

La cultura dell'arte ai tempi del digitale

Emanuela Pulvirenti
Liceo Scientifico "Giovanni Falcone" di Barrafranca (EN)

Abstract

Le tecnologie digitali permettono di insegnare e apprendere l'arte in modo nuovo? Che vantaggi se ne possono ottenere a scuola e nella società? Se cambia lo strumento cambiano anche i contenuti? Che rapporto abbiamo con le immagini di cui ogni giorno ci inonda la rete? Ma soprattutto: serve ancora parlare di arte ai tempi del digitale?

Queste sono solo alcune delle domande alle quali si è cercato di dare una risposta (non esaustiva e non definitiva, naturalmente). Perché oggi è facile parlare di didattica digitale ma poi è difficile capire quale enorme cambiamento di paradigmi questa richieda! Non basta trasformare un libro in slide ma occorre ripensare l'ora di lezione, la divisione tra le discipline, gli strumenti di studio, il rapporto docente-studente, i metodi didattici e persino la struttura delle aule. Senza perdere di vista i contenuti ma con la consapevolezza che questi assumono forme più reticolari e l'apprendimento tempi più dilatati e spazi non convenzionali.

Key Words: didattica; immagini; arte; tecnologia; scuola

Una premessa dovuta

Lo confesso subito: non sono un'esperta di didattica dell'arte, né di digitale, né delle due cose messe insieme. Non lo sono nel senso che tutto quello che so l'ho imparato facendo prove e tentativi, partendo dalla pratica e inventandoci sopra una qualche forma di teoria, giusto per dare ordine alle cose.

Dunque, ciò che sto per scrivere deve essere considerato come semplici opinioni personali frutto di esperienze spesso casuali, di intuizioni o di fortunati momenti di serendipità.

A mia discolpa va detto, comunque, che non ho mai trovato degli studi sistematici sulla didattica dell'arte nell'era del digitale (e per questo motivo non ho riportato una bibliografia alla fine del testo). Dunque ho iniziato a sperimentare sul campo. Quale campo? Quello della scuola, per cominciare. Cinque anni fa, per l'esattezza, ho provato a fare i primi esperimenti: un sito per i miei studenti – *Didattica Arte* (www.didatticarte.it) dove poter semplicemente scaricare le slide proiettate in aula e una pagina Facebook ([www.facebook.com/ www.didatticarte.it](http://www.facebook.com/www.didatticarte.it)) dove avrei potuto pubblicare tutto ciò che non faceva parte dei “compiti a casa” ma che mi sembrava comunque stimolante per loro (pagina alla quale si sono iscritti i miei studenti ma, soprattutto, tanti sconosciuti naviganti del web interessati alle immagini e ai link che pubblicavo).

Tre anni fa è arrivato anche il blog ad affiancare l'archivio di lezioni digitali. È nato per caso. Era una delle attività richieste all'interno di un MOOC sull'uso di Internet nella scuola. Il compito era puramente tecnico: saper creare un blog, saper pubblicare articoli, saper rispondere ai commenti. Un bel contenitore, ma cosa ci si può mettere dentro? La documentazione delle attività fatte in aula? Sicuramente! E poi anche riflessioni sulla didattica, approfondimenti per le lezioni, esperimenti narrativi e tanto altro. Una via di mezzo tra un “teacher portfolio” e un diario di bordo, insomma.

E questo è stato il punto di svolta. Il momento in cui mi sono resa conto che quello che scrivevo per le mie classi, condiviso sui social network, poteva rimbalzare da un punto all'altro della rete, arricchirsi di commenti, di incontri, di suggerimenti, essere letto da persone che non avrei mai potuto raggiungere in altro modo. Alcuni articoli, con mia grande sorpresa, hanno avuto decine di migliaia di condivisioni, cosa che per un blog sostanzialmente orientato alla divulgazione della storia dell'arte è un fatto piuttosto sorprendente.

