

**UNIVERSITÀ DI PISA**

**LA TECNOLOGIA DIGITALE TRA DIDATTICA E SAPERE**

*SEMINARIO DI CULTURA DIGITALE*

GUAITA ALBERTO  
Matricola: 539030  
Anno scolastico 2016/1017

## Sommario

LA TECNOLOGIA DIGITALE TRA DIDATTICA E SAPERE .....	1
1. INTRODUZIONE E CONCETTI CHIAVE .....	3
Tutto il sapere è collegato .....	3
Ogni conoscenza deve avvenire per gradi .....	4
2. MIGLIORAMENTI NEI METODI D'INSEGNAMENTO .....	7
Lezioni interdisciplinari .....	7
Il cooperative learning .....	8
3. UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE .....	9
Piattaforme comuni .....	12
I dati collegati .....	12
I contenuti digitali .....	12
I linguaggi multimediali e la LIM .....	13
4. CONCLUSIONI .....	15
5. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA .....	16

## 1. INTRODUZIONE E CONCETTI CHIAVE

Mi sono spesso soffermato a riflettere su cosa significhi imparare qualcosa, di come tutto il sapere sia collegato da trame così sottili che spesso non ce ne rendiamo neanche conto. Lo studio dell'ingegneria, quello della fisica o della storia, o semplicemente imparare a cambiare una gomma dell'auto, possono apparentemente sembrare separati, quasi ermeticamente chiusi nella loro sfera di sapere, ma le correlazioni che li uniscono sono infinite. La colpa di questo modo di vedere le cose è a mio avviso nella prospettiva occidentale che dall'Ottocento e dal positivismo hanno esportato una visione del mondo dove la specializzazione e la categorizzazione nel proprio settore sono le indiscusse padrone nell'educazione e nell'apprendimento. Ancora oggi viviamo in un mondo che richiede competenze distinte e peculiari, senza le quali risulta difficile trovare un posto nella società; si richiede di creare la propria forma di sapere per poter essere inseriti, come un pezzo di un puzzle, nel meccanismo globale del lavoro, della cultura e della vita sociale in generale. Ogni cosa che impariamo e che insegniamo lo facciamo per modellare quella forma in funzione del posto che questo sistema ci richiede, siamo quindi giunti a un controsenso che prevede di studiare non per sapere (quindi per il gusto della conoscenza), ma per poterci sentire realizzati in un sistema chiuso che esige solo specifiche caratteristiche dell'individuo. La divisione per materie, i metodi di valutazione e in generale il sistema scolastico sono tutti incentrati a questo fine, cioè a modificare l'individuo in una forma tramite il suo sapere e saper fare: ecco che nascono quindi i mestieri specifici dell'ingegnere, del fisico, dello storico e del gommista.

### Tutto il sapere è collegato

La metafora della forma da modellare non è casuale poiché è ad una precisa immagine che voglio fare riferimento.

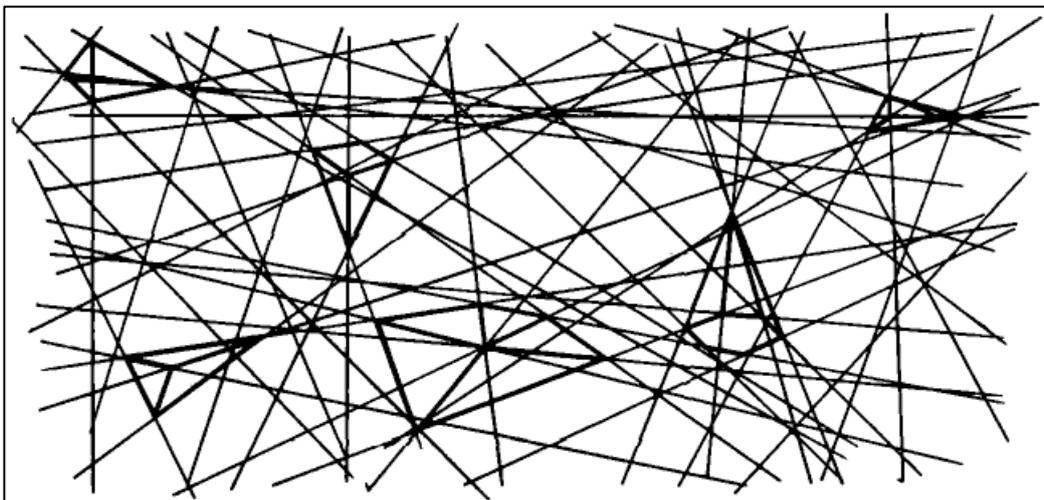


Figura 1-Rappresentazione grafica dell'autoconsistenza buddhista

Questa immagine è la rappresentazione grafica della formula fondamentale del *Sutra della Ghirlanda*, testo della Cina buddhista del VII-VIII secolo d.C. La formula è *shi shi wu ai* che significa "autoconsistenza senza ostacoli"<sup>1</sup> ed anche se l'argomento discusso non è prettamente pedagogico, esso può essere tranquillamente applicato al mondo dell'educazione e dell'apprendimento. Nella figura si possono distinguere due elementi chiave: in primo luogo la presenza di figure geometriche (con

---

<sup>1</sup> Giangiorgio Pasqualotto "Estetica del vuoto. Arte e meditazione nelle culture d'Oriente", Marsilio, ed. 2, 1993 Venezia, pg. 51

linee più spesse) ciascuna con una propria “autoconsistenza”, un proprio «sé»; in secondo luogo si capisce che ogni figura è, contemporaneamente, parte interna di una serie infinita di figure maggiori, e parte esterna di una serie infinita di figure minori. Per la scuola buddhista che ha elaborato questo pensiero ogni essenza è data dalle linee che la compongono e dal vuoto che esse generano.

