

Ipermedia e pensiero: osservare e riflettere nella scuola della complessità

Pecoraro Loredana¹

Sommario

I processi di innovazione in atto e l'introduzione delle nuove tecnologie, che già nella società avevano sconvolto il sistema culturale, determinano nella scuola grandi cambiamenti: cambia il bambino, cambia il modo di apprendere, cambia il modo di insegnare.

Questo lavoro presenta una ricerca realizzata nella scuola secondaria di primo grado. L'insegnante riflette sui processi mentali dell'alunno mentre esplora e crea un ipermedia, sul processo di costruzione della conoscenza e sulle dinamiche che entrano in gioco. L'insegnante osserva l'alunno durante l'intero processo, monitorando e documentando ogni momento.

Pensiero e ipermedia presentano alcune caratteristiche comuni: non linearità, reticolarità, flessibilità. Il ruolo dell'osservazione e della riflessione nella normale pratica didattica, aiuta l'insegnante a superare i limiti del pensiero della logica classica.

1. Introduzione

L'idea di apprendimento come processo “attivo”, “dialogico”, “significativo”, attraversa l'intero percorso proposto e pone al centro dell'attenzione l'alunno costruttore e co-costruttore delle proprie conoscenze. Da una didattica istruttiva-trasmissiva si passa ad una didattica costruttiva-cooperativa-metacognitiva.

L'apprendimento nasce dalla collaborazione sociale e dalla comunicazione interpersonale, esso prende forma all'interno di un contesto specifico che riflette valori e conoscenze della cultura della società che lo accoglie.

L'ipermedia si offre come occasione autentica, per l'insegnante e l'alunno, di riflessione sui processi di costruzione della conoscenza e sulle dinamiche (emotive, cognitive, relazionali, estetiche, valoriali) che entrano in gioco. La produzione di un ipermedia si configura quale costruzione attiva di significati: è ricerca di senso, è espressione estetica ed emotiva, è interpretazione creativa e collaborativa che guida alla comprensione di una realtà proiettata verso un futuro sempre più incerto e imprevedibile. *Ciò che conta non è la critica del prodotto ma l'analisi del processo.*

La naturale plasticità dell'ipermedia rende alla conoscenza un'interfaccia nuova che, sollecitando nuove forme di organizzazione, attiva e potenzia diverse forme di pensiero.

Per analogia l'ipermedia è un piccolo sistema in miniatura, aperto, dinamico, organizzato ed è la metafora del pensiero stesso: la ricorsività, l'interconnessione, la reticolarità, l'interattività, sono caratteristiche costitutive del pensiero come dell'ipertesto. In un'ottica sistemica le problematiche non

¹ Dottore in Scienze della Formazione, Insegnante di scuola Primaria e Supervisore di Tirocinio presso il corso di Laurea di Scienze della Formazione Primaria dell'Università degli Studi di Palermo

vanno analizzate in maniera parcellizzata ma in una logica di totalità e di funzionamento complessivo, sempre all'interno di un sistema di riferimento più ampio e complesso. È nella totalità che va ricercato il senso di una struttura, è nell'organizzazione che vanno ricercate le regole di funzionamento del sistema come insieme di parti in relazione. Da qui l'assunto che il tutto non può mai essere considerato semplice somma delle parti (Teoria dei Sistemi).

Il pensiero sistemico, in ambito didattico, si propone come metariflessione sui processi che si attivano nel momento in cui, non solo si riconoscono e si descrivono sistemi (nella struttura e nei processi) ma, si creano modelli dinamici per una interpretazione autentica della realtà e per la ricerca di senso. Piaget affermava che "l'intelligenza organizza il mondo organizzando se stessa", siamo noi che diamo un senso alle cose, ai fenomeni, e alle relazioni in una condizione di dipendenza dal contesto.

Ed è proprio la ricerca di senso che muove e orienta questa breve riflessione. Il cuore del lavoro coincide con il momento della "ricerca" intesa come *osservazione e riflessione* sui processi mentali nel momento stesso in cui essi avvengono.

L'approccio privilegiato è di tipo qualitativo-fenomenologico; le strategie didattiche si ispirano ai principi del costruttivismo sociale; il ruolo dell'insegnante si gioca nella predisposizione di adeguati ambienti di apprendimento e nella gestione complessa delle variabili che intervengono nel processo di costruzione della conoscenza.

Questo piccolo contributo non ha la presunzione di volere dare certezze o risolvere problemi, ma vuole essere soltanto un piccolo filo di una tela, estesa e complessa, che si costruisce e ricostruisce in continuazione. La spola che la tesse, andando avanti e indietro (dalla parte al tutto, dal tutto alla parte) ridisegna ogni volta un tessuto nuovo, originale e unico ma non ancora "finito", un tessuto che attende nuove mani che gli facciano assumere forme altre e singolari strutture.

2. Il senso della ricerca

L'impianto strutturale del lavoro proposto non scaturisce dal potere del rigore di un metodo scientifico (sperimentazione classica, ricerca-azione) ma dal potere della **pratica riflessiva** applicata alla ricerca sociale e impiantata all'interno della normale prassi didattica dell'*hic et nunc*. L'attenzione si focalizza in uno spazio fisico ben preciso, il laboratorio multimediale, ambiente naturale in cui alunni e insegnante interagiscono per scambiare esperienze e condividere progetti ed accompagna l'intero processo nel momento stesso in cui esso avviene.

Lo scopo della "ricerca" non è quello di incrementare conoscenze negli alunni o favorire apprendimenti né quello di introdurre cambiamenti nella realtà mentre viene osservata, ma quello di *osservare* la realtà per riflettere e comprendere.

Come afferma Dewey "l'osservazione implica la riflessione e... la riflessione implica l'osservazione" (Dewey, 1961).

L'insegnante riflette sulle azioni dei propri alunni mentre costruiscono il loro sapere, osservandoli durante tutto il processo, monitorandoli e documentandone ogni fase. Il primo momento è di osservazione intuitiva,

spontanea e disarmata (Gemma, 2008): l'insegnante individua il "caso" e rendiconta l'esperienza videoregistrandola, in un secondo momento individua e analizza l'oggetto della osservazione, ovvero il processo, le operazioni mentali e operative che gli studenti attivano nella creazione dell'ipertesto, passando così ad una osservazione riflessiva, *accorta, armata*. Una riflessione di livello superiore, ragionata alla luce di conoscenze teoriche che predilige il modello dell'alternanza Pratica-Teoria- Pratica.

La pratica di insegnamento si delinea quale insieme di atti osservabili, come continua ricerca fra la varietà di possibilità "procedure, strategie, itinerari" (Laneve, 1998), che mirano all'ottimizzazione dell'azione didattica a partire dalla riflessione consapevole sulle procedure che gli alunni attivano nel momento in cui "creano" il loro sapere.

L' insegnante riflette sulle proprie azioni per rinnovare e migliorare la propria professionalità e promuovere processi di insegnamento-apprendimento significativi, attraverso una *reflection in action* (Schon, 1993) non senza avere prima riflettuto sulle azioni degli alunni: se so come fai, allora so come fare.

3. I riferimenti teorici

Per motivi teorici ma anche applicativi si è preferito un approccio qualitativo e fenomenologico poiché meglio si presta alla comprensione della complessità dei fenomeni educativi. La conoscenza va considerata come processo reticolare di esplorazione e costruzione attiva, come "processo ermeneutico, dialettico, multidimensionale, la cui attività principale dipende dal confrontare e integrare differenti punti di vista" (Calvani, 1999).