Dopo quasi tre anni di esperienza ho imparato tantissimo, forse più di quanto gli altri abbiano imparato da me. Ho capito che non riesco più a fare nessuna distinzione tra la mia attività di insegnante e quella di blogger (non amo questa definizione ma a quanto pare se uno tiene un blog è automaticamente un blogger!) e che si può essere insegnanti anche fuori dall'aula verso “studenti” virtuali di ogni genere. Studenti che non sono costretti ad ascoltarti in classe perché devono prendere un diploma, ma persone di ogni età, di ogni nazionalità, con interessi molto differenti, che hanno liberamente scelto di leggere un articolo, viaggiare tra i link proposti e scoprire un argomento che non conoscevano. Dunque i destinatari di questa forma di educazione artistica non-convenzionale sono anch'essi del tutto non-convenzionali. Come lo sono i tempi e gli spazi di questa modalità di insegnamento: senza confini ben definiti, sfuggevoli, aerei, dove l'assenza di “compiti” e “schemi” può creare un ambiente di apprendimento quasi inconsapevole.

Naturalmente una platea di lettori così eterogenea richiede una scrittura adatta a livelli di comprensione molto diversificati. Dunque ho evitato come la peste qualsiasi stile accademico con frasi criptiche da addetti ai lavori. Sennò non mi avrebbero letta! Ho scelto un linguaggio chiaro, asciutto, rapido. È ovvio che non mi interessa neanche banalizzare l'argomento trattato pur di

racimolare qualche “mi piace” in più sui social... La perfezione, se così vogliamo chiamarla, sta nel mezzo. Mantenere un livello culturale elevato riuscendo a proporlo in modo leggero e accattivante (mica facile, lo so!).

Cerco, quindi, di lavorare sulla forma, sul contenitore, sul medium così come sui contenuti. Sì perché forma e sostanza coincidono sempre. E la sostanza ne esce completamente rinnovata dallo scontro con la multimedialità. I contenuti scardinano le recinzioni dei programmi scolastici, si intrecciano con altre discipline apparentemente estranee, si fanno fluidi attraverso salti temporali impensabili da proporre in aula, si relazionano ad altre risorse sparse per il web creando un'inedita rete di conoscenze pressoché senza confini. Una socializzazione della cultura che, quando ci penso, mi fa venire le vertigini. Magari avessi avuto tutto questo a disposizione quando andavo a scuola!

Scuola, società e immagini

E invece la scuola continua a farne a meno. A volerne fare a meno. Ci sono ancora molte resistenze verso un approccio alla didattica dell'arte (e alla didattica in generale) di questo genere. Il sapere artistico che passa nelle scuole ha sempre un sapore troppo compassato. Slegata dal mondo e dalla società l'arte pare avvolta in un'aura di intoccabilità che la mortifica e la rende estranea alla vita di tutti i giorni (figurarsi alla vita di un adolescente...). Attenzione! Non sto affermando che le tradizionali nozioni di storia dell'arte non vadano più trattate. Ma che devono costituire solo il primo gradino di un percorso molto più ampio, che si estenda in orizzontale e in verticale attorno ad ogni argomento. Un percorso che deve portare a comprendere e a far propri i meccanismi più segreti di un'opera d'arte. Un percorso che recuperi le emozioni, la scoperta, la creatività e – perché no? – il divertimento. Che porti a sentire come vive e attuali le istanze dell'arte di ogni tempo. Altrimenti il sapere artistico resta puro nozionismo, non si trasforma mai in capacità di interpretare la realtà, di comprendere il senso e il valore del patrimonio culturale, di diventare, a propria volta, produttori di immagini significative.

Parlo di scuola ma parlo anche di società. Perché se tutto ciò che si fa in classe riesce ad uscire fuori dall'edificio scolastico ed essere divulgato sul web, siamo di fronte ad una sorta di “scuola diffusa” a livello di comunità, un po' quello che era la TV per il famoso maestro Manzi.

Quello a cui assistiamo nella società in generale (e nella scuola in particolare) è invece un generale analfabetismo visivo. Paradossale in un'epoca nella quale le immagini proliferano su ogni medium. A dispetto degli slogan la nostra non è una civiltà dell'immagine perché l'osservatore medio non le sa decodificare. Nel Medioevo e in altre epoche nella quali la trasmissione del sapere (soprattutto quello religioso) verso il popolo era affidato esclusivamente alle immagini delle vetrate, dei mosaici e degli affreschi, qualsiasi individuo sapeva leggere i simboli e i significati stratificati nelle figure.