Tralasciando il valore epistemologico di questa filosofia, volevo soffermarmi sulle applicazioni che tale pensiero può generare nell'educazione e nell'apprendimento in generale. Se immaginiamo la figura come un ipotetico insieme di tutte le conoscenze possibili (e non dell'universo) e le forme come ambiti di sapere o come specifiche competenze (ad esempio un triangolo per la storia, un quadrato per la matematica, un trapezio per la fisica, etc.) possiamo notare che non esistono categorie definite come in un puzzle o come nel sistema scolastico italiano, bensì che queste forme di sapere sono i risultati di un'interconnessione dove ogni elemento acquista o perde una propria autonomia e dove ogni forma crea e al tempo stesso è creata da altre forme. In altre parole specializzarsi in storia o in ingegneria è inutile se non si capisce che questa stessa specializzazione è il risultato di un processo più grande ed è sterile se questa specializzazione non è in grado di creare altri processi e altre forme di sapere. Con questo non voglio affermare che la specializzazione di per sé sia negativa né che per ottenere certi risultati non si debba studiare fino al minimo dettaglio; capisco che per progettare un grattacielo o studiare le onde gravitazionali siano necessari anni di perfezionamento, ma questi devono avvenire in maniera graduale e soprattutto naturale, costruendo cioè attorno al proprio percorso di qualificazione altre forme di sapere non necessariamente affini o pertinenti.

Queste acrobazie mentali mi servono per giungere alla questione principale, cioè la critica del sistema scolastico (in particolare quello italiano) che dalle scuole primarie fino alle università insegna alle persone a categorizzare secondo materie, discipline, età e ogni altra divisione che impedisce alle interconnessioni di sapere di realizzarsi a pieno regime.

### **Ogni conoscenza deve avvenire per gradi**

Alla metafora precedentemente esposta vorrei aggiungere un'altra storia sull'apprendimento che mi permetterà di chiarire meglio il mio punto di vista sul sistema educativo. Anche in questo caso la storia è presa dal pensiero orientale, in specifico dalla filosofia Ch'an (Zen) della Cina del XI-XII sec.

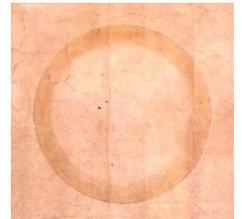
La storia, chiamata “Le icone del bue”<sup>2</sup> spiega tramite dieci illustrazioni il cammino iniziatico dell'uomo alla ricerca della verità. In queste immagini, correlate da descrizioni è spiegato come e con che stadi si può raggiungere l'illuminazione, ma al tempo stesso rispecchia i vari livelli di conoscenza e per estensione di apprendimento.

Le vie del bue possono pertanto essere usate come un percorso didattico che dallo stimolo iniziale arriva alla piena conoscenza della materia; conoscenza che non si limita a saper ripetere concetti, ma ad essere quei concetti e una volta raggiunto questo stadio a ricominciare il ciclo e ripartire con il percorso.

---

<sup>2</sup> *Le dieci icone del bue. Storia zen in dieci quadri, commento di Migi Autore, Erga Edizioni, Genova, 1991*

ICONA	TITOLO	SIGNIFICATO NEL BUDDHISMO	APPLICAZIONE NELL'APPRENDIMENTO
	<b>I. Cercare il bue</b>	<p>Questa prima fase della ricerca è caratterizzata dal fatto che l'uomo si rende conto dell'inconsistenza e relatività delle sue opinioni sul vero e sul falso, del desiderio di ottenere e della paura di perdere e di tutti gli attaccamenti alle cose che prima erano fondamentali.</p>	<p>Lo studente si rende conto della propria ignoranza sull'argomento (so di non sapere).</p>
	<b>II. Vedere le tracce</b>	<p>A questo livello l'uomo è ancora nella confusione, non possiede la giusta discriminazione tra il vero e il falso perché è ancora in preda ai concetti mondani di "buona educazione" e ai luoghi comuni, e non ha certo la chiara visione delle "cose come veramente sono".</p>	<p>Lo studente si rende conto che per imparare deve iniziare ad affidarsi ad altro oltre che alla propria mente e quindi inizia a studiare (Studiare senza pensare è inutile, pensare senza studiare è pericoloso).</p>
	<b>III. Scoprire il bue</b>	<p>Adesso la ricerca della verità diventa concreta, l'uomo realizza che gli insegnamenti, sia scritti che diretti, non sono validi concettualmente se non nella misura in cui vengono messi in pratica nella vita quotidiana.</p>	<p>Lo studente cerca di applicare i concetti che ha imparato.</p>
	<b>IV. Catturare il bue</b>	<p>La fede è risvegliata, i giusti insegnamenti teorici compresi, la vera natura percepita interiormente, ma è ancora molto difficile mantenere il giusto atteggiamento o i giusti pensieri nella mente. Così l'uomo deve ingaggiare una battaglia con il bue, che cerca di sfuggire poiché è stato libero troppo a lungo e si è abituato al profumo del bosco e alla totale libertà di vagare.</p>	<p>Lo studente appresa la materia fa decantare le proprie conoscenze e cerca di approfondirle.</p>
	<b>V. Governare il bue</b>	<p>Quando il cuore e lo spirito non sono più turbati dal mondo oggettivo si ha <i>wu-nien</i> o non pensiero e la liberazione è compiuta. Per evitare che i germi della mondanità distraggano dal proprio percorso il bue va tenuto fermo e stretto con la corda senza nessuna indulgenza.</p>	<p>Diventato esperto della materia lo studente deve dubitare delle proprie conoscenze continuando ad aggiornarsi.</p>