Il *focus* si sposta al processo e alle sue possibili connessioni e diramazioni, al contesto (ambiente di apprendimento) che rappresenta la complessità della realtà e non la sua semplificazione, alle dissonanze più che alle concordanze, alla riflessione , alla creatività.

Superando l'approccio comportamentista e cognitivista, si predilige concepire la natura della conoscenza secondo un'ottica costruttivista che la rappresenta come "complessa, multipla, particolare, soggettiva, negoziata e condivisa, rappresentata *da e attraverso* persone in una particolare cultura e società" (Varisco, 1995). La conoscenza è costruzione di significato, è attiva, polisemica, non predeterminata (Jonassen, 1994). Il soggetto che apprende è al centro del processo: compito del docente è "insegnare in modo tale da offrire il maggiore apprendimento col minimo insegnamento" (Papert , 1994).

La teoria costruttivista, in particolare anche se al momento non ha un metodo didattico ben definito, offre alcuni spunti per una didattica che cambia il significato di apprendimento e di conoscenza. La conoscenza è "costruzione" attiva della conoscenza ma anche "condivisione" di significati. Essa è "situata", contestualizzata storicamente, socialmente e viene costruita consapevolmente dal soggetto attraverso forme di negoziazione sociale, in "un processo interattivo in cui le persone imparano l'uno dall'altra, e non solo attraverso il narrare e il mostrare, è nella natura delle culture umane formare comunità in cui l'apprendimento è frutto di uno scambio reciproco" (Bruner, 1997).

L'apprendimento non è monopolio del singolo individuo che apprende, ma affiora dall'interazione sociale e dai rapporti di natura collaborativa finalizzati alla costruzione di conoscenze comuni e condivise (Salomon, 1993).

Anche Vigotskij (1966) sottolinea che alcune “zone di sviluppo prossimale”, ossia l’insieme di potenzialità che l’alunno possiede, possono essere stimolate solo attraverso l’interazione con altri (alunni o docenti).

Il costruttivismo promuove forme di conoscenza distribuita e condivisa superando la convinzione che essa possa essere rappresentata da modelli logico-lineari.

La teoria della flessibilità cognitiva che è "l'abilità di ristrutturare spontaneamente le proprie conoscenze in molti modi, in risposta adattiva al cambiamento radicale delle richieste situazionali. La conoscenza va rappresentata mediante dimensioni multiple e non lineari. Essa è ben rappresentata dalla metafora di Wittgenstein, come “criss-crossed landscape”, cioè come “attraversamento non lineare e multiprospettico di un territorio”, per cui occorre passare più volte dallo stesso luogo, ma da direzioni diverse. I contenuti devono essere riasati più volte; è fondamentale per una reale padronanza rivisitare lo stesso materiale in tempi differenti, in contesti modificati” (Calvani, 1999).

La costruzione dell’oggetto multimediale si propone come costruzione della realtà, un modo di leggere ed interpretare la realtà per narrarla in un contesto sociale di negoziazione e condivisione di significati. Gli alunni vengono incoraggiati a verbalizzare la propria esperienza ed a riflettere su di essa, a “pensare ad alta voce” esplicitando, dimostrando, argomentando, negoziando. In questo contesto formativo, acquistano maggiore rilevanza i processi cognitivi e metacognitivi: i ragionamenti diventano visibili, sia agli alunni, che ne acquisiscono la piena consapevolezza, sia all’insegnante, che li rende oggetto di osservazione. **È il pensiero che diventa “visibile”**.

Collins, Brown e Newman (1989) hanno coniato il termine di “apprendistato cognitivo” per indicare un nuovo modello di fare scuola, in opposizione all’insegnamento tradizionale fondato su saperi astratti, formali, decontestualizzati. Per promuovere una “**competenza esperta**” non bastano le strategie tradizionali di modelling (l’insegnante diventa per l’alunno modello da imitare), coaching (l’insegnante assiste con continuità e secondo le necessità), scaffolding (l’insegnante fornisce un supporto, predispone il lavoro), fading (l’insegnante gradualmente elimina il supporto, dando più possibilità a chi apprende) ma è necessario aggiungerne altre: l’articolazione, la riflessione, l’esplorazione.

Gli alunni vengono stimolati a verbalizzare il loro “fare”, a porsi problemi, a confrontarsi con i compagni per cercare insieme di risolverli in forma nuova.

Inoltre si apprende meglio quando si affrontano “compiti reali” (Kilpatrick, 1962) piuttosto che percorsi artificiali in cui gli apprendimenti risultano frammentari e sequenziali.

Essi sono i protagonisti del processo di insegnamento-apprendimento e acquisiscono maggiore consapevolezza e conoscenza del Sé ogni volta che tentano di stabilire “un’alleanza di lavoro che favorisca un’esperienza di autentica intersoggettività paritetica” (Cacciatori, 2002) e, al tempo stesso, una graduale condivisione di significati.

Gli ambienti di apprendimento di taglio costruttivistico (Calvani, 1998) dovrebbero:

- dare enfasi alla costruzione della conoscenza e non alla sua riproduzione;

- evitare eccessive semplificazioni rappresentando la naturale complessità del mondo reale;
- presentare compiti autentici (contestualizzare piuttosto che astrarre);
- offrire ambienti di apprendimento assunti dal mondo reale, basati su casi, piuttosto che sequenze istruttive predeterminate;
- offrire rappresentazioni multiple della realtà;
- alimentare pratiche riflessive;
- permettere costruzioni di conoscenze dipendenti dal contesto e dal contenuto;
- favorire la costruzione cooperativa della conoscenza, attraverso negoziazione sociale.

4. La domanda di ricerca

Quali le concezioni spontanee, quali i **processi** nell'esplorazione e nella produzione di un ipertesto.

5. Le attività della ricerca

L'interesse della ricerca è stato orientato non tanto verso prodotto realizzato, ma verso l'osservazione del processo. La ricerca prevedeva due momenti:

- Esplorare, in coppia, un ipertesto realizzato da alunni con l'utilizzo di PowerPoint e rappresentarlo graficamente;
- Creare un ipertesto come prodotto condiviso, su un argomento scelto liberamente dalla coppia

6. Il luogo e il tempo

Il lavoro di ricerca è stato realizzato durante il mese di novembre 2007, presso l'Istituto Comprensivo Statale di Altavilla Milicia, con l'approvazione del preside Prof. Angelo Fontana.

L'istituzione, in cui io stessa svolgo il ruolo di insegnante di scuola primaria da diciassette anni, comprende tutte le scuole del territorio di Altavilla Milicia: 5 sezioni di scuola dell'infanzia, 15 classi di scuola primaria, nove classi di scuola secondaria di primo grado.

7. La scelta del campione

La scelta della "collaborazione a coppia" oltre a scaturire da esigenze teoriche di base già evidenziate, è stata dettata dalla necessità di accrescere la validità e l'affidabilità della ricerca. Per ottenere una comprensione più complessa e articolata della situazione osservata, sono state individuate tre coppie di ragazzi che lavorano sullo stesso problema in modo indipendente per limitare deformazioni soggettive.

L'insegnante organizza l'allestimento di situazioni in cui più coppie di ragazzi lavorano separatamente sulla stessa consegna.

Si tratta di tre coppie di alunni che frequentano la scuola secondaria di primo grado: una coppia di classe Prima, due coppie di classe Terza.