Oggi il rapporto con le immagini è molto più impulsivo e superficiale. Per fare un esempio concreto: quando pubblico un articolo del blog su Facebook il numero di condivisioni varia enormemente se l'immagine di copertina è di Van Gogh o di Moreau (tanto per citare un grande artista sconosciuto alla massa). Van Gogh è come il miele per le api. Non importa quale sia il contenuto dell'articolo: se l'apertura è un'immagine familiare il post verrà (probabilmente) letto e (sicuramente) condiviso; ma se in copertina non c'è una star dell'arte il numero di lettori crolla verticalmente.

Ma perché alcuni quadri (pochi) hanno questo effetto-calamita? Perché diventano icone? Cos'hanno in comune la Gioconda e la Notte stellata di Van Gogh? Oppure la Venere di Botticelli e

l'Urlo di Munch? Apparentemente proprio nulla, eppure sono quattro tra le opere più famose e adorate della storia dell'arte. Ma come funziona il meccanismo per cui un dipinto assurge al ruolo di icona, star incontrastata del panorama pittorico di tutti i tempi? Me lo domando spesso (e se lo sono domandato in tanti).

Se poi, alle opere già elencate, si aggiungono la Ragazza con turbante di Vermeer (oggi nota come Ragazza con l'orecchino di perla), il Cenacolo di Leonardo, la Persistenza della memoria di Dalì, l'Onda di Hokusai, il Bacio di Klimt e la Creazione di Michelangelo, sembra che la top ten (ma se ne possono includere tante altre) si faccia ancora più complessa. I generi sono differenti: si va dalla scena sacra al ritratto, dal paesaggio al racconto mitologico. I periodi artistici sono i più vari: c'è il Rinascimento, il Barocco, l'Art Nouveau, l'Espressionismo e il Surrealismo. Alcuni artisti, come Leonardo, erano già molto ammirati in vita, altri hanno avuto un'incredibile fama solo postuma (è il caso di Van Gogh).

Eppure, a parte le questioni "esterne", come i furti (per la Gioconda e l'Urlo) o i romanzi (per il Cenacolo e la Ragazza con l'orecchino) che hanno determinato o alimentato la fama di alcune opere, credo che questi capolavori abbiano comunque delle caratteristiche artistiche simili.

Insomma, di quadri ne sono stati rubati tanti ma non tutti sono diventati Monna Lisa, e non tutte le opere d'arte poste al centro di lavori letterari sono state mitizzate come la Ragazza di Vermeer. Mettendo, però, a confronto le immagini più famose qualcosa emerge.

Innanzitutto il tema. In questi quadri il protagonista del quadro è molto chiaro. Dunque non è necessario che qualcuno ce lo spieghi. Il quadro-icona riesce a comunicarlo in modo diretto. Questo primo livello di lettura, il più istintivo, è percorribile facilmente e riesce a dare un appagamento estetico anche senza scendere a livelli di comprensione più profondi (con l'analisi iconologica, iconografica etc.). Insomma, si riesce ad apprezzare una tela come il Bacio di Hayez anche senza conoscerne per nulla il significato storico-politico (ma naturalmente una vera lettura dell'opera d'arte non può fermarsi ad una semplice contemplazione formale).

Le opere-icona presentano una composizione piuttosto "semplice". Figura e sfondo sono ben separati, i colori sono generalmente vivaci e appaiono pochi elementi sui cui focalizzare l'attenzione. Naturalmente non vale proprio per tutte le superstar ma almeno una di queste caratteristiche visive è sempre presente. Questo fa sì che l'opera sia immediatamente riconoscibile anche se rivisitata o mostrata solo in parte.

Ed è anche il motivo per cui tra le opere più famose non ci sia un'opera specifica di Claude Monet, sebbene l'artista impressionista sia uno dei più amati. Nei suoi dipinti spesso l'immagine è sfocata, dissolta tra luce e colore, e le innumerevoli versioni dello stesso soggetto rendono quasi impossibile individuarne una da incoronare.

Il quadro-icona, inoltre, parla un linguaggio universale e si rivolge ad emozioni molto istintive: paura, serenità, amore, mistero, forza, dolore. Eppure non tutti quadri che possiedono questa capacità comunicativa diventano icone. Caravaggio, ad esempio, è letteralmente adorato per la suggestione provocata dalle sue opere. Ma qual è quella più famosa, quella più intensa? Medusa? La Vocazione di San Matteo? La Deposizione di Cristo? Giuditta e Oloferne? Forse ci manca il romanzo o il film a decretare il vincitore, dato che il furto non è bastato (anche perché, purtroppo, la sua Natività non è stata mai ritrovata).

