizio, è certamente attraente: applicare una metrica obiettiva di qualità e operare la scelta che corrisponde alla qualità massima costituisce apparentemente un percorso semplice, desiderabile e logicamente soddisfacente. Tuttavia, anche nel caso in cui esiste una sola categoria di fruitori di un determinato prodotto o processo, è difficile stabilire una metrica di qualità soddisfacente per tutti a causa dell'esistenza di gruppi che identificano fattori di qualità differenti, o attribuiscono pesi diversi agli stessi fattori.

L'idea di qualità in senso assoluto potrà certamente essere oggetto di speculazione - e qui è d'obbligo ricordare *Lo zen e l'arte della manutenzione della motocicletta*<sup>1</sup> - ma è decisamente poco produttiva dal punto di vista del miglioramento della qualità dei sistemi reali.

Quello che si potrà invece spesso fare sarà definire uno standard di qualità, ossia un insieme di fattori di qualità condiviso e un insieme di valori minimi accettabili per quei fattori. Ma questo non sarà di solito frutto di speculazione teorica bensì di armonizzazione fra i punti di vista di diverse categorie di fruitori.

<sup>1</sup> R.M. Pirsing, (1989) *Lo zen e l'arte della manutenzione della motocicletta*, Adelphi, Milano.

## La qualità come capacità di raggiungere una finalità

La qualità è una proprietà che ha a che fare con la capacità di un prodotto, o di un processo, di soddisfare l'esigenza per cui è stato messo in essere. Ma allora la valutazione della qualità, o il miglioramento della qualità, richiedono di aver definito in modo esplicito una finalità. Nel linguaggio di chi si occupa di qualità (e la prima ad occuparsene è stata la letteratura anglosassone) si utilizza universalmente il termine *mission*. Non tragga in inganno questo termine che non deve essere necessariamente riferito a finalità nobili e disinteressate. Di solito esso è utilizzato in senso freddo, senza alcun giudizio di merito. La qualità ha quindi a che fare con la definizione di una missione, con la verifica del raggiungimento della missione e con le azioni necessarie per garantire che un sistema operi in modo tale da raggiungere la propria missione. Ma allora si pone il problema: chi definisce la missione? È già stato evidenziato che differenti fruitori di un sistema possono avere idee differenti della qualità di quel sistema. Questo dipende dal fatto che differenti fruitori possono attribuire allo stesso sistema missioni differenti, in base alla posizione occupata (internamente e/o esternamente al sistema), al livello di consapevolezza e ai sistemi di valori più o meno consapevolmente adottati. Nella letteratura relativa alla qualità è stato introdotto, ormai da qualche anno, il termine qualità totale<sup>2</sup> per identificare un approccio in cui tutti gli utenti di un sistema concorrono a definirne la missione. Si tratta di un approccio non sempre facile o possibile e che non sempre è opportuno attuare in modo radicale, soprattutto in ambito educativo. È tuttavia un riferimento importante rispetto al quale è sempre utile rapportarsi in modo esplicito, anche nel caso che poi si adottò (consapevolmente) un approccio di qualità parziale.

Esistono due diversi punti di vista sulla qualità: quello di chi deve scegliere un prodotto o un servizio e vuole fare la scelta migliore, e quello di chi deve offrire un prodotto o un servizio e vuole che la sua offerta venga valutata la migliore, o la più competitiva, o comunque risulti soddisfacente per le esigenze dell'utenza. Nel primo caso il termine qualità è sino-

nimo di eccellenza (in una accezione, almeno in parte, soggettiva): è una proprietà che dipende da una molteplicità di variabili e la cui percezione può essere anche influenzata da fattori che hanno poco a che fare con la qualità effettiva, ma che rappresentano una speranza di qualità (per esempio l'autorevolezza di un nome legato a un prodotto o a un servizio).