La coppia viene individuata quale strategia di *collaborazione e condivisione*. Essa diventa luogo in cui due persone "diverse" si sostengono reciprocamente e condividono lo stesso scopo: portare a termine un compito creando, scoprendo, costruendo insieme un percorso che li vede entrambi protagonisti, dove il tutto viene *co-costruito* anche quando non c'è accordo. È dalla divergenza e

dall'opposizione che ha origine l'argomentazione e la giustificazione del proprio punto di vista (*accountability*, ovvero necessità sociale di dar conto di ciò che si afferma).

Argomentare e congetturare sviluppa il pensiero laterale, stimola competenze metalinguistiche e metacognitive, favorisce competenze relazionali (Scimone e Spagnolo, 2005).

Il grado di competenza tecnologica posseduta dai ragazzi coinvolti nel progetto è variegato. Non sono state richieste particolari abilità, salvo un minimo di familiarità con i principali applicativi (Word, PowerPoint, Paint), con la navigazione in Internet e con l'utilizzo di motori di ricerca.

All'interno di ogni coppia solo uno dei componenti aveva precedentemente utilizzato PowerPoint per realizzare una presentazione multimediale. Ciò non ha assolutamente inibito la partecipazione dell'altro ragazzo: trattandosi infatti di progettare e realizzare un oggetto creativo e condiviso, un maggiore contributo, da parte di chi non conosceva il programma, è stato apportato dal punto di visto ideativo piuttosto che strumentale.

La scelta dei partecipanti è avvenuta sulla scorta di conoscenze personali.

8. Il ruolo dell'insegnante

“L'istruzione non è causa dell'apprendimento, essa crea un contesto in cui l'apprendimento prende posto come fa in altri contesti” (Wenger, 1998). Secondo Rogers (1973), l'insegnante non può “insegnare” ma “facilitare” l'apprendimento, la persona apprende in modo significativo solo ciò che la coinvolge nella crescita della struttura del sé, in ambienti non percepiti come minacciosi. Per Novak (2001) il nuovo apprendimento deve essere costruito sulle specifiche conoscenze rilevanti che l'alunno già possiede.

In questa prospettiva l'insegnante:

- è “costruttore” di ambienti di apprendimento intenzionalmente pianificati ed opportunamente definiti intorno alla persona che apprende, ambienti integrati, aperti, flessibili;
- ha consapevolezza della complessità delle dinamiche che intercorrono tra le variabili che insieme concorrono a determinare il clima organizzativo;
- ha “cura” di predisporre contesti formativi adeguati: promuove un clima positivo, predisporre ambienti, struttura efficacemente il compito.

Nel momento della realizzazione del compito, il suo è un ruolo poco intrusivo: i suoi interventi sono rari e solo su esplicita richiesta degli alunni. Ma diviene determinante nella predisposizione, a monte, del “tutto”.

L'insegnante è tutor, è mentore, è sostegno cognitivo ed emotivo. Opera come guida competente che facilita i processi:

- favorisce la negoziazione dei significati;
- stimola la riflessione metacognitiva sulle esperienze in atto;
- non valuta i risultati finali ma assiste al processo personale di produzione;
- predisporre ambienti di apprendimento caratterizzati da una forte impalcatura (*scaffolding*, *modelling*, *fading*, *coaching*);
- concorda regole collaborative;
- propone compiti volutamente polisemici (la consegna è “aperta”), lasciando spazio interpretativo all'alunno che sceglie percorsi e strategie affini ai propri stili, ai propri interessi, alle proprie esperienze;

- orienta il pensiero verso “zone di sviluppo prossimale” senza dirigerlo;
- non anticipa soluzioni ma apre problemi.

9. I criteri per la realizzazione del compito

Dopo la lettura della consegna, l'insegnante si sofferma con gli alunni sulla discussione del compito per esplicitarne la natura e le modalità di svolgimento. Vengono negoziati e condivisi alcuni criteri:

- le modalità di relazioni, all'interno della coppia, sono oggetto di attenzione da parte dell'insegnante (registrazioni audio e video, allegate in appendice);
- l'insegnante organizza la situazione a- didattica, predispone un ambiente di apprendimento: spiega lo scopo della ricerca, legge e spiega la consegna, propone e condivide criteri per la realizzazione del compito;
- la coppia viene costituita in base a criteri eterogenei (possesso di abilità e competenze diverse) ma, anche in base alle caratteristiche del compito;
- la coppia è costituita da alunni della stessa classe (I e III della scuola secondaria di primo grado);
- il compito è concreto e adeguato alle competenze globali della coppia ma, non è semplice;
- il compito viene eseguito senza l'intervento del docente;
- all'interno della coppia non si riconosce una leadership, entrambi gli attori hanno la responsabilità della buona riuscita del lavoro;
- la tutorship è “distribuita”, ogni alunno diventa sostegno per l'altro;
- i ruoli non sono attribuiti preventivamente, ma dipendono da un continuo rapporto di interdipendenza: dal successo dell'uno dipende il successo dell'altro;
- le decisioni vanno prese insieme ovvero ogni volta che si giunge ad un accordo: nessuna azione si ritiene valida se non è condivisa;
- tutte le operazioni fatte, vanno esplicitate e “narrate”;
- la coppia non è sottoposta ad alcuna valutazione o espressione di giudizio, la valutazione sia in itinere che finale, sarà a cura della coppia stessa;
- il prodotto finale sarà maggiore della somma delle singole parti;
- la motivazione non dipende dal risultato finale ma è intrinseca, producendo insieme conoscenze la coppia si autograttifica.

10. Le fasi della ricerca

L'interesse della ricerca è stato orientato non tanto verso il prodotto realizzato ma verso l'osservazione del processo. La ricerca prevedeva due momenti:

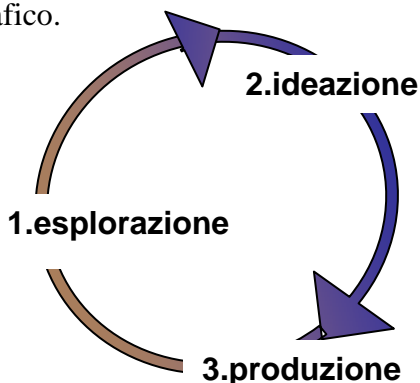
- esplorare in coppia un ipertesto realizzato da alunni con l'utilizzo di PowerPoint e rappresentarlo graficamente;
- creare un ipertesto come prodotto condiviso su un argomento scelto liberamente dalla coppia.

La predisposizione di un ambiente di apprendimento mediato dalla condivisione delle procedure e dalla chiarezza degli obiettivi, ha avuto una duplice valenza:

- ha facilitato, negli alunni, le attività di esplorazione- costruzione
- ha consentito, all'insegnante, una più consapevole attività di lettura e interpretazione dei processi.

Gli alunni sono stati “immersi” dentro la situazione, attraverso una consegna “leggera”. I due compiti (come si vedrà in seguito) sono stati formulati in maniera semplice, senza troppi vincoli, per venire incontro al loro senso di libertà di ricerca ed alla loro innata curiosità verso la scoperta e la costruzione.

