BRICKS | TEMA

Open Data, Cittadinanza Digitale e Metodologie Attive: una proposta operativa

a cura di:
Emiliano Onori

Opendata, Cittadinanza digitale, Metodologie attive, Webquest, Problem based learning

Abstract

Il connubio tra *open data* e metodologie attive può avere efficaci ricadute didattiche, sia in termini di coinvolgimento da parte degli studenti sia sotto il profilo di una cittadinanza digitale critica e consapevole. Gli *open data* costituiscono ad oggi una interessante base di partenza per attività didattiche legate a fenomeni sociali e politici. Le metodologie attive, da anni, sono uno degli approcci più efficaci per un reale *engagement* degli studenti, in quanto permettono loro di costruire il sapere in modo relativamente autonomo. Infine la cittadinanza digitale appare oggi una urgenza culturale e politica nei confronti della quale la scuola deve rivestire un ruolo di assoluto primo piano. Coniugare questi tre aspetti è possibile attraverso attività didattiche cooperative che, a partire dagli *open data*, richiedano di analizzare problemi e proporre soluzione in ordine a questioni di cittadinanza digitale e non solo.

Parte 1: Aspetti Teorici

Gli open data: cosa sono e come usarli nella didattica

Gli *open data* sono, tecnicamente, dei dati aperti, dove per "aperti" si intende "scritti" in un formato svincolato da una specifica piattaforma che sia in grado di leggerli. Non solo, per "aperti" si intende anche che tali dati siano disponibili ad un grande pubblico, per lo più tramite accesso alla rete. Infine gli *open data* hanno anche la caratteristica di poter essere riusati in altri contesti, di essere quindi redistribuiti nel rispetto delle indicazioni presenti nella eventuale licenza d'uso (e.g. Italian Open Data License v2. 0). Per questi motivi essi si prestano, non solo ad un utilizzo da parte di quei cittadini che vogliano consultare dati e informazioni riguardanti i più vari aspetti della società civile, ma anche ad un impiego didattico, in specie per un esercizio di cittadinanza attiva e consapevole. Da questo punto di vista gli *open data* possono risultare particolarmente efficaci nei seguenti contesti didattici:

- **ricerca dei dati**; questa attività invita gli studenti ad un uso accorto, responsabile e, soprattutto, competente dei motori di ricerca, sia nella loro variante generalista che in quella specifica;
- **analisi dei dati**; dopo aver ricercato i dati occorre procedere, mediante protocolli precedentemente validati con l'aiuto del docente, a processi di analisi dei dati, al fine di rintracciare, nella mole delle informazioni reperite, quelle effettivamente oggetto della ricerca data;
- **rappresentazione dei dati**; dopo aver scremato le informazioni inutili o ridondanti, e al fine di condividere col resto della classe i risultati raggiunti, è opportuno saper rappresentare i dati in forme chiare e possibilmente accattivanti, ad esempio mediante infografiche.

Questi non sono che alcuni impieghi dell'uso degli *open data* che un docente può mettere in campo nella propria progettazione didattica.

Figura 1 - Open data e digital citizenship

Le metodologie attive: come rinnovare il paradigma didattico

Le metodologie attive sono quegli approcci didattici che, almeno nelle intenzioni, vogliono porre lo studente al centro del suo processo di formazione. Tali metodologie, di norma, fanno un uso molto ridotto della lezione frontale e prediligono attività per lo più cooperative, interdisciplinari e centrate sull'esercizio delle competenze piuttosto che sulla memorizzazione delle nozioni. Tra le più note metodologie attive possiamo citare:

- **Apprendimento Cooperativo**; il docente, secondo modelli collaudati, suggerisce attività cooperative da svolgere in gruppo; nella maggior parte dei casi i gruppi sono formati dal docente in base agli obiettivi didattici e trasversali da raggiungere. Tali gruppi possono essere pertanto composti da studenti di pari livello rispetto ad una determinata competenza oppure di livelli differenti.
- **Dibattito critico e argomentat**o (*Debate*); nel *debate* si scontrano dialetticamente due squadre di studenti attorno ad una tematica (*topic*), sostenendo tesi pro e contro una determinata mozione. Anche in questo caso il docente, dopo aver concordato con gli studenti una tematica ed una mozione e dopo aver fornito materiali di supporto, coordina le attività intermedie dei gruppi di lavoro che dovranno mostrare una certa autonomia nella elaborazione delle argomentazioni e, in seguito, nella loro esposizione.
- **Classe Capovolta**; nella cosiddetta *Flipped Classroom* si ribalta il paradigma tradizionale secondo il quale il docente spiega al mattino e gli studenti svolgono esercizi nel pomeriggio, in favore di dinamiche piuttosto differenti; durante il lavoro domestico gli studenti sono invitati a consultare

materiali in autonomia e, invece, nell'attività in aula sono chiamati a collaborare per svolgere attività o risolvere problemi.

- **Storytelling**; nella pratica dello *storytelling*, che può declinarsi in moltissime forme, il docente suggerisce un argomento e starà poi alla creatività degli studenti elaborare una storia, sotto forma di testo, illustrazioni, video o audio. Anche per quanto riguarda l'arte di apprendere con le storie, gli studenti sono al centro del processo di apprendimento ma in modo creativo ed originale.
- **Apprendimento tra pari**; nel contesto della *peer to peer education* gli studenti, guidati e coordinati dal docente, svolgono delle attività di formazione per i loro pari. Attività di tal genere sono particolarmente utili nell'ambito di tematiche trasversali, come la formazione su corretti stili di vita alimentari ed uso/abuso di sostanze, poichè una formazione di tipo "orizzontale" risulta generalmente più convincente se gestita da un pari piuttosto che da figure di altro grado come insegnanti, genitori o, più in generale, adulti.

Le metodologie attive sono molte di più rispetto a quelle citate, tuttavia le precedenti rappresentano un ventaglio a suo modo esemplificativo e sufficientemente diffuso. Cosa hanno in comune a dispetto della loro intrinseca diversità? Molti aspetti: ad esempio il fatto di favorire una costruzione della conoscenza attiva, di prediligere attività di gruppo, di ridurre al minimo attività tendenzialmente passive come la lezione frontale e di richiedere una riflessione autonoma e possibilmente critica sulle attività svolte, a tutto vantaggio di competenze metacognitive.

E come usare tali metodologie nella didattica d'aula? Di seguito alcune indicazioni operative che non hanno lo scopo dell'esausitività quanto piuttosto il vantaggio del pragmatismo:

- **Partire dal vissuto degli studenti**; ogni attività che voglia effettivamente motivare gli studenti deve partire dagli studenti, pertanto è opportuno, almeno nelle prime sperimentazioni, concordare le tematiche, a prescindere dalle metodologie, con gli studenti.
- **Moderare l'impiego del digitale**; per non veicolare l'idea che le metodologie attive siano il portato della tecnologia, è opportuno far comprendere come queste siano il risultato di un nuovo approccio alla didattica, non l'esito dell'ultimo gadget elettronico. Naturalmente, quando la classe avrà maturato una certa esperienza in merito alle metodologie attive, saranno consigliate anche attività ad alto impatto tecnologico, come quelle su *big data* e intelligenza artificiale.
- **Riservare tempi lunghi alle metodologie attive**; tutti i processi che richiedono una modifica, oppure una riconfigurazione del tradizionale paradigma didattico di "spiegazione-verifica", prevedono tempi lunghi per vari motivi, essenzialmente due: gli studenti sono per lo più poco abituati a lavorare in autonomia, l'osservazione dei processi e delle competenze messe in atto richiedono tempo.

L'esito dell'impiego delle metodologie attive è sempre degno di osservazione, non necessariamente efficace in tutte le occasioni, non necessariamente fallimentare. Mettere in atto strategie diverse innanzi tutto impone al docente un cambio di prospettiva se non di paradigma, ma tale modifica è richiesta in ultima analisi anche agli studenti. Essi, per varie ragioni, per lo più legate a strategie di "contenimento dello sforzo e della diminuzione dell'ansia", tenderebbero a non modificare le proprie abitudine didattiche, per quanto spesso percepite come demotivanti, meccaniche e inefficaci.