Nel secondo caso il termine qualità indica spesso il processo teso a garantire un sempre miglior raggiungimento della missione. In modo più appropriato si parla di *sistemi di gestione* della qualità. Questo termine identifica un complesso di metodologie e di procedure che, come si è già detto, vanno dall'identificazione della missione alla verifica del suo raggiungimento e che prevedono la messa in opera delle necessarie azioni correttive e migliorative. Potrebbe sembrare un semplice problema di *controlli automatici* (una disciplina dell'ingegneria che ha per oggetto la regolazione automatica dei sistemi): si misura l'uscita effettiva di un sistema, la si confronta con l'uscita desiderata e si corregge il sistema con un *feedback* proporzionale alla differenza tra valori misurati e valori desiderati. Tuttavia nel caso di sistemi complessi e in particolare di sistemi formativi, la gestione della qualità si presenta con livelli di complessità che vanno ben al di là di quelli richiesti per la regolazione di una variabile in un sistema elettronico. Il primo elemento di complessità è la identificazione e la successiva rilevazione delle variabili che caratterizzano la qualità desiderata. Il secondo è che le azioni correttive non possono essere ricondotte semplicemente alla regolazione di opportuni valori. Spesso si rende necessaria la ristrutturazione di un elemento del sistema, di un servizio o di un suo aspetto particolare, altre volte può essere necessario incidere sulla qualità delle risorse umane. Nella maggior parte dei casi la regolazione non avviene nell'ambito di un sistema stabile e definito, ma modifica la struttura stessa del sistema. Si deve infine osservare che spesso, soprattutto nel caso di servizi per la collettività, e particolarmente nel caso della scuola, siamo in presenza di un sistema *multicliente*. Questo implica la necessità di armonizzare esigenze spesso contrastanti fra loro e di attribuire pesi e priorità

<sup>2</sup> Per una trattazione dell'approccio della qualità totale applicato all'educazione si veda il n. 3, anno 1995, della rivista *Educational Technology*.

sia per quanto riguarda l'identificazione della qualità desiderata, sia per quanto riguarda la valutazione della qualità.

In molti casi poi la complessità è tale che si preferisce focalizzare i sistemi di gestione della qualità prevalentemente sul processo piuttosto che sulle caratteristiche del prodotto o del servizio. L'ipotesi di fondo è cioè che la speranza di qualità di un prodotto o di un servizio è strettamente legata alle caratteristiche del relativo processo di produzione. E che quindi la qualità può essere mantenuta e certificata con riferimento alle variabili di processo piuttosto che a quelle di prodotto/servizio.

### Qualità degli apprendimenti e qualità del sistema scolastico

Gli specifici apprendimenti disciplinari costituiscono soltanto un aspetto della funzione educativa propria del sistema scolastico. Per parlare di qualità del sistema occorre approfondire il significato del termine *educazione* e considerare l'operato della scuola in relazione a ciascuna delle componenti che concorrono a formare questo significato. Le concezioni dell'educazione possono variare in dipendenza delle diverse concezioni dell'uomo e della vita. Ma, al di là di una approfondita analisi di teorie e di modelli, vi è un generale consenso sul fatto che i processi educativi debbano aver luogo nel *campo* creato da due poli complementari ed entrambi essenziali: quello cognitivo e quello affettivo. Dante ci proponeva già un ideale di umanità basato sullo sviluppo e sul bilanciamento di *intelletto ed*

*amore*. La qualità del sistema educativo ha a che fare con la sua capacità di far crescere e di armonizzare queste due facoltà/qualità dell'uomo.

La Figura 1 vuole mettere in evidenza alcune componenti dei domini dell'*intelletto* e dell'*amore*.

Le discipline sono importanti contenitori per organizzare e strutturare il sapere e sono di solito basate su una consolidata tradizione storica. È quindi naturale che la capacità del sistema educativo di produrre apprendimenti disciplinari all'altezza di opportuni standard sia un importante elemento di qualità del sistema stesso.

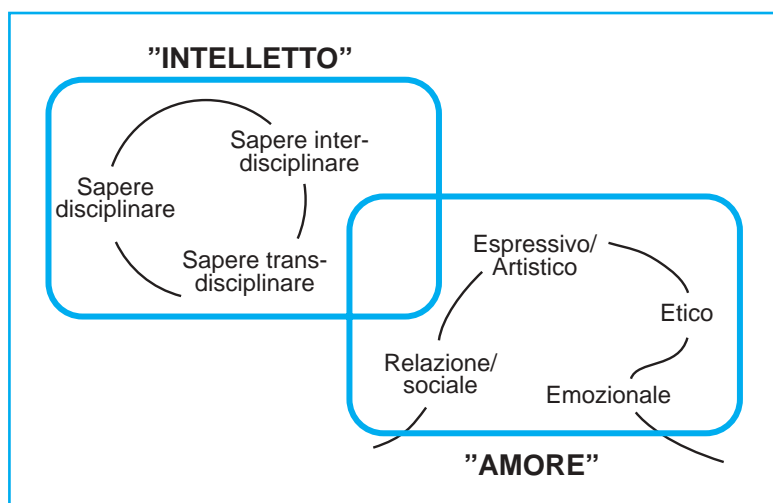
Nel dominio dell'*intelletto* rappresentato in figura, sono anche presenti, a fianco del sapere disciplinare, altri due tipi di sapere: il sapere interdisciplinare e il sapere transdisciplinare.