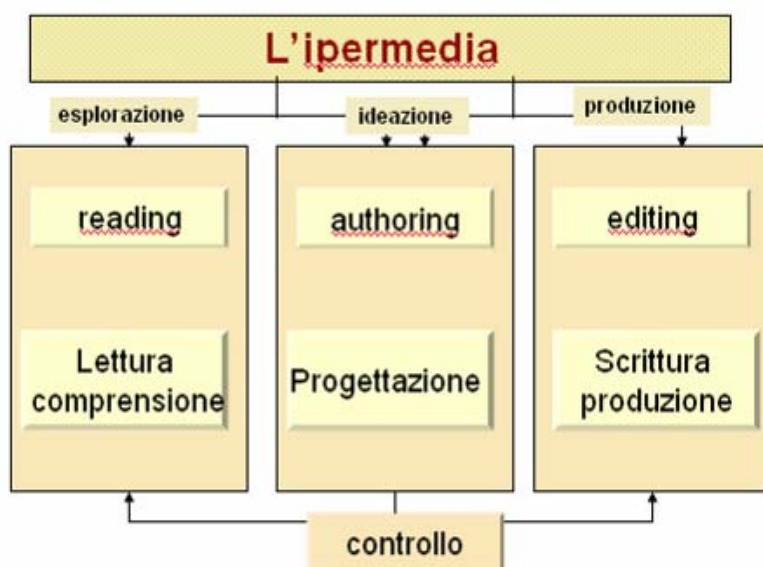
Il primo compito ha visto gli alunni impegnati nell'attività di esplorazione. Il secondo, nell'attività di ideazione, produzione, esplorazione. Il momento di esplorazione proprio della prima consegna, diviene il momento finale del secondo compito. La circolarità tra i tre momenti è messa in evidenza dal grafico.



I processi attivati:

1. **Esplorazione:** l'alunno osserva, esplora, rappresenta
2. **Ideazione:** l'alunno individua un obiettivo da trasformare in una realizzazione
3. **Produzione:** l'alunno crea un prodotto originale attribuendogli un senso.

Come si evince dal grafico la fase di controllo riguarda l'intero processo, si tratta di verifiche in itinere, all'interno delle diverse fasi (es. "Un attimo... abbiamo sbagliato"... "Torniamo



indietro...", "Scusami ho sbagliato io...", Ritorniamo nella presentazione...") ma, anche finale ("Lanciamo daccapo tutta la nostra presentazione...", "Ok, che facciamo, lo rivediamo da capo?", "Questo lo dobbiamo controllare", "Proviamo i collegamenti").

10.1 FASE DI ESPLORAZIONE

Prima consegna:

Esplorate il CD "Favole classiche e moderne", un ipertesto realizzato con PowerPoint e cercate di decodificarne la strutturazione. Provate a rappresentarne la struttura sotto forma di schema o mappa concettuale dopo averne discusso tra voi ed ogni volta che siete d'accordo. Il tempo a vostra disposizione è di 40 minuti.

La **fase di esplorazione** è il momento della consapevolezza. Si esplora e si scopre: il tutto è fatto di parti, parti che acquistano senso nel momento in cui interagiscono tra loro, attraverso relazioni e connessioni, assumendo una forma che non può essere ridotta alla semplice somma delle parti. **Il tutto è più della somma delle parti ma è anche meno.**

Momenti osservati:

- Esplorazione
- Rappresentazione



Esplorazione

La coppia naviga l’ipertesto:

- scegliendo un percorso proprio (naviga per comprendere globalmente, il tutto);
- seguendo il percorso dell’autore (naviga per comprendere la parte);
- individuando interconnessioni (naviga per comprendere la struttura e l’organizzazione).

Strategie di navigazione ed abilità attivate

Secondo Ibrahim e Franklin (1995) il navigare rappresenta già un’esperienza educativa ma, ciò dipende essenzialmente dalle modalità di apprendimento che vengono messe in gioco, dall’atteggiamento di chi naviga, dalla sua motivazione (Calvani, 1999).

Pierre Lévy (1992) sostiene che navigare in un ipertesto è “disegnare un percorso in una rete che può essere complessa quanto si vuole”.

Per Calvani le strategie di navigazione di un ipertesto sono diverse e a ciascuna corrisponde un tipo di apprendimento ben preciso.

Il **SEARCHER/ READER**, si concentra sull’obiettivo, non si fa distrarre dalla grande quantità di informazioni (apprendimento intenzionale);

il **BROWSER/ STREAKER**, esplora in maniera generale, non ha interessi ben delimitati (apprendimento accidentale);

Il **SERENDIP/ STROLLER**, esplora tutte le potenzialità, non usa le risorse in modo parcellizzato. È curioso, naviga senza una meta precisa (apprendimento incidentale).

Abilità evidenziate durante la navigazione:

- Skimming, coglie il senso complessivo della videata;
- Scanning, afferra rapidamente gli elementi particolarmente significativi;
- Anticipazione, riesce a immaginare l’esito di un link.

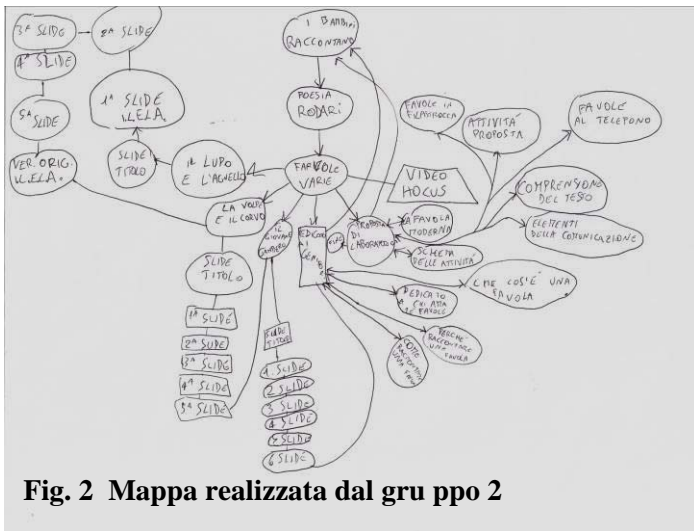


Fig. 2 Mappa realizzata dal gru ppo 2

Tutta la fase di **representazione** è caratterizzata da un continuo andare avanti e indietro nell'ipertesto e da un incessante dialogo all'interno della coppia; l'elaborazione della mappa rende esplicita l'organizzazione delle conoscenze e la loro struttura gerarchica inoltre, fa emergere la struttura ideativa dell'ipertesto, e favorisce la riflessione sulla creazione della conoscenza stessa (Novak , 2001).

Come si evince dalle fig. 1, 2, 3 (e dagli allegati) le forme utilizzate sono:

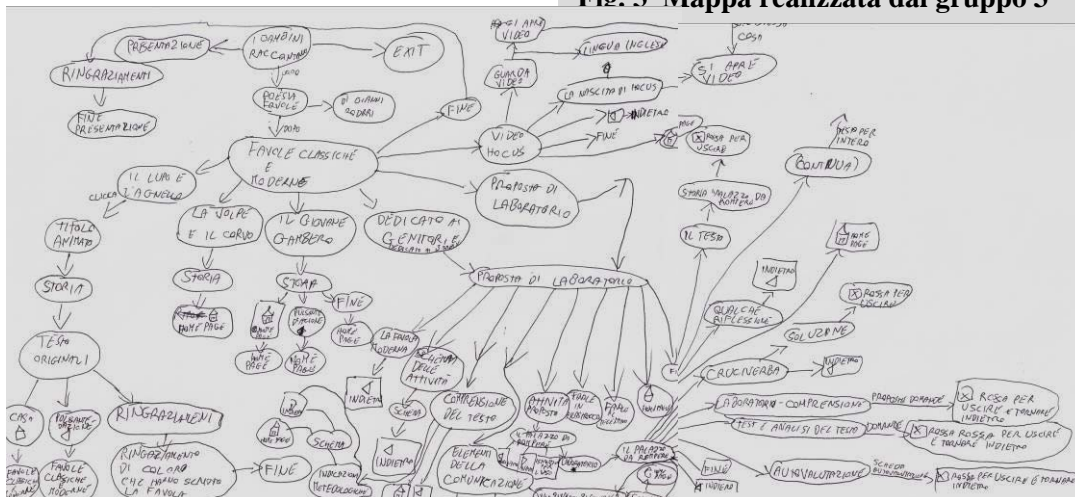
ellissi o rettangoli: includono i concetti chiave delle slide o il titolo;

frecce: si utilizzano per collegare,

indicano la direzione;

- linee si utilizzano per collegare, non indicano una direzione.