Figura 2 - Il Problem Based Learning

La cittadinanza digitale: cosa è e come implementarla nella pratica d'aula

Per "cittadinanza digitale" il Consiglio d'Europa intende *«la capacità di partecipare attivamente, in maniera continuativa e responsabilmente alla vita della comunità (locale, nazionale, globale, online ed offline) a tutti i livelli (politico, economico, sociale, culturale e interculturale)»*. Portare quindi la "cittadinanza digitale" a scuola, come parte dell'Educazione Civica, consiste nel presentare non solo tutte le opportunità di cui, almeno a livello europeo, tutti i cittadini possono disporre per una piena partecipazione politica, ma anche proporre delle attività che la esercitino in modo pratico e ne favoriscano una riflessione il più possibile critica e attenta. Svolgere attività didattiche di "cittadinanza digitale", ad esempio, può comportare:

- Illustrare la nascita, lo sviluppo e l'attuale impiego di internet e di altre reti;
- Mostrare le potenzialità degli strumenti digitali in ordine alla piena partecipazione della vita democratica del proprio paese;
- Riflettere sui rischi di una "digitalizzazione totale" delle nostre vite, ancorchè realizzata con i più nobili e pragmatici obiettivi;

- Favorire nuovi strumenti di comunicazione e condivisione non solo dei dati ma anche delle relazioni interpersonali mediate dallo strumento informatico;
- Educare ad un uso moderato e consapevole di strumenti e servizi digitali oggi così tanto diffusi specie tra preadolescenti e adolescenti, in altre parole educare al "benessere digitale".

Tutte le sopra menzionate attività possono di certo essere veicolate da metodologie didattiche tradizionali come lezione frontale e/o lezione partecipata, tuttavia, avendo l'obiettivo di sviluppare o potenziare delle competenze, sarebbe opportuna una loro implementazione mediante strategie attive e il più possibile cooperative.

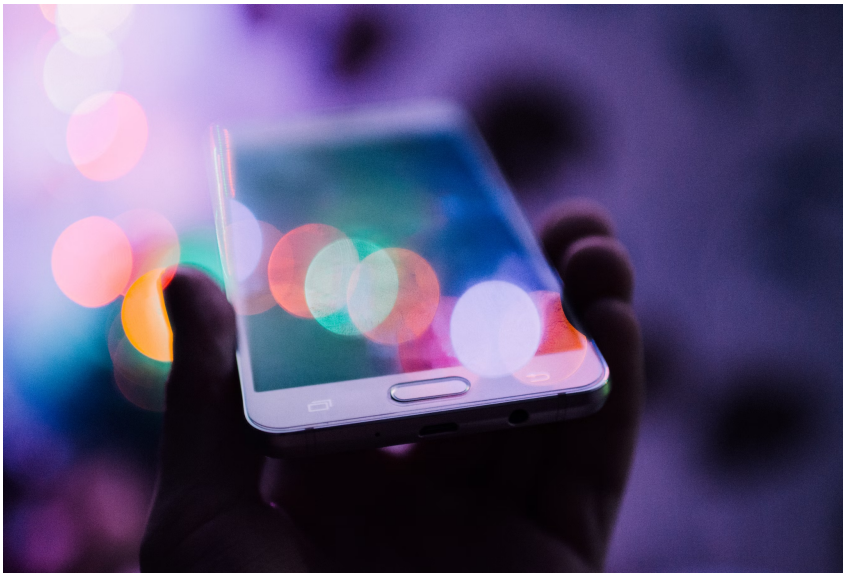

Figura 3 - Digital Citizendhip

Proposta operativa: attività di Problem Based Learning sugli open data relativi all'abbandono scolastico per una cittadinanza digitale attiva

Premessa

Vediamo quindi come coniugare open data, metodologie attive e cittadinanza digitale. La proposta operativa cercherà, attraverso *step* successivi, di impiegare gli *open data* connessi al tema dell'abbandono scolastico, per una attività svolta mediante l'approccio del pbl (*problem based learning*) al fine di favorire una più consapevole cittadinanza digitale. La seguente metodologia è pensata per il primo o secondo biennio della secondaria di secondo grado ma, con lievi modifiche, può essere estesa anche alla secondaria di primo grado.