	<p><b>VI. Ritorno a casa cavalcando il bue</b></p>	<p>"Ora hai trovato te stesso, fin dall'inizio nulla era stato tenuto lontano da te. Ma il tuo occhio era tenuto chiuso alla realtà. Nel Ch'an non vi è nulla da spiegare, nulla da insegnare, nulla che accresca il tuo sapere. Prima che sorga dal tuo interno, nessuna coscienza ha un vero valore per te. L'ignoranza è un lasciare la casa, l'illuminazione un ritorno a essa".</p>	<p>Lo studente si rende conto che quello che ha imparato già lo conosceva, ma da un altro punto di vista. Aggiunge perciò le nuove conoscenze alla propria visione del mondo.</p>
	<p><b>VII. Dimenticato il bue l'uomo dimora solo</b></p>	<p>Il bue è scomparso, uomo e bue sono diventati uno. Persino l'armonia del livello precedente è lasciata alle spalle. L'uomo risvegliato, maestro di sé stesso, sta tra il cielo e la terra e non dipende più da nulla.</p>	<p>Lo studente raggiunta una piena conoscenza di sé rispetto allo studio può iniziare a proporre proprie idee all'argomento.</p>
	<p><b>VIII. Né Uomo né bue</b></p>	<p>Uomo e bue completamente dimenticati, non c'è più nulla, è il totale oblio. Si è raggiunta l'illuminazione</p>	<p>Questo è uno stadio difficilmente applicabile nella didattica, significherebbe sapere tutto. Non è un grado praticabile nella didattica, piuttosto si deve vedere come l'idea di tendere a sapere tutto.</p>
	<p><b>IX. Ritornare alle radici risalire alle origini</b></p>	<p>In questa nona figura l'immagine pittorica suggerisce la contemplazione pura dei fenomeni naturali: alberi in fiore, rocce, il fiume che scorre. Adesso l'uomo realizzato può vedere le cose "così come sono"</p>	<p>Lo studente capisce il gusto di imparare e di sapere non come scopo ma come accettazione di un viaggio.</p>
	<p><b>X. Rientrare nel villaggio con le mani ormai aperte</b></p>	<p>Adesso dopo il lungo cammino che l'ha portato alla realizzazione, il compito è di ritornare nel mondo per liberare gli altri.</p>	<p>Lo studente può ora diventare maestro, con il postulato che può ancora imparare e ricominciare il ciclo.</p>

In una scuola secondaria ovviamente non è richiesto un elevato livello di specializzazione, ma benché la meta sia soggettiva, la via da seguire rimane la stessa. Nella didattica italiana spesso alcuni stadi vengono trascurati o addirittura tralasciati, così lo studente si ritrova nei migliori dei casi poco stimolato all'apprendimento con il dubbio di non aver imparato niente e nei peggiori dei casi lasciato a se stesso e alla propria inesperienza.

La questione che mi pongo con questa relazione è cosa si può migliorare nella didattica senza stravolgere l'intero sistema educativo (sono convinto che si debba fare, ma che richiederebbe decenni per raggiungere un risultato valido) e come la cultura digitale possa aiutare questo miglioramento.

## 2. MIGLIORAMENTI NEI METODI D'INSEGNAMENTO

Collegamenti tra il sapere e apprendimento graduale, secondo i due concetti espressi precedentemente, sono per me le fondamenta su cui si dovrebbe costruire la didattica, in quanto le prime ti permettono di studiare avendo sempre un quadro generale di riferimento e le seconde di approfondire e specializzarsi in maniera progressiva evitando lezioni troppo semplici o troppo complicate. Solo un corretto equilibrio di questi due percorsi può portare ad un valido insegnamento.

Per quanto ho potuto vedere gli Eas<sup>3</sup> e la teoria della Flipped Teaching vorrebbero insegnare un argomento generale partendo da una ricerca del particolare, ossia studiare un "episodio" che funga da riferimento per un quadro più ampio e vorrebbero che le nuove tecnologie e i nuovi linguaggi multimediali abbiano come scopo il solo stimolo e la ricerca.

Da qui vorrei iniziare con alcune critiche, o meglio suggerimenti, che si potrebbero fare agli Eas, ma più complessivamente alla didattica italiana.

### Lezioni interdisciplinari

Per prima la **manca**za di **interdisciplinarietà**<sup>4</sup>. L'idea di spiegare la storia in modo trasversale al tempo e quindi collegare eventi remoti a notizie contemporanee è legittima, poiché garantisce di avere un fil rouge e una prospettiva più ampia del tema trattato, tuttavia c'è un'altra caratteristica peculiare della storia che non viene considerata; la sua versatilità in ogni settore, cioè la possibilità di essere applicata e indirizzata ad ogni altra materia. Essendo ogni sapere qualcosa di temporale, con una propria storia, è possibile tracciarne le tappe in ogni disciplina, ossia può esserci una storia della matematica o delle religioni, una storia delle tecnologie e una di economia. Questa caratteristica della storia è stata tralasciata dalla professoressa che si è focalizzata unicamente sull'insegnamento dell'episodio storico (sicuramente con diverse sfaccettature, ma finalizzate all'insegnamento stesso) senza cooperazione o interazione con altre materie. Non mi ha sorpreso sentirla dire che gli altri professori mal tollerano la sua didattica. Dal loro punto di vista gli Eas obbligano gli studenti a concentrarsi e a impiegare gran parte del loro tempo-studio nelle ricerche e negli approfondimenti di un'altra disciplina che non è per niente legata alla loro. Ritengo quindi che l'approccio da sviluppare soprattutto per la storia sia di fulcro per gli altri insegnamenti, con episodi simulati a più ampio raggio che prevedano interconnessioni per esempio con la matematica o l'italiano.

L'approccio strutturale di S. Kagan<sup>5</sup> può in questo frangente essere un ottimo punto di riferimento per ideare lezioni interdisciplinari più complete e collegate, dove ogni professore può svolgere le sue attività come "episodi", che però fanno parte di una serie organizzata. In questo modo il quadro generale è garantito dalla cooperazione delle diverse materie (ritengo che la storia possa sempre svolgere il ruolo di coordinamento tra le discipline) e il percorso di specializzazione è attuato dalle

---

<sup>3</sup> P. Cesare Rivoltella, *Fare didattica con gli EAS*, Editrice La Scuola, 2016

<sup>4</sup> Mi riferisco in particolare all'episodio raccontato dalla professoressa Enrica Bricchetto durante il seminario.

