

Le potenze di “Realia”: la LIM per una matematica a fumetti

Antonella Noviello ,Tina Giandola, Rosalia Genco¹,
IPSSCST “Tommaso Traetta”,
piazza Sylos, Bitonto(BA)
tgiandola@libero.it
¹Sms “Francesco d’Assisi”
Via I maggio, 11, 70026 Modugno(BA)
rosalia.genco@virgilio.it

Il lavoro presenta un’esperienza attuata all’interno del Progetto “Apprendere fumettando”, che ha coinvolto gli alunni delle prime e seconde di un Istituto Professionale , in collaborazione con gli alunni delle classi terze di una Scuola Media. Il progetto deriva dall’esigenza di superare le difficoltà oggettive dello studio della matematica e dalla conseguente necessità di utilizzare approcci ludici, coinvolgenti per gli studenti, sfruttando nuovi strumenti tecnologici più vicini al mondo dei ragazzi. L’attività ha previsto la sperimentazione dell’uso della Lavagna interattiva multimediale in un percorso di apprendimento di un argomento di matematica, le potenze e gli studenti si sono cimentati nella realizzazione di un fumetto digitale, “Le Potenze di Realia”.

1.Premessa

L’esperienza nasce dalla scelta condivisa da un gruppo di docenti di un Istituto Professionale e di una Scuola Media di abbandonare per l’insegnamento della matematica la tradizionale formula della lezione frontale, in cui si danno agli studenti informazioni che devono memorizzare, per introdurre attività di apprendimento attivo, in cui i ragazzi diventano i soggetti in grado di costruirsi le loro conoscenze e il loro saperi. Essi non ricevono più passivamente delle nozioni, ma ristrutturano le nuove informazioni con cui vengono a contatto, per adattare alle proprie strutture cognitive, attraverso l’uso di strumenti più vicini alla propria realtà. In quest’ottica la LIM ben si colloca all’interno di una didattica che rifiuta di essere puramente “trasmissiva” , ma è attenta agli stili di apprendimento di ogni singolo studente e alla qualificazione dei processi formativi e di conquista dei saperi. E’ infatti uno strumento che facilita l’interazione tra il docente e la sua proposta didattica e gli effettivi bisogni di apprendimento dei suoi allievi, in una modalità didattica condivisa,

collaborativa. Grazie a tali caratteristiche di interazione, flessibilità e multimedialità la lavagna digitale riesce ad incidere notevolmente sui livelli di motivazione, attenzione e concentrazione dei ragazzi, sollecitandone una partecipazione più attiva alla scelta e costruzione dei percorsi di apprendimento. Sulla LIM i ragazzi hanno potuto scrivere, gestire immagini, riprodurre file video, consultare risorse web, manipolare in modo intuitivo tutti i contenuti digitali realizzati in precedenza con il PC. In questo modo la classe si è trasformata in un nuovo ambiente di apprendimento collaborativo, in una vera e propria “aula digitale” dove è possibile una interazione continua tra la “multisensorialità” degli alunni [Anceschi, Botta, Garito 2006] e quanto avviene sullo schermo.

2. Articolazione del progetto

La prima fase ha previsto un incontro tra i docenti dei due Istituti interessati alla sperimentazione delle nuove lavagne ed è stato scelto un argomento di studio in comune nei programmi delle classi dei due diversi ordini di scuola. La tappa successiva è stata quella di presentare al gruppo di studenti le attività programmate e sono state previste delle lezioni volte alla familiarizzazione con gli strumenti messi a disposizione dalla LIM.

I ragazzi, con la guida di un esperto, hanno imparato ad utilizzare le penne elettroniche per disegnare e scrivere sulla superficie di scrittura della lavagna e per “catturare” e salvare quanto visualizzato sullo schermo. Hanno appreso quindi a modificare lo spessore del tratto ed il colore e si sono cimentati con la gestione delle immagini. (Fig 1.)



Fig.1 In classe con la LIM

Terminata questa fase iniziale, gli alunni sono stati divisi in piccoli gruppi e gli è stato chiesto di inventare una favola che potesse illustrare in modo divertente l’uso delle potenze. Successivamente, a turno, il leader di ogni mini gruppo ha scritto sulla LIM un segmento della favola, sotto forma di fumetto.

I ragazzi si sono anche specializzati nell’uso della tastiera, che gli ha consentito di scrivere direttamente alla lavagna, mentre gli altri componenti del gruppo hanno continuato ad ideare la fiaba digitandola sul PC e realizzando, in questo modo, una serie di vignette attraverso l’uso delle forme geometriche (Fig.2).

