

Dario Balasso

Le logiche della formazione: metafore informatiche dell'apprendimento

L'argomento che voglio esporre riguarda la relazione tra la nuova tecnologia multimediale e la formazione: quale contributo al miglioramento del processo formativo potrà venire dal nuovo e dilagante uso degli strumenti informatici? Si è parlato in questi giorni di relazione medico-paziente, di relazione in ambito sanitario, di apprendimento alla relazione che non avviene nelle Università dove si fa *informazione*, ma avviene nelle aule dove si fa *formazione*. Ci si può chiedere: gli strumenti multimediali che stanno conquistando un mercato sempre più vasto possono servire come ausili della formazione alla relazione e possono aumentare la capacità di apprendimento nell'aula di formazione?

Cosa si intende oggi con oggetto multimediale?

Un multimedia è un programma che di solito sta in un compact disk e dove, dentro, ci possono essere centinaia, migliaia di immagini, pezzi di film, voci, schemi, animazioni. Inoltre un programma permette una serie di interazioni; le informazioni non sono accessibili soltanto in maniera sequenziale come in una videocassetta, ma l'utente può andare dove vuole, può vedere quello che vuole; inoltre il computer può fare domande e può valutare le risposte.

Si tratta di una configurazione molto attraente in cui il docente, il formatore umano è sostituito da un formatore elettronico e il dischetto può essere utilizzato da migliaia di utenti per un numero infinito di volte.

Benché sia innegabile il contributo che tali metodiche possono apportare ci sono anche rischi e illusioni. L'illusione principale sta nel fatto di credere che l'apprendimento umano possa aumentare migliorando soltanto la tecnologia.

Ci sono due tipi di formazione che possono fare uso della tecnologia multimediale : una di tipo professionale, come nel caso di aziende che, per la formazione dei propri operatori, realizzano un multimedia che aiuti ad apprendere procedure corrette; la seconda riguarda la comunicazione efficace, la relazione con l'altro, la *leadership*, i conflitti, la creatività, il linguaggio. L'accento in questo caso non è sull'informazione e sul sapere, ma sull'imparare a sapere, sulla flessibilità dell'apprendimento che diventa poi un saper fare.

Multimediale e multisensoriale

Parlare di multimedia significa oggi utilizzare più mezzi di trasmissione dell'informazione: scrittura, grafica, immagini, film, suoni. Ma se ci sono più mezzi di comunicazione devono esserci più mezzi di acquisizione. Così devono essere usati dall'operatore più sensi. La controparte del multimediale è una capacità multisensoriale del soggetto. Questo non è scontato, perché l'abilità nell'usare i propri sensi non è data meramente dalla loro funzionalità fisiologica, ma dalla loro integrazione psicologica. Non a caso si usano frasi metaforiche nel linguaggio corrente quali: «essere una persona di tatto, avere buon gusto, avere naso». La metafora sensoriale copre abilità che sono sì psicofisiche, ma soprattutto implicano una capacità di interagire nell'ambiente. Chi ha avuto modo di conoscere dei ragazzi che hanno passato buona parte delle loro serate di fronte ad un videogioco, conosce i movimenti compulsivi che questi fanno con il *joystick* o con la tastiera, per uccidere quanti più possibili extraterrestri o distruggere dei *blob*. Il comportamento stimolato dal computer in questo caso è del tipo tutto o niente, a destra o a sinistra, colpisci. Ben diverso dal concetto di avere tatto, cioè capacità di controllare e dosare il proprio intervento.

Imparare ad usare in modo integrato i diversi sensi non è dato a priori, è un'arte che va coltivata e per cui può essere necessario maestro e formazione.

L'evoluzione del libro come metafora del multimedia

Salvatore Natoli ha ricordato, in questo convegno, che siamo nell'età della tecnica e che la tecnica non è l'insieme degli artefatti tecnologici, ma è una forma mentale, una predisposizione mentale; allora ci si può chiedere: *qual è la predisposizione mentale che sta dietro al multimedia?* Il multimedia potrebbe essere l'evoluzione degli audiovisivi che negli ultimi venti-trenta anni hanno avuto tanta diffusione. Ma è sufficiente una evoluzione tecnologica per produrre una rivoluzione nelle modalità di apprendimento? È chiaro che l'evoluzione tecnologica dello strumento multimediale in sé non è sufficiente a produrre una rivoluzione del modo di apprendere; proprio come non è stata l'invenzione della stampa, alla fine del quattrocento, che ha fatto del libro quell'oggetto imprescindibile dello studio individuale. Ma sono occorsi i secoli precedenti di riflessione a trasformare il testo sacro, da leggere in piedi o in ginocchio, nel fascio di fogli legati che è il libro da studiare a tavolino.