Il termine sapere interdisciplinare si riferisce alla capacità di relazionare fra loro saperi appartenenti ad ambiti disciplinari diversi e, ad un livello di maggiore approfondimento, di finalizzarli ad un obiettivo comune. Si tratta evidentemente di un tipo di competenza che va oltre l'esercizio dei singoli saperi disciplinari e che riveste un'importanza sempre maggiore non solo nelle professioni, ma anche nella comprensione e nella partecipazione ai fenomeni complessi che caratterizzano la società odierna.

Il termine sapere transdisciplinare si riferisce invece a quel complesso di atteggiamenti e di capacità che, pur appartenendo alla sfera cognitiva, non sono attribuibili a specifici ambiti disciplinari: organizzare i propri percorsi di apprendimento, affrontare problemi complessi, rapportare punti di vista, modelli e culture differenti, orientarsi nella complessità dell'informazione e della conoscenza, comunicare in modo efficace integrando strumenti linguistici differenti (anche quelli resi possibili dalla tecnologia), solo per citare alcune delle capacità che oggi risultano più pregiate e più necessarie. Anche se i saperi transdisciplinari non si possono di solito esercitare o valutare in astratto, indipendentemente da uno specifico contenuto, la loro acquisizione non è necessariamente implicita negli apprendimenti disciplinari e la relativa verifica si presenta come distinta dalle verifiche di tipo disciplinare.

**Figura 1**

Componenti cognitive ed affettive nei processi educativi.



---

Se poi passiamo al dominio dell'*amore*, ritroviamo una quantità di componenti che non è facile e forse nemmeno utile in questa sede identificare in modo esauriente. In figura (Fig. 1) ne sono evidenziati soltanto alcuni (relazionale/sociale, espressivo ed artistico, etico, emozionale...). Quello che qui ci interessa è riconoscere l'importanza di questi fattori e il loro significato di finalità educative autonome. È appena il caso di osservare che importanza e autonomia non significano che, nel concreto delle situazioni di apprendimento, sia desiderabile gestire separatamente obiettivi educativi di natura diversa ed in particolare separare il piano cognitivo da quello affettivo. Senza contare che esiste una vasta classe di obiettivi educativi che, per loro natura, si collocano nella zona di intersezione fra i due piani. Si pensi, solo per fare un esempio, alla formazione della coscienza civica del cittadino.

Sia nel dominio dell'intelletto che in quello dell'amore abbiamo riconosciuto una molteplicità di componenti educative che è difficile pensare di poter organizzare in una scala di priorità. Com'è possibile, solo per fare un esempio, decidere se "conoscere le cause della seconda guerra mondiale" è più o meno importante di "saper rapportarsi agli altri in modo collaborativo (non competitivo)"? Il primo obiettivo ha il vantaggio, rispetto al secondo, di poter essere verificato in modo molto più semplice e diretto. Ma la rilevanza educativa ha poco a che fare con la facilità di verifica. Ed è per lo meno riduttivo, e certamente inopportuno, costruire un modello di qualità educativa che privilegia ciò che è verificabile in modo semplice.

Ci siamo concentrati, fino a questo punto, sulla capacità del sistema scuola di assolvere alla propria funzione educativa. Questa capacità è certamente il più importante dei fattori di qualità. Tuttavia un approccio complessivo alla qualità deve tenere conto anche di altri fattori: la capacità di fornire servizi importanti (orientamento, attività di sostegno...), l'efficacia in termini di costi, il collegamento col territorio (risposta ai bisogni ed utilizzazione delle risorse), solo per citare alcuni casi. Un'ultima componente della qualità del sistema scuola che vale la pena di

menzionare è quella che vede la scuola come *servizio per i docenti* e, più in generale, per il personale scolastico. I docenti concorrono a fornire un servizio educativo, ma si possono vedere essi stessi come utenti di un servizio. I soli docenti, nella scuola italiana, sono prossimi al milione di unità e la scuola è il loro spazio naturale di realizzazione individuale e di crescita culturale individuale e collettiva. Nella logica della qualità totale, un aspetto importante della qualità del sistema scuola è quindi la sua capacità di favorire la crescita e rispondere ai bisogni del personale che opera all'interno del sistema stesso.