Nel momento in cui un quadro inizia ad essere più visibile di altri, la sua fama si autoalimenta in una sorta di circolo vizioso (o virtuoso, dipende dal punto di vista). Più l'opera è conosciuta e riconoscibile e più viene utilizzata nella comunicazione visiva, nella pubblicità, nelle reinterpretazioni. Cosa che la renderà ancora più nota soprattutto tra il pubblico giovane e digiuno di capolavori. Persino i cartoni animati contribuiscono a questa creazione di miti collettivi diventando contemporaneamente causa ed effetto del culto quasi isterico per le opere-icona.

Naturalmente tutto questo è stato possibile in grande scala solo con l'avvento dei mezzi di comunicazione di massa e con la pop-art (Warhol in testa) che per prima ha "mercificato" le immagini dell'arte. Aspetti sociologici non di poco conto nel momento in cui l'icona può innescare fenomeni economici e di consumo rilevanti!

Ma come trattare, a scuola, queste opere d'arte? Secondo qualche studioso la loro natura di capolavori indiscussi ne ostacolerebbe una lettura oggettiva e approfondita. Ma forse proprio per questo devono essere affrontate in classe: bisogna capire cos'hanno di speciale (se ce l'hanno) anche attraverso il confronto con altre opere coeve o con lo stesso soggetto. Magari, poi, si scopre che ci sono artisti che ci affascinano di più, ma sono ignoti alla massa o che un artista con alcune opere molto note ha prodotto delle vere chicche pressoché sconosciute.

È così che ci si innamora dell'arte... ed io ne so qualcosa!

Scuola, digitale e arte

Ma cosa si può fare, a scuola, per imparare a leggere le opere d'arte e apprendere il linguaggio visivo? Di tutto! Soprattutto avendo a disposizione tutti gli strumenti digitali.

Si può entrare dentro l'opera d'arte attraverso la fotografia e il fotomontaggio come negli esperimenti che ho fatto su Leonardo, Botticelli, Michelangelo, Caravaggio e David (<http://www.didatticarte.it/Blog/?cat=1089>). Questa attività consiste nel far ricreare agli studenti le posture esatte dei personaggi di un dipinto, fotografarli e poi sostituirli a quelli originali dell'opera d'arte (operazioni che possono essere svolte dal docente ma anche dagli studenti stessi).

Sembra un gioco banale (qualcuno sul web lo ha trovato persino offensivo nei confronti delle opere d'arte...) ma non lo è per niente. Costringe gli studenti ad osservare il quadro come non hanno mai fatto prima, la posizione delle mani, la direzione dello sguardo, le fonti di luce, la postura dei personaggi, il punto di vista dell'artista. E il fatto che, dopo, questi lavori vengano pubblicati sui social, commentati e condivisi, oltre a solleticare il naturale narcisismo dei ragazzi, porta fuori dall'aula il loro operato, mostra alla comunità cosa si fa a scuola. Cosa che la comunità non sa mai (sempre che lo voglia sapere!). Le nostre scuole, infatti, sembrano essere avvolte da una membrana impermeabile: la realtà esterna non riesce a penetrarvi e ciò che si fa dentro non riesce mai a raggiungere il mondo che c'è fuori.

Ma si possono fare anche cose più semplici. I selfie, ad esempio (un'altra delle cose che gli adolescenti amano tanto). Però fatti con intento didattico! Si comincia dunque con lo studio delle espressioni nella storia dell'arte, dai Sumeri ai Futuristi, ci si mettono in mezzo anche i personaggi Disney e le foto di Marilyn Monroe e poi si parte con gli autoscatti cercando di esprimere tutte le emozioni dell'animo umano (Quello che dice il volto, 2014). A quel punto il pathos del Laocoonte o il sorriso impercettibile della Gioconda assumono tutt'un altro significato. Diventano pezzi di una storia di cui anche gli studenti possono sentirsi parte.

Ecco: una cosa del genere, senza un racconto diverso della storia dell'arte, senza il digitale in classe e nelle tasche degli studenti, non si sarebbe mai potuta realizzare!

