

Università degli Studi di Firenze
Università degli Studi di Macerata
Università Cattolica di Milano
Università degli Studi di Udine
Università degli Studi di Urbino
Università degli Studi di Torino
Università degli Studi di Padova
CNR - Ist. Tecnologie Didattiche di Genova
CNR - Ist. di Scienze e Tecnologie della
Cognizione - Roma
METID - Politecnico di Milano
Politecnico - Università di Timisoara

Analisi sistemica: Web Forum ed attività in rete

Linda Giannini

Insegnante e Ricercatrice LRE EGO-CreaNET
Università di Firenze

calip@panservice.it

Paolo Manzelli

Direttore LRE EGO-CreaNET - Università di Firenze

lre@unifi.it

Carlo Nati

Docente e Supervisore SISS - Università del Lazio

carlonati@email.it

Il Forum costituisce uno dei sottosistemi di comunicazione che possono essere utilizzati all'interno di un processo didattico e formativo. Gran parte degli studi rintracciabili in ambito scientifico, prendono in esame il Web forum dal punto di vista riduzionista: il sistema viene generalmente scomposto in particelle elementari, gli elementi costitutivi sono sottoposti a classificazione e se ne mettono in evidenza le relazioni dal punto di vista quantitativo. Il punto di forza dei modelli proposti dalla letteratura del settore è costituito dalla possibilità di registrare le interazioni direttamente nel formato testuale, il quale si presta efficacemente ad essere analizzato attraverso un accurato esame delle interazioni linguistiche. In ambito didattico, il forum può essere efficacemente utilizzato per costruire collaborativamente percorsi di conoscenza, in un alternanza proficua di produzione di idee personali e negoziazione di punti di vista con gli altri partecipanti. Come hanno dimostrato alcune interessanti esperienze universitarie, emerge la necessità di predisporre un sistema di classificazione dedicato, in modo da consentire, attraverso una preliminare strutturazione temporale dei contenuti, la loro successiva segmentazione e marcatura in funzione della tipologia di contenuto e di legame, per valutare i collegamenti tra le note.

Il nostro gruppo di lavoro ha tentato di estendere l'ambito del modello teorico, spostando il punto di vista all'esterno del sistema e contestualizzando il web forum all'interno di un qualsiasi corso universitario caratterizzato da contenuti disciplinari. Se l'obiettivo è quello di studiare gli effetti dello strumento informatico ed in particolare dello strumento di comunicazione asincrona sul percorso evolutivo della costruzione di conoscenza, dobbiamo considerare che l'attuale organizzazione della condivisione della conoscenza è, nella maggior parte dei casi, fondato sulla comunicazione didattica in presenza. Il Web forum viene generalmente affiancato ad un corso disciplinare tradizionale. Ne consegue che un modello di analisi della comunicazione didattica non potrà essere semplificato al punto di trascurare la fase della comunicazione in presenza, ovvero, forse sarebbe opportuno indagare, sia quantitativamente che qualitativamente, le reciproche influenze che possono attivarsi in relazione alle diverse modalità comunicative. Questo vuol dire aggiungere al punto di vista riduzionista un approccio sistemico che, attraverso la rappresentazione generale degli elementi, ci induca a riconsiderare l'organismo da essi generato come una nuova entità, le cui proprietà non sono riferibili in alcun modo alla semplice somma delle proprietà delle parti che lo compongono. Il sistema formativo blended, caratterizzato dalla commistione di comunicazione in presenza ed a distanza può essere definito, senza ombra di dubbio, come un sistema complesso. Certamente anche il sistema formativo tradizionale non poteva essere ricondotto nell'ambito dei sistemi semplici, ma ora ci troviamo con un grado di complessità ulteriore: gli spazi ed i tempi della comunicazione vengono alternativamente dilatati e compressi, utilizzando canali e codici inconsueti per il mondo dell'istruzione.

Il termine sistema deriva dal greco Systema: riunione di più cose ed in effetti l'uso comune tende ad associare un sistema ad un insieme; questa consuetudine linguistica limita fortemente le peculiari caratteristiche del significato concettuale, mettendo in primo piano la componente statica, relativa alla classificazione degli elementi, dimenticando invece l'essenzialità dinamica delle relazioni che ne caratterizzano l'esistenza.

Il concetto di insieme (dal latino insimul, nello stesso tempo) in ambito matematico è considerato un concetto primitivo, ovvero non definibile. Nell'idea di insieme la natura dei suoi elementi non ha alcuna importanza; quel che conta è che, dato un insieme ed un suo elemento, sia vera una ed una sola delle alternative:

- l'elemento dato fa parte dell'insieme
- l'elemento dato non fa parte dell'insieme (1)

Al contrario un sistema è un'entità molto più complessa che può essere paragonata, per mezzo di una efficace metafora, ad un essere vivente. Un organismo si sviluppa e rimane in vita grazie all'interazione tra i vari organi ed apparati; il corretto funzionamento di un sistema dipende da tutte le sue parti, quindi se un organo viene compromesso da una malattia, tutto l'organismo ne subisce le conseguenze. Gli esseri umani tendono a pensare che la realtà sia fatta di sistemi semplici. In un sistema semplice una singola causa produce un singolo effetto. L'effetto può anche essere prodotto da più cause, ma in genere le cause non sono molte e, soprattutto, il ruolo che ciascuna causa ha nel produrre l'effetto è separabile da quello delle altre cause.