Possiamo risalire alla compilazione del *Didascalicon* intorno al 1128, da parte di Ugo di San Vittore, per trovare una prima riflessione sul leggere, che testimonia una modifica psicologica dell'uomo medioevale, che diventa un soggetto che può pensare al testo e trovarvi nutrimento. Riflessioni che aiutano a distinguere tra le tecniche manuali, che intorno al 1150 creano il testo in quanto oggetto, e le tecniche meccaniche che intorno al 1460 reificano tale oggetto sotto forma di stampato. In definitiva ciò che ha fatto del libro il libro non è stato un cambiamento tecnologico, ma uno psicologico: è l'uso che fa diventare *libro* il libro. Con i nuovi sistemi multimediali ciò che viene moltiplicato non è più soltanto il sapere di una persona, ma il modo di venire a sapere.

Vediamo come è nato il libro. Da un punto di vista tecnologico il libro è nato nel 1460 a Magonza quando Guttemberg stampò per la prima volta una Bibbia. Ma il libro, come lo conosciamo noi, non è nato nel 1460, ma alcune centinaia di anni prima grazie ad una serie di riflessioni, di differenziazioni della coscienza che hanno creato il precedente psicologico del libro. Solo quando l'oggetto libro si era differenziato e si erano differenziati i contenuti informativi del libro stesso, quest'ultimo ha potuto essere ripetuto e moltiplicato; prima non era moltiplicabile anche se da un punto di vista tecnologico avrebbe potuto esserlo. Per i lettori abituali le cose che sono accadute al libro sono apparentemente piccole. Ad esempio negli ultimi secoli del primo millennio è avvenuta la separazione delle parole che prima erano scritte di seguito e per l'amanuense sono migliorati la copiatura dei periodi, l'andare a capo, la costruzione dei periodi, lo scrivere in colori diversi, il testo e il glossario, il commento del testo sacro e, poi, cosa importantissima, si è passati alla costruzione degli indici. Nella compilazione sequenziale del libro, governava la mnemotecnica; i lettori erano tenuti ad avere una memoria sterminata dove riuscivano a depositare un'enorme quantità di informazioni. Così l'intera opera sacra poteva stare in architetture della memoria nelle quali ci si potevano muovere liberamente. La creazione degli indici ha permesso, anche a persone che non avevano ancora costruito quella architettura interiore di andare direttamente all'argomento desiderato e quindi di attingere direttamente alla conoscenza senza possedere l'intera struttura. E poi la lettura; nel XII secolo la lettura del testo sacro è collettiva, fatta a voce alta: prevale l'ascolto; successivamente il libro comincia ad essere letto dal singolo, il libro diviene un oggetto interno. Nel XII secolo il libro per eccellenza, copiato e ricopiato, è la Bibbia; nel XV secolo il libro che viene stampato per primo è ancora la Bibbia; oggi con una nuova tecnologia, si trovano alcuni multimedia sulla Bibbia e ne saranno pubblicati altri più belli; via via che avviene una evoluzione tecnologica la Bibbia si ripropone sempre con chiavi di accesso maggiore. Come è fatto il multimedia della Bibbia? È una cosa che emoziona: c'è il testo, ci sono grandi quantità di quadri tratti dall'iconografia religiosa e suggeriti dal testo sacro, ci sono le musiche, ci sono frammenti di film, ci sono i grafici, i percorsi, Israele, Mosé e le altre figure. E cosa può fare l'utente? Può *clickare* sullo schermo e passare da un argomento all'altro. Ciò che entusiasma lo studioso di esegesi è che accanto ad ogni parola ci sono le concordanze, i riferimenti, tutti gli altri versetti dove si parla dello stesso argomento; così passando da una parola all'altra l'utente viene a scoprire che il testo è stato costruito su sé stesso, con un continuo riferimento ai propri contenuti, cosa che, con una lettura sequenziale, non sarebbe stato così agevole comprendere; lo strumento lo costringe a seguire i collegamenti che secoli di esegesi della Bibbia hanno trovato. Quindi il multimedia costringe ad imparare e, data la rapidità di accesso, ad assorbire quasi per osmosi lo sguardo dell'autore, ad andare oltre il livello di informazione dato dal libro; con il multimedia l'utente moderno è costretto a navigare nel testo ad errare, come dice Natoli, nel testo, e quindi, a percepire e ad assorbire in un tempo abbastanza limitato il lungo lavoro di comprensione di chi ha preparato quello strumento. Emerge direttamente il problema della formazione, distinta dall'informazione; noi siamo già abituati a recepire oggetti informativi, e semmai abbiamo il problema che ve ne siano troppi; ciò di cui abbiamo bisogno è di assorbire dall'altro la sua visione, il suo sguardo, la sua capacità di muoversi da un