Ma andiamo avanti con gli esempi restando sempre alla fotografia, una tecnica artistica straordinaria, ormai alla portata di tutti, che non trova quasi mai uno spazio adeguato all'interno delle scuole. Eppure consente degli esperimenti di *learning by doing* eccezionali. Come comprendere, ad esempio, la suggestione della luce di Caravaggio se non provando a creare degli scatti nel suo stile? (Cogli il contrasto... fai una foto caravaggesca!, 2014). Come cogliere l'effetto del dinamismo futurista se non fotografando soggetti che lascino la scia del loro movimento? (Cogli il movimento... fai una foto futurista!, 2014). Con il digitale si possono realizzare anche

attività di approfondimento dell'opera altrimenti impossibili. Imparando a setacciare il web (attività per nulla scontata) è possibile, ad esempio, raccogliere centinaia di immagini per creare dei percorsi iconografici che si svolgono nel lungo corso della storia dell'arte. Si può scoprire, così, come sono cambiate le Tre Grazie dall'antica Grecia alla pubblicità dei cellulari Samsung (Le tre Grazie: duemila anni e non sentirla!, 2014) o la mitica Medusa, dalle antefisse dei templi al logo di Versace (Lo sguardo di Medusa tra arte e leggenda, 2014)

L'attività di ricerca in rete può diventare un progetto anche molto complesso, il cosiddetto webquest. Si tratta di un'attività particolarmente articolata: gli studenti, divisi in gruppi, hanno a disposizione le indicazioni sui siti in cui fare ricerca, su cosa devono cercare e come devono rielaborare il materiale trovato. Devono rispettare delle fasi e delle consegne intermedie, svolgere dei compiti diversi all'interno del gruppo ed elaborare, infine, una presentazione, un ipertesto, un ebook, un prodotto multimediale o qualsiasi altra forma si voglia dare al prodotto finale. In pratica, dal mare magnum della rete deve emergere una visione diversa e nuova dell'oggetto di ricerca.

A prima vista sembra un lavoro piuttosto banale: la solita presentazione in Power Point composta scopiizzando su Wikipedia... in realtà un webquest è molto più di questo, anzi: praticamente non c'entra proprio nulla con tutto ciò! È un po' una via di mezzo tra un caso di "problem solving" e un "gioco di ruolo" nel quale viene stimolato soprattutto il pensiero creativo, cioè la capacità di cercare, trovare, collegare e presentare in modo personale, critico ed originale. Un'ipotesi di webquest sull'architettura gotica può prevedere, ad esempio, che gli studenti siano chiamati a ideare un itinerario turistico con tutti i materiali necessari al viaggiatore che voglia recarsi in Francia alla scoperta delle grandi cattedrali (dalla rotta alla guida per conoscere il monumento).

Il webquest, dunque, è sicuramente molto efficace nell'apprendimento delle nozioni relative agli argomenti di studio ma lo è ancora di più nello sviluppo di competenze relative alla lettura autonoma dell'oggetto artistico che, in ultima analisi, è il più importante degli obiettivi dell'insegnamento della storia dell'arte.

Ma il digitale permette anche e soprattutto di integrare le discipline secondo accostamenti a volte anche azzardati ma di sicura efficacia. Perché, ad esempio, non provare a spiegare le opere di Alberto Burri partendo dal secondo principio della Termodinamica? (Alberto Burri e il secondo principio della termodinamica, 2014). O quelle di Lucio Fontana partendo da Italo Calvino? (Quello che c'è prima dell'arte: il caso Fontana, 2014) O, ancora, le serie di Monet partendo dallo spettro elettromagnetico della luce? (Fisica ed arte: la visione dei colori, 2014)

Oltre a rendere più chiaro il senso della poetica di alcuni autori, questo approccio consente, una volta per tutte, di superare un equivoco che ormai ha quasi un secolo e che vede la netta separazione (quando non la contrapposizione) tra cultura scientifica e cultura umanistica (Quanta scienza c'è in un quadro? 2014). E l'arte, proprio per la sua natura estremamente interdisciplinare, si presta benissimo a fare da ponte tra tutti gli aspetti del sapere.

Quando, dunque, parlavo di contenuti nuovi per nuovi media, mi riferivo proprio a tutto questo. A percorsi didattici flessibili, modulari, interdisciplinari, socializzabili. Quello che invece ho osservato in diversi esperimenti di scuola 2.0 è stato il semplice trasporre in presentazioni (tra l'altro impaginate in modo completamente errato dal punto di vista grafico e concettuale) le pagine del libro. Senza sfruttare del digitale la multimedialità, l'interattività e senza proporre agli studenti attività basate sulle tecnologie se non stampare gli esercizi scaricati dal web e svolgerli. Questo modo di utilizzare i computer a scuola non solo è del tutto inutile ma innesca facilmente l'idea che il digitale sia addirittura dannoso per lo studio (Testa, 2015).