[http://polo4.elearning.unipi.it/pluginfile.php/107391/mod\\_resource/content/1/Seminario\\_Pisa\\_12\\_ottobre\\_2016.pdf](http://polo4.elearning.unipi.it/pluginfile.php/107391/mod_resource/content/1/Seminario_Pisa_12_ottobre_2016.pdf)

<sup>5</sup> Spencer Kagan, *L'apprendimento cooperativo: l'approccio strutturale*, Edizioni Lavoro, 2000

singole lezioni, inoltre il tempo impiegato per lo studio non sarebbe esclusiva di un'unica materia, ma dell'argomento in generale.

Per fare un esempio semplice, per lo studio del teorema di Pitagora gli episodi potrebbero essere collegati a quattro materie differenti (cinque se si considera anche l'utilizzo informatico); in matematica si studierebbero i concetti algebrici e geometrici, in storia l'evoluzione che ha avuto il teorema dalla Cina ai giorni nostri, in greco si studierebbero versioni inerenti l'argomento e in filosofia/religione si approfondirebbero i pensieri pitagorici e le dimensioni misteriche (si potrebbe addirittura aggiungere storia dell'arte con gli usi pratici fatti del teorema nell'architettura e nella pittura). La fase preparatoria sarebbe in parte comune a tutte le materie e quella ristrutturativa otterrebbe molti più benefici, la fase operatoria (distintiva per ogni disciplina) avrebbe più tempo per gli approfondimenti più specifici e infine la competenza alla cittadinanza e alla partecipazione sarebbe più credibile se anche i professori collaborassero tra di loro.

### **Il cooperative learning**

Il secondo argomento sul quale discutere è l'**integrazione** all'interno della classe. Le aule si stanno modificando molto velocemente per quanto riguarda la formazione e la provenienza degli alunni. Questo può implicare conflitti sociali e di status che non sempre possono essere facilmente gestiti. Persino gli Eas sembrano non comprendere a pieno le difficoltà di saper integrare a pieno regime studenti molto diversi da loro. Insegnare il metodo Eas a ragazzi di un liceo con caratteristiche simili è una cosa, insegnarlo a una classe professionale con alunni multietnici e con background culturali differenti è sicuramente un'altra.

La didattica ottimale si fonda su un ambiente di apprendimento dove ognuno si sente parte del gruppo ed è invogliato a migliorarlo per migliorare se stesso (interdipendenza positiva). Gli Eas e soprattutto l'educazione frontale, che non si è allontanata molto dalle critiche di Don Milani, si basano invece sulla divisione tra chi sa di più (concetto ampiamente opinabile) e chi sa di meno. Le basi su cui si fondano il *shi shi wu ai* e *le vie del bue* sono invece l'accettazione che ognuno è parte del tutto e che mettersi in dubbio amplifica ciò che possiamo imparare.

Tra i vari metodi che già esistono e sono stati sviluppati il Cooperative Learning e in particolare la Complex Instruction di E. Cohen si dedicano molto a questa idea di crescere assieme in equità. In questi insegnamenti l'eliminazione dei pregiudizi e la gestione dei ruoli spingono gli alunni ad integrarsi nel gruppo e a valorizzare le proprie capacità in funzione dello stesso.

L'uso del digitale deve perciò avere dei presupposti senza i quali non avrebbe molto significato, senza contare che la caratteristica naturale del web dovrebbe essere quella di riuscire a connettere la diversità culturale in un'unica grande mente collettiva. L'integrazione nel mondo che viviamo non deve limitarsi alla classe, ma estendersi tra le varie scuole e ancora più in là tra le diverse realtà di educazione nel mondo e questo è un obiettivo difficile, ma non utopico se si volesse veramente puntare sullo sviluppo umano. La classe "connessa" non è un modo per indicare la presenza della banda larga, ma un concetto più ampio fondato sul legame del sapere.

### 3. UTILIZZO DELLE NUOVE TECNOLOGIE

Dai miglioramenti esposti bisogna vedere come sfruttare al meglio **l'uso delle nuove tecnologie** e delle possibilità didattiche che esse offrono.

La premessa obbligatoria è che la tecnologia deve essere uno strumento per l'approfondimento (acquisto di informazioni e loro impiego) e per l'agevolazione nello studio (risparmio di tempo e aiuto nei ragionamenti). È inoltre vincolata alla materia e all'argomento trattati, non può perciò essere considerata come postulato assoluto nella didattica.

Nel piano nazionale per la scuola digitale (PNSD) del MIUR<sup>6</sup> si legge:

*Parlare solo di digitalizzazione, nonostante certi ritardi, non è più sufficiente. Perché rischierebbe di concentrare i nostri sforzi sulla dimensione tecnologica invece che su quella epistemologica e culturale. Questo Piano non è un semplice dispiegamento di tecnologia: nessun passaggio educativo può infatti prescindere da un'interazione intensiva docente-discente e la tecnologia non può distrarsi da questo fondamentale "rapporto umano".*

Pretendere cioè che la tecnologia e il web sopperiscano all'insegnamento frontale è tanto sbagliato quanto non considerarli. La presenza del docente come guida all'interno del percorso di conoscenza è fondamentale, assicura che venga preso un certo percorso piuttosto che un altro (la ricerca del buco non è mai unilaterale) e una visione dell'argomento che solo tramite il contatto diretto arriva agli studenti. In sostanza la tecnologia deve essere un aiuto alla didattica non il surrogato. I tutorial di youtube e le lezioni online possono essere utili in certe circostanze, ma difettano del legame e dello stimolo che unisce il maestro al discepolo e su cui si basa la vera trasmissione del sapere. D'altro canto se il maestro non è capace di trasmettere questo sapere (ossia non è in grado di insegnare) è inevitabile che l'apprendimento ne risenta. Si preferisce quindi a volte andare nella direzione che vede insegnamenti digitali sicuri anziché rischiare che un cattivo insegnante non sappia come interagire con la classe. In quest'ottica la tecnologia passa dal concetto hegeliano di schiavo a quello di padrone, dove uniche lezioni per migliaia di persone renderebbero l'immagine del *shi shi wu ai* un banale reticolato di figure simili.