argomento all'altro, di collegare, di integrare la sua conoscenza con la nostra e questo è proprio ciò che si chiede alla formazione.

Nell'aula di formazione non c'è lo scopo di dare informazioni in più, ma di collegare delle conoscenze; così, a proposito della relazione medico e paziente, non si vuole insegnare al medico qualcos'altro oltre a quello che lui sa già, tutti gli anni della sua esperienza sono già dentro di lui; ciò che si vuole far emergere sono i collegamenti tra ciò che il partecipante sa, così che lui venga a sapere di sé tutti i nuovi percorsi che può fare navigando nella sua propria esperienza. È immediato il parallelo con l'architettura del multimedia che diventa lo strumento principale per fare emergere questo tipo di conoscenza.

Le quattro antinomie della formazione

La notazione

Come il libro è una notazione di idee e il pentagramma una descrizione delle note da eseguire, così è pensabile una forma di notazione anche per il momento formativo. L'oggetto multimediale si presta in modo ottimale ad essere il contenitore che raccoglie non solo le idee e i concetti della formazione, ma tutti i suoi elementi vitali, i suoi percorsi e i suoi suggerimenti.

È però necessario che il nuovo rigo musicale su cui notare la costruzione del momento formativo si appoggi ad una griglia epistemologica di quattro dimensioni che si presentano come antinomie e permettono la descrizione degli obiettivi della formazione.

I. vero/falso

Nel titolo di questa relazione appare al plurale il termine *logica*, suggerendo una implicita contraddizione. C'è un parallelismo tra ciò che è successo in questi ultimi anni cercando i modi migliori di programmare un computer e ciò che è successo nelle aule di formazione. Trent'anni fa circa, nei computer si è affermata una logica digitale booleana; Boole era un matematico e aveva formalizzato la logica quando si opera con elementi che possono essere o solo veri o solo falsi. Utilizzando operazioni elementari come AND (il risultato dell'operazione è vero solo se entrambi gli elementi sono veri) o OR (il risultato dell'operazione è vero se almeno uno degli elementi è vero) poteva ottenere sequenze di operazioni per la programmazione di un computer o l'esecuzione di un algoritmo. Analogamente si assisteva ad interventi formativi in cui venivano date formule come: «se succede questo e quest'altro allora bisogna fare così...». Ma queste formule oggi non sono più accettabili e infatti un formatore per prima cosa dice che non darà formule, perché sono già state date e si sono dimostrate insufficienti, benché sembrino il modo più semplice di comunicare la propria esperienza. Nell'informatica negli ultimi dieci, quindici anni si è affermata una nuova logica: la logica *fuzzy*, sfocata, in