Serve, quindi, un cambiamento di paradigmi. Bisogna educare con e al digitale, ripensare le ore di lezione, le discipline, la struttura delle aule, gli strumenti di studio (Robinson, 2010).

Ripensare anche la figura del docente che non dovrebbe diventare (come tanti auspicano) un semplice “facilitatore” dell'autoapprendimento (Moro, 2013). Anzi, è proprio la complessità della rete e l'offerta sovrabbondante di contenuti non sempre attendibili, ciò che rende necessaria più che mai la figura del docente come guida e riferimento. Lo studente, il docente e il digitale costituiscono una fragile triade il cui equilibrio è assicurato nel momento in cui ognuno riesce a fare la sua parte: lo studente ci mette impegno, motivazione, il docente ci mette preparazione, creatività, dedizione e il digitale... beh, il digitale di suo non ci mette niente, sono gli studenti e gli insegnanti che devono trasformare la tecnologia in opportunità di crescita e di educazione.

Nota biografica

Emanuela Pulvirenti si è laureata in Architettura a Palermo. Ha conseguito il Dottorato di Ricerca (PhD) in Fisica Tecnica Ambientale e nel 2001 ha fondato lo Studio Triskeles Associato nel quale si occupa di progetti di illuminazione nel settore dei beni culturali. Ha scritto numerose pubblicazioni di illuminotecnica e insegnato light design in molte istituzioni universitarie e accademiche. Ha lavorato per diversi anni anche nel campo della grafica collaborando con diverse case editrici. Dal 2006 insegna Disegno e Storia dell'arte presso le scuole secondarie superiori interessandosi di didattica dell'arte e comunicazione visiva. Nel 2011 ha creato il sito Didatticarte: un archivio di materiali digitali per la didattica dell'arte e un blog di arte e creatività. Dal 2014 collabora con la casa editrice Zanichelli per la formazione degli insegnanti sulla didattica digitale e la redazione di testi scolastici. Dal 2015 ha cominciato a tenere incontri e workshop sulla didattica dell'arte. Nello stesso anno è stata inserita nel gruppo dei MasterProf d'Italia. Contact: emanuela.pulvirenti@didatticarte.it

Bibliografia

- Alberto Burri e il secondo principio della termodinamica (2014). Preso da: <http://www.didatticarte.it/Blog/?p=6395>
- Cogli il contrasto... fai una foto caravaggesca! (2014). Preso da: <http://www.didatticarte.it/Blog/?p=2441>
- Cogli il movimento... fai una foto futurista! (2014). Preso da: <http://www.didatticarte.it/Blog/?p=1973>
- Fisica ed arte: la visione dei colori. (2014). Preso da: <http://www.didatticarte.it/Blog/?p=3210%29>
- Le tre Grazie: duemila anni e non sentirli! (2014). Preso da: <http://www.didatticarte.it/Blog/?p=1932>.
- Lo sguardo di Medusa tra arte e leggenda. (2014). Preso da: <http://www.didatticarte.it/Blog/?p=3707>.
- Moro, W. (2013). *“Aula 3.0”, la classe flessibile del futuro*. Preso da: <http://www.educationduepuntozero.it/organizzazione-della-scuola/aula-30-classe-flessibile-futuro-4084703308.shtml>
- Quanta scienza c'è in un quadro? (2014). Preso da: <http://www.didatticarte.it/Blog/?p=4071>.
- Quello che c'è prima dell'arte: il caso Fontana. (2014). Preso da: <http://www.didatticarte.it/Blog/?p=3765>
- Quello che dice il volto. (2014). Preso da: <http://www.didatticarte.it/Blog/?p=4327>
- Robinson, K. (2010). *Cambiare i paradigmi dell'educazione*. Preso da: <https://www.youtube.com/watch?v=SVeNeN4MoNU>
- Testa, A. (2015). *Computer a scuola e bacchette magiche: quel che dice lo studio OCSE*. Preso da: <http://nuovoutile.it/computer-a-scuola/>