Da queste premesse lo Stato Italiano ha iniziato diversi progetti per portare il digitale nella didattica scolastica, cercando un rinnovamento utile a prescindere dagli argomenti e dalle discipline. L'obiettivo è quello di coinvolgere l'amministrazione, i docenti, gli alunni e i genitori in un nuovo spazio digitale che permetta modelli di insegnamento adeguati ad istruire un ragazzo nel mondo moderno.

Anche se gli Eas cercano di essere all'avanguardia nella scuola digitale rappresentano ancora un modello anacronistico nel nostro sistema italiano. Il grado di formazione di molti professori<sup>7</sup>, la

---

<sup>6</sup> [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf)

<sup>7</sup> In <http://schoolkit.istruzione.it/pnsd/2-2-lo-della-scuola-digitale-italia-sintesi/>: "I dati dell'indagine OCSE TALIS 2013 vedono l'Italia al primo posto per necessità di formazione ICT dei propri docenti: almeno il 36% ha infatti dichiarato di non essere sufficientemente preparato per la didattica digitale, a fronte di una media del 17%. L'Italia è inoltre il primo Paese dell'OCSE, con distanza rispetto agli altri, per percentuale di docenti oltre i 50 anni – il 62%, rispetto a una media OCSE del 35% nella scuola secondaria (Fonte: OECD Education at a glance, 2014). Dato che cambierà in meglio con le assunzioni previste da La Buona Scuola, ma sempre particolarmente elevato."

“riluttanza” delle amministrazioni<sup>8</sup> e il difficile progresso dei piani governativi rallentano notevolmente l’effettivo uso del digitale nelle scuole. Deve quindi essere preso in esame ciò che teoricamente dovrebbe essere l’utilizzo e ciò che avviene in pratica.

In ambito teorico, nelle classi italiane odierne è per esempio sottovalutato il valore e lo scopo dei **linguaggi multimediali e ludici** per l’incoraggiamento allo studio e per l’aiuto nell’apprendimento. Vengono poi mal gestiti i sistemi di catalogazione delle informazioni utili in fase ristrutturativa dove i **dati collegati** potrebbero rafforzare la visione d’insieme delle lezioni e aiutare lo studente ad orientarsi in previsione di un dibattito o di una presentazione di un progetto. Anche le **piattaforme comuni** e i forum nei quali poter gestire gli sviluppi in fase preparatoria potrebbero essere amministrate diversamente e questo impedisce un preciso sviluppo del lavoro cooperativo che permetterebbe di risparmiare tempo sia in casa sia a scuola (oltre chiaramente ad aiutare la comunicazione tra insegnante e studente, tra insegnante e insegnante e tra gli studenti della classe). Un discorso a parte e più complesso si ha nell’utilizzo della tecnologia nella fase operativa, cioè in classe, dove anche il tempo è un limite che deve essere preso in considerazione.

Anche Google sta lavorando molto per creare programmi utili nell’insegnamento e nella creazione di corsi<sup>9</sup>, ma il loro uso rimane ancora scarso a causa di professori e istituti refrattari ai nuovi assetti. Ritengo oltretutto sia eticamente dannoso per l’educazione in generale consegnare i metodi di didattica ad un unico ente poiché ogni corso e insegnamento verrebbe monopolizzato da tale azienda. In un mondo dove la moneta principale sono i dati personali e le informazioni, affidare e istituzionalizzare anche la gestione del sapere statale a Google significherebbe cederle non solo i dati del presente, ma anche le possibili conoscenze e il modo di pensare delle generazioni future. Evitare questa perniciosa situazione non significa che non si debba utilizzare la tecnologia in classe, ma che il suo uso deve essere ponderato (possibilmente gestito da amministratori locali e non da un’azienda privata della California). Bisogna perciò trovare un equilibrio tra ciò che le multinazionali ci offrono e ciò che ci chiedono, ma la decisione di questo bilanciamento è superiore alle mie capacità. Quello che in questa relazione posso fare è offrire idee personali al miglioramento di un metodo e non decidere quale sia la formula giusta e definitiva per insegnare, anche perché ritengo che non esista e che dipenda sempre dal contesto (professore, classe, istituto, argomento) preso in esame.

---

<sup>8</sup> Un recente studio condotto dal MIUR mostra un livello di saturazione degli archivi cartacei delle scuole già all’80%; inoltre, il 68% non risulta avere un sistema informatico di gestione documentale, e almeno l’80% non possiede quello per la conservazione sostitutiva a norma di legge.

<sup>9</sup> G Suite in <https://edu.google.com/>

Per analizzare l'utilizzo teorico ottimale delle tecnologie prenderò spunto dal quadrato semiotico descritto durante il seminario di Lorenzo Fabbri sulle culture digitali<sup>10</sup>.