cui, a differenza della logica digitale (dove le cose sono o completamente vere o completamente false) le cose possono essere un po' vere e un po' false contemporaneamente. E questa logica è emersa perché ci si è resi conto che quando ad esempio una persona descrive la temperatura di un ambiente non dà una misura precisa al decimo di grado, ma dice frasi come: «fa abbastanza caldo, fa un po' freddo»; oppure, con un altro esempio, se si guarda alle età dell'uomo: bambino, giovane, adulto, vecchio, non avviene che un individuo smette un giorno preciso di essere bambino o giovanotto, ma per lunghi periodi è un po' l'uno e un po' l'altro, e passa con gradualità da una classe all'altra, mantenendo però aspetti di entrambe. Si è notato che l'uso della logica sfumata nei computer può dare risultati ottimali, perché consente di utilizzare e di controllare gli artefatti tecnologici in maniera estremamente più precisa che non con un concetto di vero o falso precisamente definiti. Analogamente, nella formazione, che è diventata più complessa, ci si accorge che, qualsiasi dimensione si analizzi, le cose sfumano l'una nell'altra, cambiano con continuità e gli effetti possono essere molto diversi passando, ad esempio, in una situazione clinica, dal poco malato, dal poco ansioso all'abbastanza malato o all'abbastanza ansioso. Come può essere annotato questo fatto in un computer? Alle nostre spalle vediamo un grande schermo che rappresenta una immagine unica ma che, *clickando* un bottone, può dare luogo a nove immagini (i nove piccoli schermi disposti a tre a tre) lungo le due dimensioni di malattia e ansia; l'analisi può essere portata avanti nel tempo ogni volta potendosi spostare lungo le nove figure. Il multimedia consente di dare un colpo d'occhio parallelo sulle diverse situazioni mentre si può sempre analizzare una singola coordinata tra le dimensioni controllate.

E cosa si chiede alla formazione se non di imparare che esistono le alternative tra le quali muoversi? Solo navigando, solo errando tra tutte le immagini, si riesce ad assorbire e introiettare l'idea dell'esistenza delle alternative come possibile esperienza, come possibile relazione.

II. riduzione/amplificazione

Riduzione vuol dire semplificazione, vuol dire che si può partire da molti fenomeni, da molti sintomi, e si arriva ad una sola spiegazione, ad una sola interpretazione; è una modalità comoda perché permette un linguaggio compatto, trasmissibile da uno specialista all'altro. Ma la riduzione comporta anche un perdita. In una relazione di questo convegno, l'autrice ha rilevato che in una ricerca sulle modalità di diagnosi a pazienti ospedalizzati le cartelle cliniche di malati in condizioni molto diverse erano di fatto assai simili; le parole adoperate erano quasi sempre le stesse. E questo benché tutti i malati si sentissero unici; il paziente vuole sentirsi unico e si chiede: cosa mi sta succedendo? perché questa malattia? vuole capire la propria unicità mentre l'interpretazione lo rende comune. L'amplificazione è la possibilità di collegare una cosa all'altra; vivere un fatto personale e ritrovare, senza saperne già il perché, qualcosa di simile al di fuori della propria vicenda personale nella storia, nel mondo, nel mito, nella favola, nel racconto. L'amplificazione comporta la creazione di una rete di collegamenti che a sua volta comincia a disegnare un senso di quel sintomo, che può essere rispecchiato con

cose già accadute, che hanno già ricevuto un senso altrove. Come può il multimedia dare questo? Lo può dare perché la sua essenza, la sua velocità di *zapping* consente di integrare i collegamenti, consente di vedere un nuovo strato di informazioni, perché tutto ciò che avviene velocemente può essere visto come un tutto. Nella formazione, il singolo accadimento se anziché penzolare nel dimenticatoio delle esperienze fatte viene annotato e diventa ripetibile e fruibile tante volte, il gesto che sembrava irrelato diventa un nodo, un tassello di una rete significativa.