1. Step 1: far conoscere gli open data

In questa fase, della durata prevista di circa 2h il docente illustra sinteticamente il concetto di *open data*, ne mostra l'impiego attraverso delle semplici ricerche guidate in motori di ricerca *ad hoc* oppure in siti governativi. L'obiettivo di questo step è duplice: comprendere il concetto di dato "aperto" e prendere familiarità con la sua ricerca in contesti guidati e indicati dal docente.

2. Step 2: lanciare il problem based learning

Nella seconda fase, quella decisamente più operativa, il docente lancia un "problema" che, per essere tale e differenziarsi da un semplice "esercizio", deve prevedere una o più soluzioni differenti oppure, in taluni casi, anche assenza di soluzioni. Quello che conta, occorre ribadirlo, è che il focus dell'apprendimento in un *problem based learning* si realizza nel processo più che nei risultati. Il problema che potrebbe suggerire il docente, o eventualmente concordarlo con gli studenti, è il seguente: "Elaborare semplici strategie previsionali per limitare l'abbandono scolastico nel tuo territorio". Gli studenti, a questo punto, divisi per gruppi, dovranno, sulla base degli *open data* a loro disposizione, elaborare strategie che mirino ad una significativa diminuzione del tasso di abbandono. Non è un vezzo la precisione del tasso di abbandono "nel proprio territorio" perchè il problema, per essere il più autentico possibile, dovrebbe sempre calarsi in una realtà nota, concreta e affatto astratta o lontana dal vissuto degli studenti.

La soluzione, o le soluzioni elaborate, potranno prevedere i seguenti passaggi:

- estrapolazione dei dati significativi dal *data set* di *open data* suggeriti,
- interpretazione dei *raw data* (dati grezzi) e trasformazione in informazioni significative,
- proposte operative in forma di brevi testi (anche in specie di *slide*),
- modello di autovalutazione del processo (anche con strumenti di SWOT analisi)

Per la finalizzazione di tale compito, è bene prevedere un tempo non inferiore alle tre settimane e, nel caso di primi esperimenti col p*roblem based learning*, è opportuno prevedere anche una pausa di riallineamento e supporto *in itinere* dopo non meno di una settimana di lavoro.

3. Step 3: disseminare i risultati e valutare il processo

Al termine dell'esperienza, quando tutti i lavori dei gruppi saranno stati esposti, il docente è opportuno che preveda una fase di monitoraggio e valutazione del processo didattico messo in atto. A questo delicato compito saranno chiamati anche gli studenti che, con il loro bagaglio di esperienza maturato, dovranno condividere aspetti positivi e criticità della proposta educativa.

Parte 2: Esperienza Didattica

Progettazione

Nel corso dell'anno scolastico 2020-21 è stata effettuata una sperimentazione didattica in una classe quinta del liceo classico basata su *open data* e *problem based learning*. L'input è nato da una questione di grande interesse, anche mediatico oltre che puramente sanitario, ossia l'altissimo numero di contagi registrati in lombardia nel marzo-aprile 2020 a fronte di un basso numero di infezioni conteggiate in altre regioni italiani. Gli studenti, incuriositi dalla discrepanza, hanno suggerito di svolgere un lavoro su dati reali. Pertanto la classe ha iniziato a documentarsi.

Attuazione

La fase di attuazione ha previsto step successivi:

FASE 1 - REPERIMENTO DATI (4h)

1. Individuazione siti attendibili per reperimento dei dati (non ancora open data)
2. Discussione in classe della sitografia selezionata
3. Individuazione sito di riferimento (www.iss.it e www.epicentro.iss.it)

FASE 2- IMPOSTAZIONE e SVOLGIMENTO DEL LAVORO

1. Il docente, insieme agli studenti, ha definito i contorni del "problem" (2h)
2. Il docente, insieme agli studenti, ha formato i gruppi di lavoro e fissato le scadenze (1h)
3. Gli studenti hanno lavorato sugli open data per circa una settimana (4h ca)
4. E' stata effettuata una fase di monitoraggio in itinere (2h)
5. Gli studenti, superate le difficoltà incontrate (lettura dati) hanno ripreso il lavoro (4h)
6. Gli studenti hanno elaborato strategie e risposte in relazione al problema sollevato