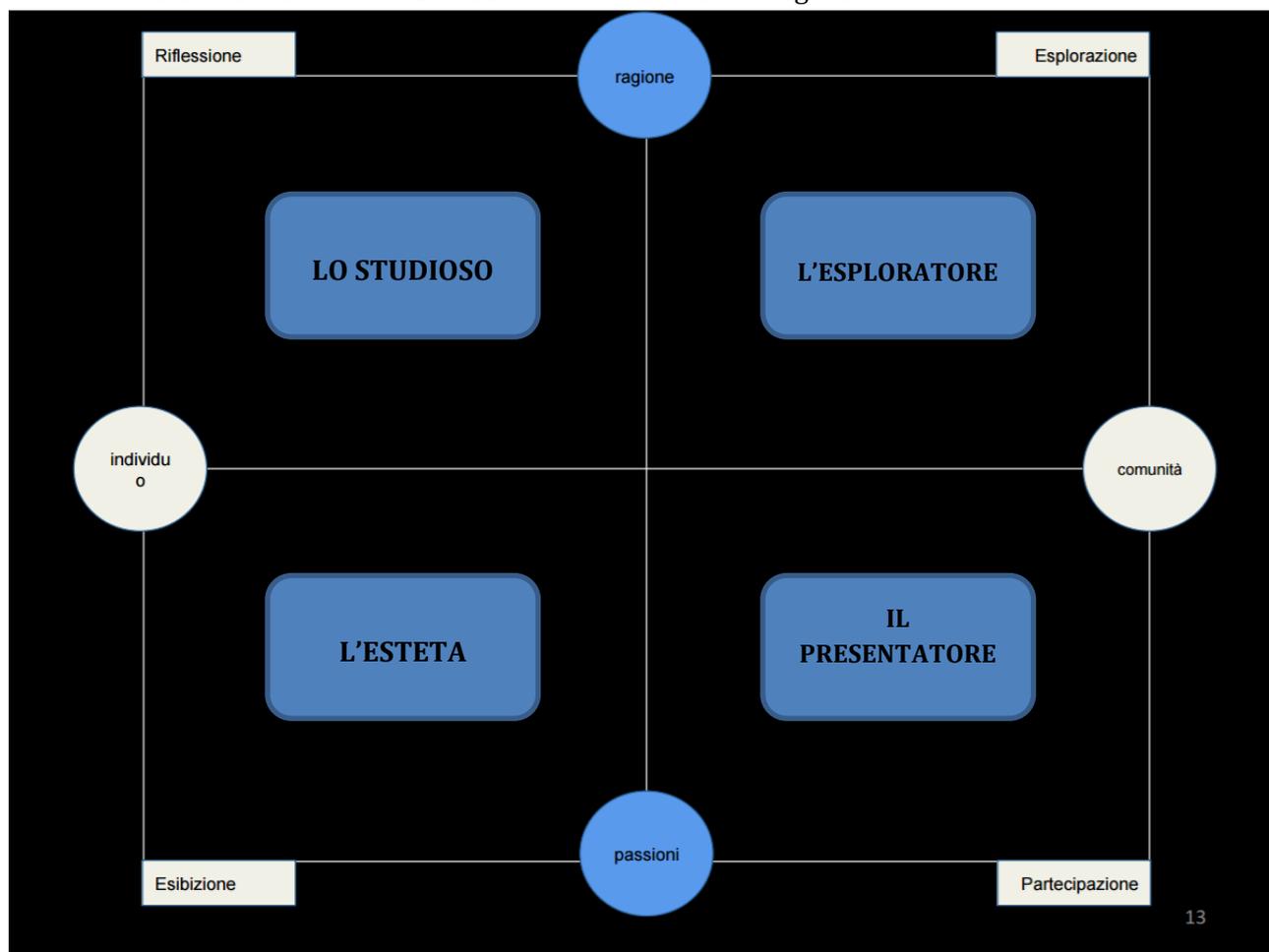


Figura 2-Quadro semiotico presentato da Lorenzo Fabbri al Seminario di Cultura Digitale del 14 dicembre 2016

In questa mappa concettuale vengono inserite le diverse aziende e i loro prodotti in funzione del ruolo che ricoprono nel web (si possono quindi collocare per esempio Wikipedia e Google nell'esplorazione, Apple nell'estetica, Facebook e YouTube nella presentazione, Microsoft nello studio etc.), ma si può parallelamente sfruttare per osservare come gli Eas adoperino la tecnologia.

Qui l'utilizzo effettivo delle nuove tecnologie è al centro della didattica, ma si concentra più sulla fase preparatoria, dove lo studente naviga nel web per l'acquisizione di informazioni e solo in parte nella fase operativa (se previsto nel progetto), tuttavia sia nella fase ristrutturativa che in molti altri passaggi delle fasi precedenti l'apporto del digitale è migliorabile. In questo noto che al momento gli Eas s'inseriscono nella zona superiore del quadrato semiotico (parte della ragione) tra l'esplorazione e lo studio, ma mancano (salvo poche eccezioni) delle parti di cooperazione (presentazione) e di stimolo (estetica).

<sup>10</sup>

[http://polo4.elearning.unipi.it/pluginfile.php/116393/mod\\_resource/content/1/Culture%20digitali l f pisa 14 12.pdf](http://polo4.elearning.unipi.it/pluginfile.php/116393/mod_resource/content/1/Culture%20digitali%20l%20f%20pisa%2014%2012.pdf), pp. 9-32

## Piattaforme comuni

Le piattaforme comuni hanno un diverso scopo in una scuola secondaria rispetto ad un'università. In quest'ultima il numero degli studenti, la loro maturità, il tempo delle lezioni e le differenze dei percorsi impongono alle piattaforme di fungere da punto di riferimento per gli attori che agiscono all'interno dell'ateneo, vengono viste perciò come uno strumento di organizzazione e di strutturazione. In una scuola secondaria invece il loro utilizzo deve essere diverso, perché una classe rimane invariata per anni e le lezioni sono omogenee a tutti i membri del gruppo. La funzione primaria deve essere quella della comunicazione e della collaborazione. Nella Flipped Classroom il momento in cui uno studente acquisisce il maggior contenuto di informazioni e di concetti è a casa e anche se adeguatamente preparato nella ricerca nel web non ha la possibilità di entrare in quella che Vygotskij chiama zona di sviluppo prossimale<sup>11</sup>, dove deve interagire con altri studenti o con il docente stesso. Non ha la possibilità di domandare e di imparare proprio quando è più stimolato nella ricerca (è lasciato da solo nella cattura del bue). Le piattaforme comuni aiuterebbero proprio in questo senso, non sarebbero più una bacheca sulla quale il docente fornisce collegamenti ipertestuali, materiali, date e impostazioni per le direttive del progetto, ma uno spazio comune dove consolidarsi; lo studente avrebbe la possibilità di chiarire passaggi e idee, il docente in qualità di tutor saprebbe cosa non è stato veramente capito dai propri alunni, verrebbe risparmiato tempo durante le lezioni e soprattutto la fase di debriefing e di dibattito non sarebbe più l'ultimo stadio dell'episodio, ma scorrerebbe trasversalmente venendo alternata con l'ottenimento delle informazioni. La funzione primaria è quindi quella della partecipazione e il modello più ottimale è quello già esposto del cooperative learning (anche gli Eas mi sembra difettino nel valore collaborativo tra le parti).