Fig. 3 Mappa realizzata dal gruppo 3



Si individuano alcuni verbi che rappresentano le “azioni” espletate dall’alunno in questa **prima fase**:

osserva, esplora, analizza, seleziona, sceglie, combina, percorre, confronta, concorda, organizza, ricorda, anticipa, collega, decide, controlla, fruisce, rielabora, associa, trasforma, rappresenta, gerarchizza, esplicita, spiega, traduce, collega, sintetizza.

10. 2. FASE DI IDEAZIONE

Seconda consegna:

“Costruite una presentazione multimediale con PowerPoint su una situazione problematica a vostra scelta. Avete a disposizione fino a due ore di tempo.”

Momenti osservati:

1. scelta dell’argomento (individuazione di un argomento da trasformare in una realizzazione);
2. accesso all’informazione (reperimento, selezione, archiviazione, elaborazione).



La **fase di ideazione** è il cuore dell'attività di ricerca. È il momento in cui il **“tutto” viene frammentato e parcellizzato nelle “parti”**. Gli alunni individuano un'idea- obiettivo da trasformare in una realizzazione concreta.

Scelta dell'argomento

Il primo passo è quello della scelta dell'argomento da trattare. In tutti i casi, gli alunni si trovano, dopo poche battute di dialogo, d'accordo sulla scelta, che ricade sempre su personaggi di forte impatto emotivo . Si tratta di personaggi fantastici (Pokemon) o reali (cantanti “I gemelli Diversi” e calciatori “Cristiano Ronaldo”).

J. Anderson (2000) sostiene che “le emozioni esercitano moltissimi effetti sul nostro apparato cognitivo, e uno dei loro ruoli è quello di stabilire gli obiettivi che vogliamo raggiungere”. La spinta emotiva mette in moto un complesso meccanismo: fa intravedere con più chiarezza il percorso da intraprendere, fa ipotizzare la buona riuscita (successo), rinforzando la motivazione a procedere. Gli alunni si mettono in gioco, accettano di costruire la conoscenza intorno ad un oggetto reale e non astratto, un oggetto scelto e non imposto. Un compito non semplice ma proprio per questo stimolante, che crea tensione positiva, che genera gioia, sicurezza, seduzione, creatività, stupore, riflessione, valori condivisi.

Accesso all'informazione

Reperimento dell' informazione:

- Scelta del linguaggio: quale? Testo, immagine, suono, grafico;
- Ricerca: dove? Internet, enciclopedia, ecc.;
- Consultazione: come? Streaker, stroller, reader.

Selezione dell' informazione:

Scelta dei contenuti: cosa?

- Informazione minima (brevità);
- Informazione essenziale (completezza);
- Informazione dettagliata (approfondimento).

Archiviazione dell' informazione:

Destinazione : dove?

- Prossimo utilizzo (archivio, cartelle);

- Immediato utilizzo (slide).

Elaborazione dell'informazione:

Modalità : come?

- In relazione allo scopo;
- In relazione ai gusti personali.

Si descrivono sotto, sinteticamente, alcune azioni osservate.

In questa **seconda fase** l'alunno:

osserva, analizza, sceglie, progetta/pianifica, esplora, ricerca, consulta, seleziona, combina, percorre, organizza, ricorda, stima, prevede, anticipa, collega, archivia, controlla, fruisce, elabora, ipotizza, esplicita, spiega, traduce, gerarchizza, collega, sintetizza, riflette.

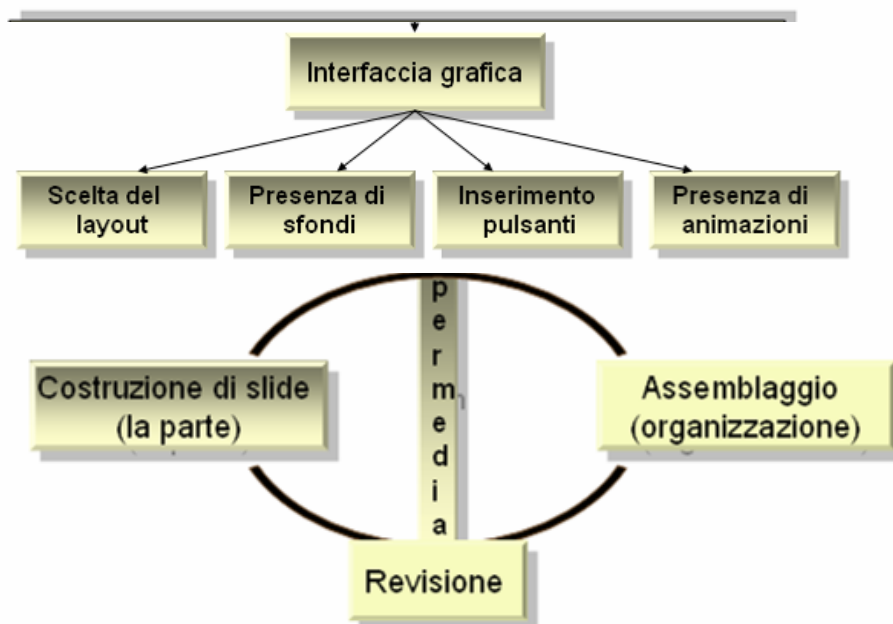
10.3. FASE DI PRODUZIONE

La **fase di produzione** è quella in cui **le parti si ricompongono nel tutto** attraverso una logica fatta di connessioni e rimandi.

Momenti osservati:

- costruzione di slide;
- assemblaggio;
- revisione.

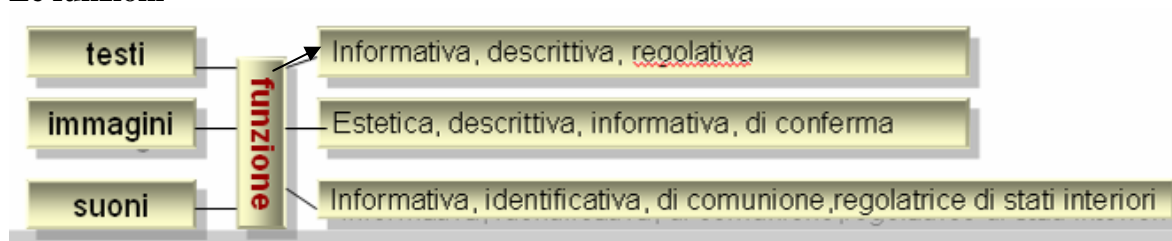
Costruzione di slide



Scelta del layout

- Predefinito: gli alunni utilizzano un'impostazione standard (layout testo, layout contenuto, layout testo e contenuto);
- Originale: gli alunni scelgono quali oggetti utilizzare (cosa?), e in che modo disporli (come?) all'interno della pagina, in relazione alla funzione (perché) che gli attribuiscono.
 - Cosa: testo scritto (tipo di font e dimensione), contenuti (immagini, suoni, filmati, grafici, oggetti);
 - Come: in primo piano, come sfondo, al centro, a destra, a sinistra;
 - Perché: per rendere gradevole, per spiegare, per confermare .