Per concludere su questo punto è importante riconoscere la difficoltà dell'impresa "valutazione e gestione della qualità del sistema scuola". Mentre è molto semplice dire che, per esempio, la scuola deve essere capace di favorire la crescita del personale che opera al suo interno, o che nella funzione educativa propria della scuola deve giocare un ruolo importante lo sviluppo delle capacità relazionali e sociali, è tutt'altro che semplice verificare in concreto il livello di questi aspetti della qualità e, successivamente, introdurre nel sistema le relative correzioni. Come si è già accennato in precedenza, si tratterà di integrare tra loro dati di tipo *diretto*, che corrispondono a una vera e propria misura dei risultati ottenuti (per esempio i dati relativi alle misure *obiettive* di apprendimento), con dati di tipo *indiretto*, che derivano dall'osservazione dei processi e che quindi sono interpretabili solo come speranza di qualità.

### **Qualità nell'applicazione della tecnologia all'educazione**

Così come si è parlato di qualità del sistema educativo nel suo complesso è anche possibile, in qualche misura, parlare di qualità di un particolare settore o di una particolare funzione all'interno del sistema educativo (per es. la funzione "orientamento" all'interno di una scuola, o la qualità degli apprendimenti linguistici); è possibile parlare di qualità di uno specifico processo o di una specifica azione educativa che ha luogo all'interno di un sistema (per es. la qualità di un processo di cooperazione a distanza fra scuole in ambito linguistico, o di uno specifico intervento di aggiornamento docenti); ed è

---

possibile parlare di qualità di un prodotto didattico da utilizzare in uno specifico contesto (per esempio un ambiente software per il recupero delle difficoltà di lettura/scrittura). Questa separazione è effettivamente possibile se il sottosistema che stiamo considerando è sufficientemente disaccoppiato dalle altre componenti del sistema e se la sua missione è stata sufficientemente definita.

Nel caso particolare dell'applicazione della tecnologia ai processi di apprendimento, la qualità non deve essere pensata come un attributo della tecnologia. La qualità deve essere riferita piuttosto al processo o all'azione educativa (anche quando si utilizza la tecnologia come strumento ed è presente una componente di innovazione didattica resa possibile dalla tecnologia). Questo richiede di identificare valori e finalità dell'azione educativa proprio come se non utilizzassimo la tecnologia. Anche se può essere spesso presente un sub-obiettivo, anche importante, di familiarizzazione con risorse e servizi tecnologici, i risultati educativi di cui si vuole/deve tenere conto non sono di solito di natura tecnologica. Per una determinazione complessiva della qualità, soprattutto in fase diagnostica, potrà essere necessario prendere in considerazione anche il prodotto o il servizio informatico utilizzato, quanto questo si integra bene nel processo, le sue eventuali insufficienze e gli ostacoli che queste determinano nel percorso educativo. Ma si tratterà soltanto di un'aspetto della qualità.

A volte, o forse quasi sempre, le situazioni di apprendimento in cui si utilizza la tecnologia non sono confrontabili o, almeno, sono solo parzialmente confrontabili con quelle più tradizionali. Spesso quando entra in gioco il fattore "nuove tecnologie", avviene qualcosa di più e di diverso da più punti di vista (cognitivo, metacognitivo, relazionale). Quasi mai gli obiettivi esplicitamente dichiarati o implicitamente assunti coincidono con quelli propri di situazioni di tipo tradizionale; quasi mai le risorse in gioco, soprattutto in termini di tempo dedicato e di impegno dei docenti, sono le stesse. Allora potrà essere necessario, nelle diverse situazioni, sviluppare appropriate metriche di qualità, spesso di processo, che tengano conto delle principali categorie di valori

in gioco e della ricchezza complessiva in una specifica situazione di apprendimento. Un esempio interessante è riportato nell'articolo di Bocconi, Midoro e Sarti<sup>3</sup> presente in questo numero di TD. Qui viene proposta una metrica di qualità per i processi di formazione a distanza condotti in rete. Qui la qualità viene vista come combinazione di tre componenti che si sviluppano nel corso della collaborazione (apprendimento, elaborazioni ed approfondimenti contenutistici, scambi comunicativi) ed il suo valore viene costruito *integrando* i contributi di ogni atto comunicativo, di cui il processo si compone, secondo queste tre direzioni. In questo modo, la misura della qualità ha un significato di indicatore della ricchezza complessiva del processo. Questo tipo di misura non fornisce ovviamente nessuna garanzia che specifici obiettivi disciplinari, o comunque contenutistici, vengano raggiunti. È anche importante sottolineare che le *componenti della qualità* (e in particolare le tre componenti dell'esempio citato) non hanno di per sé un valore assoluto bensì relativo alla specifica situazione di apprendimento e alle specifiche esigenze per cui quella situazione è stata messa in essere. Naturalmente nulla impedisce di integrare questa metrica con altre metriche, per esempio la valutazione degli apprendimenti a fine corso. Ma il tipo di metrica da adottare sarà soprattutto funzione delle finalità del particolare contesto di apprendimento. Se è prevalente una funzione di tipo addestrativo o professionalizzante potrà essere più rilevante la valutazione dell'avvenuto apprendimento; se è prevalente una funzione di crescita culturale avrà forse un peso maggiore la ricchezza complessiva del processo.