## I dati collegati

I linked data, uniti alle piattaforme, hanno lo scopo, come detto precedentemente, di descrivere il quadro generale delle lezioni, vale a dire ricreare in formato digitale il *shi shi wu ai*. Ciò che il web fa a livello globale deve essere reso nel microcosmo della scuola; ogni studente, ogni classe e ogni sezione devono concorrere alla creazione di un sapere congiunto che permetta all'individuo di orientarsi e allo stesso tempo di partecipare a questa creazione. Per propria natura la tecnologia digitale trascende le dimensioni fisiche spaziali e temporali, questa caratteristica consente di descrivere le nozioni apprese durante la scuola nel suo insieme, ma allo stesso tempo nel dettaglio della singola lezione. Un corretto utilizzo dei dati collegati garantirebbe quindi allo studente di riprendere concetti studiati anni prima o in altre materie, di concentrarsi su un particolare con la garanzia di non perdersi nel percorso complessivo d'istruzione; inoltre l'interdisciplinarietà di cui ho parlato prima prenderebbe forma come realtà digitale, il tutto senza eccessivi sforzi, consumi di tempo o di denaro. La creazione di un ambiente di apprendimento, come un tempio del sapere, deve spostare il baricentro della didattica dalle nozioni allo studente, che immerso nei propri studi si sentirebbe più partecipe e incoraggiato a seguire il proprio percorso di conoscenza. La funzione primaria si inserisce nell'esplorazione.

## I contenuti digitali

Che i testi scolastici italiani abbiano bisogno di un rinnovamento è evidente, la domanda però è come poterli migliorare. Nella secondaria di II grado il 35% adotta il libro prevalentemente cartaceo con contenuti digitali integrativi, il 63,9% anche il libro digitale e l'1,1% solo materiali digitali<sup>12</sup>. È necessario inoltre osservare i contenuti digitali del testo e quali miglioramenti comportano alla

---

<sup>11</sup> Lev Vygotskij, *Pensiero e linguaggio. Ricerche psicologiche*, Laterza, Roma-Bari, 1990

<sup>12</sup> <http://schoolkit.istruzione.it/pnsd/2-2-lo-della-scuola-digitale-italia-sintesi/>

didattica. Il mero passaggio da formato cartaceo a quello digitale risulta una sterile soluzione al problema.

Le nuove tecnologie interattive come gli epub3 hanno grandi potenzialità per manuali e libri scolastici. Le innovazioni che possono portare sono doppie, da un lato gli argomenti trattati possono essere collegati più facilmente e coadiuvati da informazioni complementari, dall'altro si ha un rovesciamento nella produzione editoriale. I manuali cartacei, infatti, sono esclusiva delle case editrici, ma con l'avvento del digitale si potrebbe avere un aumento dell'autoproduzione<sup>13</sup> che permetterebbe nuovi sbocchi per la didattica. Consentire che le classi (studenti e insegnanti assieme) creino da sole il contenuto dei propri materiali è a mio avviso un ottimo sistema per stimolare e allo stesso tempo per insegnare. Imparare a produrre manuali significa assumere la responsabilità di dover in qualche modo insegnare e trasmettere il proprio sapere (fasi 6 e 7 delle vie del bue), così uno studente imparerebbe e allo stesso tempo maturerebbe una certa dignità dal proprio lavoro, il tutto senza il bisogno di interrogazioni o valutazioni scritte. Penso ad esempio alla letteratura, dove ogni classe potrebbe creare epub differenti per l'analisi della Divina Commedia o di altri libri, all'arte che avrebbe un'infinità di opere diverse descritte dagli stessi alunni o alla storia dove ogni argomento sarebbe arricchito a seconda del progetto e della prospettiva intrapresa. Anche gli Eas trarrebbero grosso vantaggio nell'autoproduzione dei materiali digitali, in quanto ogni episodio verrebbe fissato in un contenuto digitale utile. I contenuti digitali rientrano nella parte dello studio del quadrato semiotico.

### I linguaggi multimediali e la LIM

I linguaggi multimediali e la realtà aumentata sono l'ultimo fattore che voglio prendere in considerazione. Anche qui l'uso che se ne fa è funzionale al raggiungimento dello scopo che deve essere vagliato di volta in volta. Avvicinare lo studente a un argomento, farlo riflettere, aiutarlo nella didattica o creargli un ambiente ideale sul quale studiare, a seconda dell'obiettivo l'uso della multimedialità deve essere vagliato con attenzione e non gettato nella lezione indistintamente. In ogni sezione del quadrato semiotico si può inserire un diverso impiego dei linguaggi. Valutare come e in che frangente adoperare video, immagini, film o suoni è altrettanto difficile che spiegare l'argomento stesso; si può, infatti, basare una lezione su una foto o affidarla ad un video tutorial. Per questo motivo sono contrario ai corsi preimpostati perché non tengono in considerazione il contesto sul quale si lavora e le necessità del singolo studente. Nella didattica odierna la multimedialità è ciò che Tommaso d'Aquino indica come un abito, viene cioè indossata senza troppo considerare la valenza che può assumere, ma come panacea per l'incapacità dell'insegnante di stimolare ed educare.