Le funzioni



Presenza di sfondi

- Colore: uniforme, sfumato, a trama, a motivo,
- Immagine: standard o elaborata;
- Nessuno sfondo.

Inserimento di pulsanti

Pulsanti di navigazione: avanti, indietro, home, exit.

Presenza di animazioni

- Al titolo
- Al testo
- All'immagine

Assemblaggio di slide

Una volta preparate le slide, si procede con il loro assemblaggio. L'idea del "come" organizzarle, in verità già presente nella precedente fase, assume qui una forma ben precisa.

Attivazione di link

I nodi (parole, immagini, slide, pulsanti di azione) vengono associati attraverso collegamenti (link). Le associazioni non avvengono soltanto all'interno

dell'ipertesto, nel caso del gruppo III, infatti, alcune "parole calde" rimandano a collegamenti con la rete (Wikipedia).

Transizione diapositive

Le transizioni sono gli effetti di animazione che vengono riprodotti in visualizzazione nel passaggio da una diapositiva all'altra. Gli alunni scelgono se utilizzarle o meno, e le modalità di avvio (automaticamente, al clic del mouse).

Strutturazione dell'ipertesto

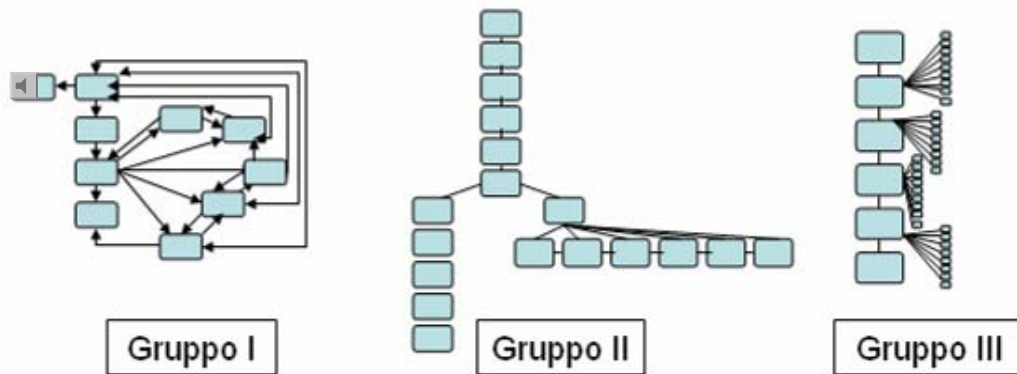
L'organizzazione ipertestuale struttura le singole unità informative in composizioni che veicolano particolari forme di rappresentazione della conoscenza. Secondo la classificazione di Lynch e Horton (2001) i modelli strutturali di base che "plasmano i modelli mentali dell'utente sull'organizzazione delle informazioni" sono quattro:

- Sequenziale
- Ad albero
- A griglia
- A stella o reticolare.



Le mappe sottostanti, riprodotte dall'insegnante, rappresentano le strutture degli ipertesti realizzati dagli alunni. Esse rendono esplicito:

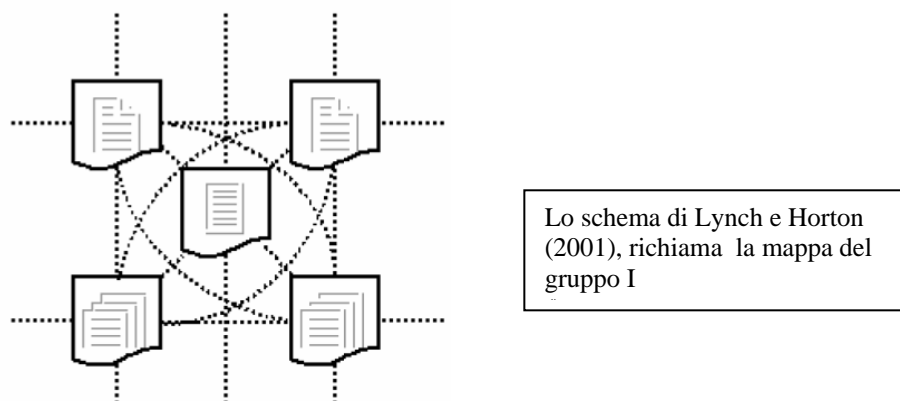
- il livello gerarchico di tutti i documenti;
- i collegamenti fra tutti i nodi;



- tutti i percorsi possibili.
Gruppo 1-
 La prima struttura si può identificare come struttura a rete, i nodi sono associati in maniera

non lineare, le informazioni si trovano idealmente sullo stesso livello. La navigazione è libera e destrutturata (*traversale*).

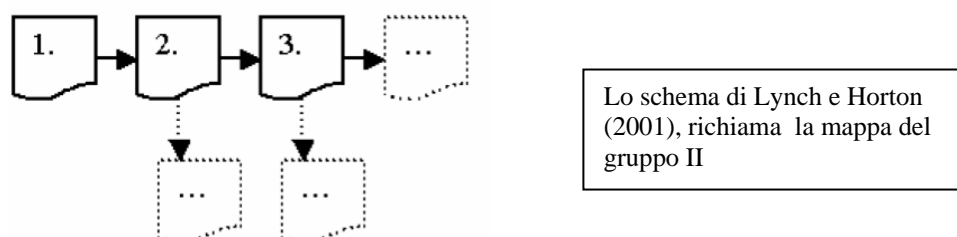
La struttura **a stella** o a rete sfrutta al massimo le potenzialità dell'ipertesto.



I collegamenti instaurati imitano il pensiero associativo e permettono a chi naviga di seguire il flusso libero delle proprie idee e a chi lo progetta di organizzare le informazioni a diversi livelli di approfondimento e ad una complessità sempre maggiore. La rilevante quantità di contenuto viene veicolata secondo relazioni di pertinenza. Sia in fase di progettazione che in fase di fruizione, questa struttura richiede una elevata "maturità ipertestuale".

Gruppo 2- Nella seconda rappresentazione i nodi sono collegati in maniera lineare, uno di seguito all'altro, anche se sono presenti due derivazioni e le informazioni sono collocate su tre livelli. La navigazione è *orizzontale*, le informazioni si trovano concettualmente sullo stesso piano, da ciascun nodo si può accedere solo al precedente o al successivo.

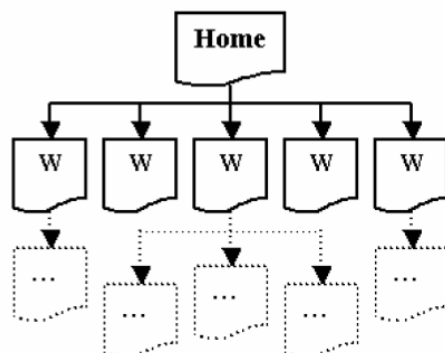
La struttura **sequenziale** è la più semplice e riprende la linearità della scrittura. Ogni unità procede linearmente ma può essere affiancata da unità di approfondimento. Le informazioni vengono



ordinate secondo un principio alfabetico, logico e cronologico.