Qualche decennio fa, si pensava alla tecnologia come uno strumento sostitutivo del docente (imparare interagendo con un programma interattivo, invece di imparare interagendo con il docente) o come uno strumento per far fronte a situazioni di svantaggio (disabilità, minoranze linguistiche...). Oggi la visione del rapporto fra educazione e tecnologia è mutata profondamente. La tecnologia viene utilizzata per creare situazioni di apprendimento intrinsecamente motivanti e ricche di valori anche molto diversi fra loro.

<sup>3</sup> Bocconi S., Midoro V., Sarti L., (1999) Valutazione della qualità dei processi d'apprendimento collaborativo in rete, TD 16.



---

Si pensi, solo per fare un esempio, ad una situazione di apprendimento in cui più classi, magari in aree geograficamente differenti, collaborano per realizzare un prodotto comune. Non importa se la tematica della collaborazione è di natura linguistica, storica o ambientale, non importa se l'oggetto della collaborazione è un testo, un ipertesto o una banca dati.

Ci saranno certamente molti valori in gioco distribuiti sui due piani intersecati dell'*intelletto* e dell'*amore*. Non mancheranno aspetti disciplinari e molto spesso, o quasi sempre, interdisciplinari; saranno fortemente presenti aspetti di tipo transdisciplinare (accesso ai dati e alle fonti, valutazione della qualità di dati, analisi, interpretazione e sintesi di dati e di strutture provenienti da sorgenti differenti, determinazione degli obiettivi della collaborazione); gli aspetti relazionali giocheranno di solito un ruolo centrale (capacità di relazionarsi a punti di vista differenti in termini di accettazione e rispetto, spirito collaborativo di gruppo sia locale che virtuale, valorizzazione delle differenze, sviluppo del senso di responsabilità verso il gruppo, socialità anche in termini telematici); i fattori di motivazione saranno di solito molteplici e di natura differente: rapporti con il territorio, attività finalizzata alla costruzione di un manufatto fruibile da altri, esercizio della creatività, partecipazione alla vita del gruppo...

In situazioni di tale complessità e ricchezza, dove non tutti i valori coinvolti sono espliciti e prevedibili a priori, è certamente problematico e forse anche poco significativo affrontare il problema della qualità in termini di verifica del raggiungimento di alcuni obiettivi specifici predefiniti. Sarà quindi opportuno valorizzare, come si è già visto, la strada delle metriche di processo. È una strada ancora in costruzione, richiede ancora una certa dose di riflessione teorica e di verifiche sperimentali, ma è una strada possibile e forse anche necessaria.

Vorremmo concludere con tre raccomandazioni utili tutte le volte che si parla di qualità nell'educazione, ma particolarmente utili quando si utilizza la tecnologia.

La prima riguarda l'importanza, già sottolineata, di adottare un approccio *olistico* alla qualità. Questo significa non limitarsi

semplicemente a prendere in considerazione alcuni aspetti educativi (p. es. gli apprendimenti disciplinari) isolandoli da un contesto complessivo nel quale sono presenti molti altri aspetti educativi significativi. Questo richiede naturalmente l'adozione di un modello e di un approccio metodologico alla qualità che deve essere costruito su *misura* nelle diverse tipologie di situazioni di apprendimento (come si è visto nel caso particolare della formazione in rete).

La seconda raccomandazione riguarda l'importanza di sottrarsi a quella che potremmo chiamare la tentazione quantitativa. Proprio quando siamo in presenza di situazioni di apprendimento ricche e complesse, è l'osservazione del processo e l'analisi degli elaborati degli allievi e delle loro reazioni, di qualunque segno esse siano, a mettere in evidenza punti di forza e di difficoltà sui quali è possibile esprimere un giudizio di tipo *sommativo*, ma certamente non una misura. Una analisi di tipo qualitativo diventa quindi una componente essenziale per la gestione della qualità.

La terza raccomandazione riguarda l'opportunità di adottare un approccio alla qualità di tipo *formativo* a priori: non è solo importante avere dei criteri per valutare e correggere a posteriori, ma è importante che quegli stessi criteri vengano utilizzati a priori come una guida per progettare e costruire la qualità.