FASE 3 - VALUTAZIONE DEL PROCESSO E DEI RISULTATI

1. Gli studenti hanno relazionato quanto appreso e proposto soluzioni e risposte
2. Gli studenti, coordinati dal docente, hanno discusso le risposte dei vari gruppi
3. Gli studenti hanno esposto le criticità e le opportunità incontrate (con schema SWOT)
4. Il docente ha valutato sia il processo (con RUBRIC ad hoc) sia i risultati (con dati ISS)

Il lavoro è stato oltremodo utile per vari motivi; gli studenti hanno appreso l'esistenza "concreta" degli *open data* e, al contempo, hanno compreso la loro utilità (ma anche la difficoltà nel selezionare un enorme mole di dati); in secondo luogo sono stati motivati da un tema che era quotidianamente trattato nei media *mainstream* e, pertanto, hanno rilevato le inesattezze e le semplificazioni tipiche della comunicazione generalista e non specialistica. Infine, i vari gruppi di lavoro hanno maturato una riflessione approfondita sui risultati raggiunti anche in relazione ai risultati raggiunti (spesso molto diversi) dai loro compagni di classe.

Conclusioni

In conclusione cosa trarre da questi elementi?

Innanzi tutto che gli *open data*, anche al di là delle metodologie attive, meritano un posto di primo piano a partire dagli ultimi anni della scuola primaria; l'abitudine, infatti, alla loro consultazione e al loro impiego, benchè non sempre semplice e immediata, avvierà le giovani generazioni ad una alfabetizzazione dei dati sempre più necessaria.

In secondo luogo l'attenzione per le metodologie attive dovrà rivestire un ruolo sempre più centrale nella scuola del XXI secolo, non solo perchè negli ultimi anni la nostra cultura è divenuta fortemente partecipativa, ma anche giacchè le tecnologie, anch'esse molto presenti nella scuola italiana, non bastano da sole ad un profondo e critico rinnovamento della didattica.

Infine l'aspetto probabilmente più delicato ovvero la cittadinanza consapevole e critica, anche e soprattutto sul versante digitale; formare studenti oggi non è soltanto fornire conoscenze e abilità che, per altro, saranno probabilmente superate all'ingresso delle nuove generazioni nel mondo del lavoro. Formare ed educare gli studenti significa fornire loro strumenti e strategie per una loro piena realizzazione che non può non realizzarsi in un'ottica di comunità politica consapevole e partecipata. Per questi ultimi obiettivi l'educazione civica e, in particolare, la cittadinanza digitale rivestono un ruolo di primissimo piano.

Emiliano Onori

info@designdidattico.com

Docente materie letterarie nella scuola secondaria di secondo grado. Formatore Ministero dell'Istruzione per PNSD in Metodologie Didattiche Attive. Formatore IET (Innovative Educational Erainer). In qualità di formatore per la scuola si è occupato di: Corsi PON (Animatori Digitali, Docenti, Dirigenti, DSGA), Digital Storytelling, Didattica per competenze, Problem Based Learning, Copyright, Copyleft e Diritto d'autore online, Piattaforme Didattiche (G Suite for Education), Service Learning, Media Education, Flipped Classroom, Cooperative e Peer Learning, Instructional Design, Pedagogia e Multimedia, Inclusione, Sicurezza Dati, Pensiero Computazionale, Stampa 3d e CAD, Tic, Ebook.
Relatore in convegni e seminari sui temi dell'innovazione scolastica, cultura digitale, strumenti e metodologie d'insegnamento: App Didattiche, Realtà Aumentata, Webquest, Debate, Didattica 2.0, LIM e tablet, Learning Objects, Filologia Informatica e Paleografia Informatica.
Collaboratore editoriale ed autore presso casa editrice Pearson.
Collaboratore editoriale presso casa editrice Einaudi
Amministratore del progetto online www.designdidattico.com
Autore libri di testo.