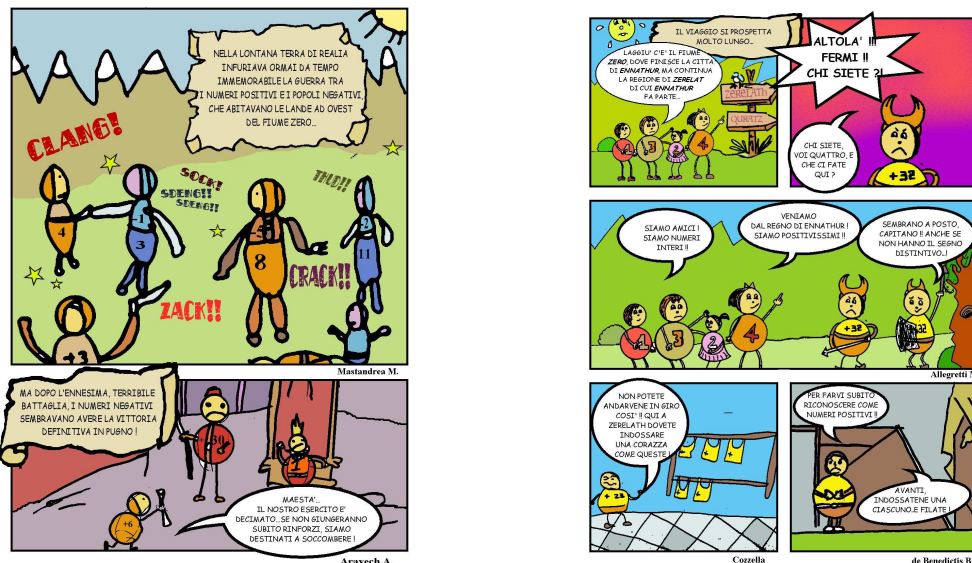


Fig.2 Esempi di vignette

L'uso della LIM ha permesso, inoltre, di salvare e registrare ogni lezione, così da poterla rivedere in ogni momento, ripercorrere le diverse fasi della realizzazione del fumetto e condividere tutto il lavoro di volta in volta con gli alunni della scuola media, attraverso l'invio del materiale o tramite lezioni in videoconferenza. In questo modo è stato agevole revisionare i prodotti, operare delle modifiche, dopo averle discusse in modo condiviso con tutti i gruppi. In seguito, il lavoro prodotto, consultabile anche sul sito web della scuola, è stato stampato ed è stato realizzato un DVD, che sarà a disposizione delle altre classi.

3.Approccio metodologico

La modalità di apprendimento proposta per lo svolgimento del progetto ha costituito un tentativo di attuare una trasformazione del processo di insegnamento-apprendimento che tenga conto dell'evoluzione del profilo dello studente. Quest'ultimo è stato infatti considerato come gestore di un personale processo di apprendimento in termini di spazio e tempo, trasformandosi da ricettacolo passivo di contenuti, a costruttore attivo della conoscenza. Durante la realizzazione del fumetto multimediale, gli studenti hanno avuto la possibilità di analizzare gli argomenti oggetto di studio da prospettive diverse, di elaborare delle semplificazioni, analizzare i problemi e tentare di individuare insieme delle soluzioni valide. Per evitare di utilizzare le risorse in chiave espositiva, tutto il materiale fornito dal docente è stato inizialmente organizzato in una presentazione semistrutturata, costruita su una successione di schermate che contengono selezioni di immagini, problemi, definizioni e “pagine” con proposte di lavoro, frasi stimolo, link a materiali. L'attività si è articolata in una lettura cooperativa e guidata delle problematiche, organizzata per definizioni, domande chiave, proposte di esercizio/gioco. I concetti chiave emersi dal modo collaborativo un diario di bordo e delle mappe concettuali.

DIDAMATICA 2010

Per mezzo di questa attività collaborativa ogni studente ha agito in qualità di membro di un gruppo di apprendimento impegnato in compiti cooperativi, dando il suo personale contributo all'interno di questa dinamica di interazione e favorendo, attraverso la condivisione di conoscenze, "processi di apprendimento organizzativo" (Trentin,1998). Dopo l'analisi del problema, la richiesta di pervenire ad un semplice elaborato comune ha condotto ulteriormente il gruppo alla condivisione, alla ricerca di analogie e differenze nei contributi individuali, alla selezione, classificazione delle informazioni. In questo modo, i due processi, quello collettivo ed individuale si sono influenzati e ottimizzati in maniera reciproca (Kagan, 2000).

Particolare cura è stata prestata alla formazione dei diversi gruppi di lavoro, la composizione dei quali è stata caratterizzata da criteri di eterogeneità e di valorizzazione delle differenze e di leadership condivisa: tutti i membri, attraverso la distribuzione di ruoli diversi, (di gestione, coordinamento, controllo, monitoraggio, revisione, ecc.) hanno condiviso, a turno, la leadership e quindi la responsabilità della buona riuscita del lavoro. All'interno di ogni gruppo è stato designato un *tutor* che, operando come *agente di sinergia* (Ligorio B., 2003), ha assunto una funzione di guida, mentre il docente ha svolto il ruolo di *facilitatore*, fornendo aiuto in caso di necessità.

Bibliografia

[Anceschi, Botta, Garito 2006] *Ambiente dell'apprendimento Web design e processi cognitivi* McGraw-Hill Italia 2006

[M. Comoglio, 1998] Comoglio Mario *Educare insegnando. Apprendere ad applicare il cooperative learning*
LAS – 1998

[Jonassen D, et al, 2007] Jonassen D, et al, *Meaningful learning with technology*, 2007

[Kaye A.,1994] *L'apprendimento collaborativo basato sul computer*, in "Tecnologie Didattiche", N.4, Autunno 1994, pag.11

Ligorio B. *Come si insegna, come si apprende*, Carocci, Roma, 2003

Kagan S. *Apprendimento cooperativo: approccio strutturale*, Edizioni Lavoro, Roma, 2000

Mariani L. *Strategie per Imparare*. Bologna, Zanichelli (2a ediz.) 1996

Trentin G. *Insegnare e apprendere in rete*, Zanichelli, Bologna, 1998

Trentin, G. (2000). *Dalla formazione a distanza alle comunità di pratica attraverso l'apprendimento in rete*, TD tecnologie didattiche, n. 20, Ed. Menabò, Ortona, pp. 21-29

Varani A. *Nuove tecnologie e processi cognitivi*, in *Informatica & Scuola*, n. 1, marzo 2001

Wenger E., *Comunità di Pratica*, R. Cortina, Milano, 2006.