In altre parole le diverse cause si sommano, senza interagire tra di loro, per cui possiamo isolare e prevedere l'effetto di una delle cause senza preoccuparci delle altre. Questo si esprime dicendo che i sistemi semplici sono lineari. (2) In un sistema complesso ci sono molte cause che producono un dato effetto e le relazioni tra le cause sono non lineari invece che sommatorie, nel senso che l'effetto di ogni singola causa non è indipendente da quello delle altre cause, per cui non può essere isolato.

I sistemi complessi sono generalmente costituiti da moltissimi elementi, molto diversi gli uni dagli altri, che interagiscono localmente tra di loro, in modo irregolare, nel senso che un elemento interagisce solo con un gruppo di altri elementi provocando proprietà globali dell'intero sistema.

Queste proprietà non sono deducibili a priori, anche se conosciamo perfettamente la natura degli elementi ed il processo di interazione a cui sono sottoposti.

Per tornare all'oggetto della presente relazione, ipotizziamo di affiancare l'analisi macroscopica del sistema complesso a quella microscopica delle attività conversazionali asincrone; in effetti la rappresentazione delle relazioni verbali indirizzate ad esprimere la costruzione di un processo formativo, per successive rielaborazioni delle retroazioni linguistiche, potrebbe comprendere la rappresentazione della struttura (fisica o virtuale) all'interno della quale si verificano tali interazioni. In conseguenza di ciò, se il soggetto formale, promotore del processo formativo, è costituito da un'istituzione pubblica come nel caso del MIUR nell'esperienza ForTic la realtà amministrativa attualmente ci impone di considerarlo come un sistema di comunicazione misto (in parte in presenza ed in parte a distanza) e l'analisi delle relazioni verbali associata ai prodotti di ristrutturazione concettuale, non può prescindere dalla fase relazionale d'aula. Nella realtà il primo approccio del rapporto formativo si sviluppa in presenza e trascurare questa fase, così importante dal punto di vista emotivo/relazionale, potrebbe falsare le valutazioni successive. Se il forum nascesse direttamente all'interno di una comunità on line, probabilmente la sua crescita seguirebbe percorsi evolutivi diversi, si dovrebbe impiegare molto più tempo per costruire un gruppo di lavoro con le caratteristiche di coesione, integrazione ed interdipendenza necessarie per affrontare un'esperienza collaborativa caratterizzata da livelli qualitativi paragonabili a quelli di un corso "face to face". L'elisione delle relazioni esistenti tra le due fasi didattiche, induce a semplificare eccessivamente il modello, privandolo di alcuni elementi sostanziali che potrebbero contribuire ad evidenziare alcune proprietà emergenti del sistema.

Per quanto riguarda l'analisi qualitativa delle relazioni, sembrerebbe che la tracciatura delle attività di rete tenda a sopravvalutare l'intensità dei rapporti, in virtù delle favorevoli condizioni create dallo strumento tecnologico che consente agilmente di "registrare" i dati necessari, in tempo reale e senza produrre condizionamenti sui soggetti partecipanti (tempo di fruizione di una serie di slides, tempo di connessione ad un sito o quantità di messaggi inviati). Indubbiamente la ricerca delle regolarità viene fortemente agevolata dai software di memorizzazione dei log, ma siamo sicuri che l'analisi quantitativa sia sufficiente a rappresentare un fenomeno complesso come quello della comunicazione educativa? Abbiamo tentato di affrontare la questione per mezzo di una metafora geometrica. Costruiamo una rappresentazione reticolare e concentriamo la nostra attenzione sui nodi della rete.



Fig. 1 Alcuni degli organismi possibili



Fig. 2 Le relazioni tra i nodi rivelano rapporti qualitativamente particolari

Solo alcune delle strutture relazionali possibili danno vita a formazioni che esprimono proprietà particolari tra gli elementi dell'organismo; ciò sta a significare che solo alcune relazioni sono in grado di esprimere una struttura che rivela proprietà caratteristiche. La qualità può essere identificata come un elemento marcatore che conferisce una ulteriore dimensione alla rete delle relazioni.



Fig. 3

La costruzione o la ristrutturazione di una rete non avvengono mai senza un costo energetico: il sistema viene sottoposto (dall'esterno o dall'interno) ad una stimolazione energetica e solo allora alcuni nodi tentano di entrare in relazione con altri nodi.