III. continuità/catastrofe

René Thom ci ha introdotti nel concetto di catastrofe che letteralmente indica l'improvvisa rottura della continuità. Continuità indica che quando si sollecita un sistema con piccole azioni si ottengono piccoli risultati, mentre a grandi azioni seguono grandi risultati. Si passa cioè con continuità a risultati di diversa intensità. Esistono situazioni riscontrabili in tutta l'esperienza umana e in tutte le scienze naturali di comportamenti repentini che contraddicono il detto: *natura non fecit saltus*. Ad esempio in una comunicazione che sembra procedere apparentemente con continuità la risposta è disastrosa; in un colloquio clinico si può aggiungere solo una parola e ottenere che il paziente abbia un comportamento imprevedibile. Siamo abituati ad un mondo continuo, specie nelle relazioni, ma esiste anche il catastrofico, l'inatteso, l'inaspettato, quello che si pone come catastrofico nella propria esperienza, al quale si deve imparare a reagire. In uno studio, ad esempio, viene analizzato il comportamento di un cane aggredito lontano dal suo territorio di caccia il quale modifica repentinamente e senza preavviso il proprio comportamento, passando da una situazione di paura ad una di attacco aggressivo. Nella normale continuità del comportamento umano o animale esistono delle linee di frattura dove le reazioni assumono un andamento catastrofico, ma che è tale solo dal punto di vista di chi si sottrae all'esistenza di più dimensioni di quante egli ne sia consapevole. In una tale prospettiva schiacciata gli appare subitaneo un andamento che, in una ulteriore dimensione, si modifica invece con continuità. Per affrontare il modello della catastrofe René Thom mette in crisi la visione causalistica introducendo il concetto di forma e proponendo una spiegazione dei comportamenti nei sistemi attraverso relazioni tra forme: «bisogna andare cauti con la causalità: la nozione di causa è una nozione ingannatrice, sembra intuitivamente chiara, mentre la realtà è sempre fatta di una rete sottile di interazioni».

IV. pensiero verticale/pensiero laterale

Il *pensiero verticale* scava dove ha già trovato; il *pensiero laterale*, scava di qua e di là, vicino e lontano da dove ha già trovato. Edward de Bono ci ha regalato il concetto di pensiero verticale associato alle nostre capacità creative. La persona creativa è capace di staccarsi dal luogo intellettuale dove ha fatto alcune scoperte per avventurarsi altrove, proprio là dove può avvenire l'incontro con l'inaspettato, con il disatteso, con il

nuovo. L'abitudine di continuare a scavare sotto il luogo dove si è trovato qualcosa può esemplificare certe aridità di intellettuali o certe incapacità di rinnovamento o l'incapacità di risolvere un conflitto là dove ognuno rimane abbarbicato alle proprie posizioni non per orgoglio, ma per mancanza di alternative. Spostarsi lateralmente significa andare contro il naturale istinto di insistere laddove si è trovato e ottenuto, istinto efficace per la sopravvivenza, ma disastroso per il rinnovamento e il rinnovamento è essenziale quando mutano le condizioni del contesto. Quel che ci si propone col multimedia, saltando da un elemento all'altro, è la possibilità di trovare senso non solo nella sequenzialità, ma anche nella sorpresa, nell'andare nell'altro luogo dove la conoscenza e l'esperienza altrui sono state depositate.

Partecipare alla formazione

Da quanto abbiamo presentato risulta chiaro che il computer può diventare sia un semplice ausilio dell'apprendimento, sia una griglia di riferimento attraverso la quale procedere nell'apprendimento, proprio come il libro ha permesso di arrivare storicamente a noi, da un punto di vista di riflessione culturale. La facilità con la quale oggi su una scrivania di un ufficio può stare l'equivalente di una vecchia tipografia o generazioni di monaci attaccati ad uno *scriptorium* medioevale rende evidente che noi non consideriamo più l'informazione allo stesso modo, nel senso che non è più sentita come quella feconda risorsa per l'evoluzione personale. Tutti hanno a disposizione montagne di materiale scritto, materiale che non viene letto e, se letto, raramente viene assimilato, difficilmente diventa comportamento. L'informazione deve essere mediata oltre che dal formatore che aiuta a fare esperienza anche dai nuovi mezzi che ne permettono una maggiore assimilazione, integrazione e produzione. Il cambiamento che io vedo consiste nel fatto che non sia più possibile pensare ad un progetto formativo che non veda il partecipante come soggetto attivo, non tanto del momento formativo quanto dell'ideazione stessa del progetto. Così che non sia egli costretto a leggere per imparare o ricordare ciò di cui si è parlato, ma a fare, ad ideare la sua formazione; gli strumenti multimediali possono essere il rigo sul quale egli compone. Il multimedia non è quindi solo un nuovo strumento da usare per la formazione, ma attorno al quale fare formazione.