La LIM si può includere perfettamente in questo quadro d'analisi. L'evoluzione della lavagna è certamente un'innovazione significativa, ma l'inesperienza dei professori e l'arretratezza del metodo didattico<sup>14</sup> hanno fatto sì che il governo dichiarasse: *“Abbiamo anche investito in tecnologie troppo “pesanti”, come le Lavagne Interattive Multimediali (le famose “LIM”), che hanno da una parte ipotecato*

---

<sup>13</sup> Il dato ufficiale di altre formule di adozione e utilizzo di contenuti, comprendendo quindi anche l'autoproduzione, si attesta al 2% per il II grado e all'1% per il primo.

<sup>14</sup> Secondo un sondaggio di Skuola.net sull'uso della LIM a lezione risulta che viene adoperata quotidianamente da circa il 39% dei ragazzi, settimanalmente dal 18% e una volta al mese dal 10% (nelle aule che la posseggono, cioè il 41,9% del totale).

*l'uso delle nostre risorse per innovare la didattica, dall'altra parzialmente "ingombrato" le nostre classi, spaventando alcuni docenti."*<sup>15</sup>

Il linguaggio multimediale rientrerebbe nella funzione estetica del quadrato semiotico, ma in un mondo dove "il medium è il messaggio", come si comunica e s'insegna è importante quanto i concetti stessi. Il fallimento delle LIM è un sintomo del reale problema delle scuole. Non bisogna concentrare gli sforzi sul cosa s'insegna e con che mezzi, ma sul chi insegna e in che modo.

---

<sup>15</sup>Documento di presentazione del MIUR (2014) "La buona scuola"  
[https://labuonascuola.gov.it/documenti/lbs\\_web.pdf?v=1859424](https://labuonascuola.gov.it/documenti/lbs_web.pdf?v=1859424) pg. 74

#### 4. CONCLUSIONI

In definitiva la didattica italiana ha ancora moltissime possibilità di rinnovamento a seconda del percorso e dei modelli d'insegnamento che si vogliono scegliere. Al momento il più grande ostacolo è soprattutto nella riluttanza delle amministrazioni chiuse in se stesse e nell'incapacità degli insegnanti di conformarsi all'innovazione. La colpa tuttavia non può andare interamente agli insegnanti i quali compiono un percorso di formazione che non si concentra sulla preparazione digitale. Chi studia storia, lettere antiche, chimica o matematica non può permettersi di dover imparare anche tutte le potenzialità che offre il digitale. Sicuramente come ho già spiegato è necessario correlare il proprio sapere con altre conoscenze, quindi è d'uopo che chi insegna sappia anche le basi dell'informatica e della tecnologia, ma non deve essere la sua mansione principale. L'informatico umanista ha invece tutte le competenze per poter supplire a queste difficoltà. Il suo scopo (data la natura stessa dei suoi studi) è quello di collegamento tra il mondo digitale e quello didattico. La pedagogia e l'insegnamento non rientrano nei percorsi di apprendimento di questa facoltà, ma la produzione multimediale, l'editoria elettronica, gli studi sul linguaggio e sulla gestione della conoscenza sono gli obiettivi principali per chi ha scelto questi studi. Nelle scuole italiane possono essere quindi numerosi i vantaggi ad avere informatici umanisti nel proprio staff. L'utilizzo delle nuove tecnologie avrebbe più senso se a coordinarle ci fosse un esperto, lasciando così l'insegnante più libero di concentrarsi negli ambiti di sua competenza. Il dovere principale non deve essere quindi la creazione ad ampia scala di programmi o sistemi utili alla didattica (certamente può aiutare), ma un lavoro di valorizzazione e coordinamento sul campo. Compiti di tutoring, di gestione dati degli istituti, di produzioni materiali ad hoc e altre funzioni analoghe garantirebbero una personalizzazione nei progetti scolastici e un anello di congiunzione tra la didattica pura dell'insegnante e la dimensione digitale che caratterizza e disciplina il sapere contemporaneo.

## 5. BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

- Giangiorgio Pasqualotto “*Estetica del vuoto. Arte e meditazione nelle culture d'Oriente*”, Marsilio, ed. 2, Venezia, 1993
- *Le dieci icone del bue. Storia zen in dieci quadri*, commento di Migi Autore, Erga Edizioni, Genova, 1991
- Lev Vygotskij, *Pensiero e linguaggio. Ricerche psicologiche*, Laterza, Roma-Bari, 1990
- P. Cesare Rivoltella , *Fare didattica con gli EAS*, Editrice La Scuola, 2016
- Spencer Kagan, *L' apprendimento cooperativo: l'approccio strutturale*, Edizioni Lavoro, 2000
  
- [http://polo4.elearning.unipi.it/pluginfile.php/107391/mod\\_resource/content/1/Seminario\\_Pisa\\_12\\_ottobre\\_2016.pdf](http://polo4.elearning.unipi.it/pluginfile.php/107391/mod_resource/content/1/Seminario_Pisa_12_ottobre_2016.pdf)
- [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf)
- <http://schoolkit.istruzione.it/pnsd/2-2-lo-della-scuola-digitale-italia-sintesi/>
- <https://edu.google.com/>
- [http://polo4.elearning.unipi.it/pluginfile.php/116393/mod\\_resource/content/1/Culture%20digitali\\_l\\_f\\_pisa\\_14\\_12.pdf](http://polo4.elearning.unipi.it/pluginfile.php/116393/mod_resource/content/1/Culture%20digitali_l_f_pisa_14_12.pdf)
- <http://www.skuela.net/scuola/scuola-digitale-tecnologia-pc-lim-tablet-connessione-ebook.html>
- [https://labuonascuola.gov.it/documenti/lbs\\_web.pdf?v=1859424](https://labuonascuola.gov.it/documenti/lbs_web.pdf?v=1859424)