Quando la qualità dell'interazione produce attrazione, allora si crea una struttura stabile (stabilità statica o dinamica) all'interno della quale non c'è subordinazione gerarchica tra i nodi. Tutti gli elementi concorrono a costruire una struttura che ha proprietà complessive diverse dalla somma delle proprietà dei singoli elementi

Tornando al processo formativo, è chiaro che l'analisi quantitativa, ottenuta attraverso l'elaborazione automatica dei dati, fatica a far emergere le proprietà qualitative in relazione al processo di costruzione della conoscenza, quindi sarebbe opportuno elaborare storicamente i dati del processo didattico anche secondo un protocollo valutativo che tra le altre cose, prenda in considerazione i limiti, fisici e virtuali, del sistema, comprendendo le interazioni tra didattica in presenza e didattica a distanza.

Si tratta quindi di stabilire alcune soglie minime di retroazione costruttiva, rispetto alle quali tarare il sistema di valutazione. Non si tratta di una cosa semplice e, comunque, anche in questo caso ci troveremo di fronte ad una semplificazione dalla portata non indifferente perché, spesso, l'apprendimento dispiega i suoi effetti con un certo ritardo temporale rispetto agli stimoli che lo hanno originato: non a caso abbiamo a che fare con un sistema complesso! (3) Complessità nella complessità, oltre alla necessità di rappresentare il contesto formativo, composto da relazioni ed attori, ogni soggetto partecipante ad un progetto formativo si manifesta attraverso un sistema di intelligenze multiple. Howard Gardner riconosce almeno sette tipologie di intelligenza (4) tra le quali inserisce l'intelligenza personale nella quale possiamo riconoscere le capacità interpersonali o ancora quelle intrapersonali. L'analisi delle attività asincrone di rete dovrà necessariamente rapportarsi con l'analisi delle attività in presenza, studiando ad esempio le potenzialità connesse con lo strumento informatico in termini di rinuncia all'interazione emotiva in favore di un'attività riflessiva fondata sulla razionalità e sulla logica (5). Parallelamente potrebbe essere possibile confrontare le relazioni di rete con quelle in presenza per valutare la maturità emotiva dei comportamenti e studiarne la reciproca influenza. Da un lato l'attività in presenza viene condizionata fortemente dai marcatori emotivi con un indubbio effetto sull'apprendimento, dall'altro, nelle attività di rete, la rinuncia all'emotività interpersonale in favore di quella intrapersonale, consente di sviluppare percorsi di costruzione lineare con indubbi benefici sull'attività disciplinare. In definitiva, considerando le due fasi come prive di collegamenti sostanziali, costruiremmo un modello previsionale limitato ad un contesto virtuale, in caso contrario, sarebbe possibile indagare in quale misura le abilità costitutive dell'intelligenza emotiva possano influenzare l'apprendimento di ogni partecipante nel contesto reale, rappresentato da uno spazio ed un tempo fisico estesi alle corrispettive entità virtuali di rete. Portando a conclusione le riflessioni espresse fin qui, e seguendo le definizioni di Ilya Prigogine a proposito del caos molecolare (6), potremmo considerare le TIC come un nuovo flusso di energia che ha prodotto turbolenza all'interno del sistema formativo, creando una situazione di instabilità oscillante, tendente a volte verso la negazione delle attività in presenza, a volte verso il rifiuto della FAD. Come diretta conseguenza della stimolazione energetica si va delineando una nuova struttura, caratterizzata da condizioni spazio-temporali impossibili in condizioni di equilibrio: il sistema formativo "blended"; si tratta di un nuovo sistema, ancora più complesso del precedente, le cui proprietà emergenti in ambito scolastico hanno avuto il primo banco di prova con l'esperienza ForTic.

Note

(1) Piccato A. *Dizionario dei termini matematici*, Rizzoli, Milano 1987, p. 213.

(2) Parisi D. *Simulazioni*, Il Mulino, Bologna 2001, p. 71.

(3) Gleick J. *Caos, La nascita di una nuova scienza*, Rizzoli, Milano 2002.

(4) Gardner H., *Educare al comprendere*, Feltrinelli, Milano 2001.

(5) Manzelli P., *Dinamiche cognitive di trasformazione e scenari mentali per l'innovazione*, Atti FUEL, Net-Learning: modelli reticolari di condivisione della conoscenza, Telecom Learning services, Roma, 10/12/2003.

(6) Prigogine I. *Le leggi del Caos*, Laterza, Roma-Bari 2003, pp. 16-17.

Le foto 1, 2, 3 sono a cura di Carlo Nati durante lo studio dei sistemi con Geomag

FORM@RE - NEWSLETTER PER LA FORMAZIONE IN RETE

© 2004 Erickson Portale Internet

www.formare.erickson.it