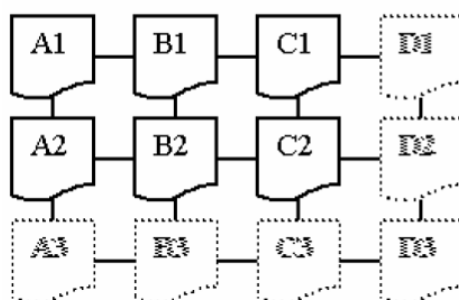
Gruppo 3- La terza struttura, apparentemente ad albero, è in realtà a rete. A differenza della prima che rappresenta una rete chiusa, la terza simboleggia una rete aperta, in quanto le informazioni di secondo livello, anche se non si evince dalla rappresentazione, sono a loro volta collegate, ad indirizzi del web (Wikipedia) che a loro volta contengono altri link correlati.

La struttura **ad albero** è gerarchica e si addice all'organizzazione di unità complesse di informazioni ed esige sempre una consapevole analisi dei contenuti. Si utilizzano gli stessi criteri di



organizzazione della stampa: volumi, capitoli, paragrafi.

La struttura **a griglia** si utilizza per correlare informazioni con strutture uniformi, argomenti e



categorie che procedono in parallelo (ad esempio manuali procedurali). Chi lo struttura deve possedere grandi capacità di strutturare interrelazioni tra le diverse categorie di informazioni.

Revisione

Gli alunni riflettono sull'organizzazione dei contenuti e sull'interfaccia e verificano il corretto funzionamento di tutte le parti.

Si descrivono sotto, sinteticamente, alcune azioni osservate.

In questa **terza fase** l'alunno:

osserva, analizza, sceglie, progetta/pianifica, concorda, decide, ricerca, seleziona, combina, cataloga, percorre, confronta, memorizza, schematizza, organizza, ricorda, stima, prevede, anticipa, collega, archivia, esprime, controlla, fruisce, elabora, partecipa, associa, mette in relazione, esplicita, costruisce, spiega, crea, traduce, gerarchizza, collega, riconosce, sintetizza, riflette, trasferisce, produce, verifica/valuta, regola.

10. Il prodotto finale

La ricerca si conclude nel momento in cui gli alunni chiamano l'insegnante e presentano l'ipermedia realizzato. Ogni coppia lascia che l'insegnante navighi liberamente nell'ipermedia, senza interferire in alcun modo. Nei volti degli alunni si coglie un senso di soddisfazione, tutti osservano l'espressione dell'insegnante per cogliere il suo consenso, pur sapendo che lo scopo del lavoro non era quello di esprimere una valutazione sul prodotto.

Infine, chiedono di poter mostrare gli ipermedia agli altri compagni.

Di seguito le slide delle presentazioni realizzate dalle tre coppie di alunni.



Gruppo I



Gruppo II



Gruppo III

33

GRUPPO I



Nome: Pikachu
Tipo: Elettrico
Evoluzione: Raichu
Serie: Normali

Pikachu è un Pokémon base di tipo elettrico che si evolve in Raichu. Quando usa Pokémon di questo specie si esaurisce l'energia e può causare forti lampi e se incontra qualcuno che non conosce, lo colpisce con una scarica elettrica che proviene dalle sacche sulle guance.

Nome: Raichu
Tipo: Elettrico
Precedente: Pikachu
Prossimo: N/A

La velocità di viaggio nel cielo è molto alta. Il suono che emette è un suono molto alto e strano. Ha il potere di controllare il fuoco e di essere in grado di far piovere. Il suo potere è molto forte. Il suono che emette è un suono molto alto e strano. Il suono che emette è un suono molto alto e strano. Il suono che emette è un suono molto alto e strano.

7

Le Origini

Il concetto di Pokémon era già in circolazione prima che i fratelli Satoshi e Shigeru si incontrassero. Satoshi Takahashi era un giovane di 17 anni che lavorava per la Nintendo. Shigeru Miyamoto era un designer di giochi per la Nintendo. Satoshi Takahashi era un giovane di 17 anni che lavorava per la Nintendo. Shigeru Miyamoto era un designer di giochi per la Nintendo.

Evoluzione: 1
Serie: Normali

La sua lunga coda viene usata come una lama per proteggere il suo corpo. Si muove molto velocemente. Si muove molto velocemente. Si muove molto velocemente. Si muove molto velocemente.

2

Nome: Flygon
Tipo: Drago / Volante
Precedente: N/A
Prossimo: N/A

Ha il potere di controllare il vento. Si muove molto velocemente. Si muove molto velocemente. Si muove molto velocemente. Si muove molto velocemente.

8

Le Origini

- Flanaru
- Raichu
- Raichu
- Raichu
- Raichu

Evoluzione: 3
Serie: Normali

Questo Pokémon inizia con il nome di Flanaru, che significa "piccolo". È un Pokémon di tipo elettrico, ma è molto più forte di Pikachu. Il suo potere è molto forte. Il suono che emette è un suono molto alto e strano.

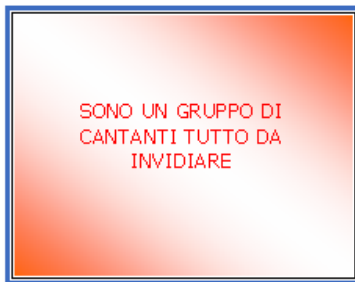
3

**Grazie per aver visionato
 la nostra presentazione
 multimediale**

Autore: [Nome]

9

GRUPPO II



00.03

1



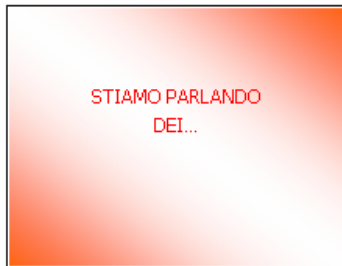
00.03

2



00.04

3



00.04

4



00.02

5



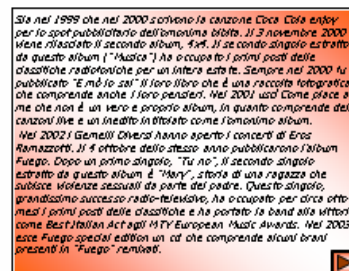
00.02

6



00.02

7



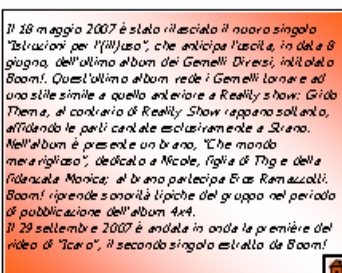
00.02

8



00.02

9



00.02

10



00.02

11



00.02

12

GRUPPO III



1



2



3



4



5



6

11. Conclusioni

Il percorso di studio e di ricerca che mi ha condotto alla realizzazione di questo lavoro, è stato occasione preziosa per “mettermi in gioco” sia come professionista che come persona. Guardare attraverso gli occhi della consapevolezza la complessità del fenomeno educativo, determinata da un



gran numero di variabili che reciprocamente si influenzano ed in continuazione si riorganizzano, dando origine a forme nuove, mi ha permesso di ripensare il mio ruolo di insegnante e di collocarlo all'interno di un contesto più ampio e complesso. L'idea di questo elaborato, che qui ho rappresentato sotto forma di mappa concettuale, ha preso forma dopo un lungo periodo di lavoro che ha visto alternare momenti di osservazione- riflessione a momenti di studio-riflessione.

La riflessione ha rappresentato il *leit motive* dell'intero percorso che si è delineato secondo il modello pratica-teoria-pratica. Da una riflessione *intuitiva* in cui si osservavano *azioni* ad una riflessione *accorta* in cui si analizzavano *processi* alla luce degli studi teorici di riferimento.

Le difficoltà incontrate sono state notevoli sia per la complessità del fenomeno (processi mentali), sia per la limitatezza di materiali capaci di mettere in relazione gli oggetti di studio (ipermedia, pensiero, sistema), ma allo stesso tempo sono state da stimolo per ulteriori ricerche e approfondimenti.

L'esplorazione e la costruzione di ipermedia sono stati per alunni e docenti vere occasioni "meta" (metacognitive, metalinguistiche) per far germogliare potenzialità ed affiorare consapevolezze, non solo a livello cognitivo ma anche, emotivo, sociale, etico e valoriale. Ogni fase del processo (esplorazione, ideazione, produzione) è stata carica di significati che gli alunni hanno reso visibili con le azioni (so come si fa) e con le narrazioni (ti racconto come si fa).

Per essere costruito l'ipermedia è stato prima **pensato** nella sua logica e nella sua struttura. Una logica capace di coniugare la conoscenza delle parti con la conoscenza del tutto, di integrare e connettere, di sbagliare e di correggere, di mettere in discussione e cercare soluzioni; una logica della complessità che tenta di cogliere un senso anche quando sembra che un senso non ci sia.

L'esistenza di una *circolarità significativa tra ipermedia, pensiero e sistema* intende evidenziare un modo di organizzare le conoscenze mai considerato dalla logica classica, che valorizza il sapere implicito e procedurale, che richiede procedimenti inferenziali e abduzioni.

Nell'analisi qualitativa del lavoro sperimentale sono stati osservati i seguenti processi. L'alunno:

- costruisce mappe cerebrali di tipo associativo e flessibile (“le organizzo così perché...” “è meglio collegarlo a questo...”)²;
- incentiva la consapevolezza metacognitiva (quali operazioni mentali compio: “per fare questo devo...”; provo a dire ciò che faccio: “quindi devo premere qua: opzioni, modifica oggetto, audio);
- stimola la ricerca di strategie di apprendimento (in che modo le strutturo “è meglio fare in questo modo”);
- attiva forme di cooperazione ed interazione sociale (se tu pensi...allora, vediamo, cerchiamo);
- si mette “nei panni dell’altro” cercando di rendere comprensibile ciò che crea;
- sperimenta l’integrazione tra linguaggi di varia natura;
- integra memorie a breve termine e a lungo termine;
- formalizza attraverso la rappresentazione;
- crea un prodotto originale attribuendogli un senso.

12. Problemi aperti

Il lavoro di osservazione e di ricerca svolto nella scuola ha reso possibile un’attenta analisi sulle azioni e sui processi che gli alunni mettono in atto nel momento in cui esplorano e creano un ipertesto, in un contesto di apprendimento ben definito. L’acquisizione di consapevolezza da parte del docente dei meccanismi e delle procedure messe in campo, non sempre osservabili nella normale prassi quotidiana, rappresenta il punto di partenza per nuove indagini e ulteriori riflessioni. I nodi aperti sono ancora tanti:

- Un campione più esteso di alunni avrebbe arricchito qualitativamente i risultati delle osservazioni?
- Se i tempi di svolgimento delle attività fossero stati più distesi, gli alunni avrebbero avuto comportamenti diversi?
- La stessa consegna, data a un gruppo-classe invece che alla coppia, avrebbe messo in evidenza procedure e strategie diverse e avrebbe integrato i risultati già ottenuti?
- Se all’interno della coppia, fosse stato presente un alunno di cultura diversa, le strategie procedurali utilizzate sarebbero state le stesse?
- Tre coppie di alunni hanno prodotto tre strutture diverse di ipertesto, come sarebbe andata se la proposta fosse stata estesa ad un campione più numeroso?

Questi interrogativi pongono sicuramente nuove questioni e la possibilità che questo semplice lavoro possa essere da stimolo e da spunto per successive riflessioni e ricerche.

² Tra virgolette sono riportati alcune frasi significative dei protocolli sperimentali, allegati interamente in appendice.

Bibliografia

- Anderson J. in A. Varani, 2000, *Emozione, apprendimento e ipermedialità*, Psicologia e scuola, n. 98, febbraio/ marzo, Giunti, Firenze
- Bruner J., 1997, *La cultura dell'educazione*, Feltrinelli, Milano
- Cacciatori I., 2002, *Per una coscientizzazione dell'educazione*, in T. Lodrini (a cura di), *Didattica costruttivistica e ipermedia*, Franco Angeli, Milano
- Calvani A., 1990, *Dal libro stampato al libro multimediale. Computer e formazione*. La Nuova Italia, Firenze
- Calvani A., 1998, *Costruttivismo, progettazione didattica e tecnologie*, in D. Bramanti (a cura di) *Progettazione formativa e valutazione*, Carocci, Roma
- Calvani A., 1999, *Comunicazione e apprendimento in internet. Didattica costruttivistica in rete*, Erickson, Trento
- Collins A., Brown S. J. e Newman S. E., 1989, *Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing and mathematics in L. B. Resnick*, in "Knowing, Learning and Instruction", Erlbaum, Hillsdale
- W.H.Kilpatrick (1962), *I fondamenti del metodo*, La Nuova Italia, Firenze
- Dewey J., 1961, *Come pensiamo*, La Nuova Italia, Firenze
- Gemma C. (a cura di), 2008, *Imparare il sapere insegnare: il laboratorio*, Convegno nazionale Tirocinio e laboratori: modelli a confronto, Università di Palermo
- Jonassen D. H., 1994, *Thinking technology, toward a constructivist design model*, in "Educational technology", XXXIV, aprile
- Kilpatrick W. H., 1962, *I fondamenti del metodo*, La Nuova Italia, Firenze
- Laneve C., 1998, *Elementi di didattica generale*, La Scuola, Brescia
- Lèvy P., 1992, *Le tecnologie dell'intelligenza. Il futuro del pensiero nell'era dell'informatica*, A/Traverso, Bologna
- Lodrini T. (a cura di), 2002, *Didattica costruttivista e ipermedia*, Franco Angeli, Milano
- Lynch P. e Horton S., 2001, *Web: Guida di stile. Progettazione dei siti Web*, Apogeo, Milano
- Nascimbene, F., 2003, *La matrice ipertestuale del sé. Riflessioni sul modello sistemico relazionale in contesto Internet*, Conessioni, 13
- Novak J. D., 2001, *L'apprendimento significativo. Le mappe concettuali per creare e usare la conoscenza*, Edizioni Centro Studi Erickson, Trento
- Papert S., 1994, *I bambini e il computer*, Rizzoli, Milano
- Rogers C., 1973, *Libertà nell'apprendimento*, Giunti e Barbera, Firenze
- Salomon G., 1993, *Distributed cognitions*, Cambridge University Press, New York
- Schon D. A., 1993, *Il professionista riflessivo, per una nuova epistemologia della pratica professionale*, tr. It., Dedalo, Bari
- Scimone A. e Spagnolo F., 2005, *Argomentare e congetturare nella scuola primaria e dell'infanzia* Editore Palumbo, Palermo
- Varisco B.M., 1995, *Alle radici dell'ipertestualità*, in A. Calvani e B. M. Varisco (a cura di), *Costruire decostruire significati*, Cleup, Padova
- Vygotskij L. S., 1966, *Pensiero e linguaggio*, Giunti, Firenze
- Wenger E., 1998, *Communities of practice: learning, meaning and identity*, Cambridge University Press.