

TUTTI PAZZI PER IL CODING

di Maruska Palazzi

PAROLE CHIAVE:

NATIVI DIGITALI, PENSIERO COMPUTAZIONALE, PROGRAMMAZIONE, TRASVERSALITÀ

La competenza digitale è una delle otto competenze chiave per l'apprendimento permanente indicate dal Consiglio dell'Unione europea. Il coding, una delle attività suggerite per lo sviluppo del pensiero computazionale, permette di accedere al linguaggio informatico in modo semplice e divertente. Può essere proposto fin dall'infanzia attraverso giochi realizzati con il corpo su supporti cartacei o a terra, ma anche con facili esercizi di codice accessibili dai portali www.programmailfuturo.it e www.code.org. Le attività portano il bambino a risolvere problemi attraverso metodi caratteristici e strumenti intellettuali di valore generale, proponibili quindi dai docenti di qualsiasi disciplina. Imparare il linguaggio informatico per i nativi digitali è fondamentale non solo per accedere alla programmazione del proprio mondo futuro, ma anche per avere strumenti di lettura e discriminazione del presente che hanno attorno.

Per descrivere lo stato dei fatti riguardo al coding, potremmo iniziare illustrando i risultati dell'osservazione del comportamento di un giovane appassionato docente, appartenente

alla «generazione Lim», immesso in ruolo durante il ministero di Maria Stella Gelmini. Un insegnante desideroso di frequentare, attraverso la piattaforma web Sofia, corsi di

aggiornamento utili ad ampliare le sue conoscenze, alla ricerca di una formazione che possa sostenere la sua prassi didattica e che lo aiuti a gestire le nuove e complesse realtà scolastiche. Un insegnante incuriosito e perplesso di fronte alle sigle e alle apparentemente nuove metodologie didattiche, per la maggior parte di importazione anglosassone, che rivestono un certo fascino. «Mi dedico ai BES, alla Flipped Classroom, al Cooperative Learning, alla CAA, al CLIL, alla Robotica Educativa... o al Coding?» In prima analisi tutto risulta necessario, nuovo e utile. Se poi le proposte rappresentano iniziative d'eccellenza europea per l'istruzione digitale e seguono progetti ministeriali, vengono assegnati 6 CFU (crediti formativi) con una fruizione in modalità MOOC (*Massive Open Online Courses*) e quindi con un comodo aggiornamento dal divano di casa, perché allora non provare questo nuovo modello formativo? Queste le possibili motivazioni di partenza dei





22mila docenti di tutta Italia, appartenenti a scuole di ogni ordine e grado, che hanno scelto di partecipare al MOOC dedicato al coding che si tiene a partire dal 2016. Un MOOC che annualmente ha poi raggiunto indirettamente oltre 500mila studenti. A questi si potrebbero aggiungere anche il milione e 200mila partecipanti al codeweek che si terrà ad ottobre e le 30mila persone della comunità di Facebook. Per non parlare dei 200milioni di studenti ed insegnanti in tutto il mondo. Una vera armata! Coding e pensiero computazionale: ecco la coppia di argomenti che ha surclassato tutti gli altri temi di approfondimento scolastico, con una

forte presa d'interesse nella passione didattica dei giovani insegnanti. Ma cosa sono esattamente il coding ed il pensiero computazionale? Il coding (o programmazione) non è una vera e propria materia di studio, ma una pratica applicabile in ogni ambito disciplinare. Tale pratica sviluppa il pensiero computazionale: un processo mentale utile alla risoluzione di problemi, costituito dalla combinazione di *metodi caratteristici* e di *strumenti intellettuali* di valore generale. Potremmo definirlo come risultato di una lunga evoluzione culturale che si è consolidata nell'ambito delle diverse abilità sviluppate con il problem solving, che hanno raggiunto il livello

attuale con la comparsa dell'informatica. Quindi una sorta di evoluzione attitudinale al problem solving che in realtà ha una storia assai più lunga e ben documentata a partire dall'invenzione della scrittura. Il valore della sua *generalità* facilita la possibilità di una sua applicazione, perché può essere portata avanti da docenti di qualsiasi disciplina, ed è questo, forse, il motivo principale di una così vasta partecipazione al progetto formativo del MIUR. Il cosiddetto *metodo delle caratteristiche* conosciuto da tempo dai matematici¹, consente di analizzare e organizzare i dati di un problema in base a criteri logici, per rappresentare, formulare e automatizzarne la risoluzione, identificare, analizzare, implementare, verificare e generalizzarne il processo. Un metodo tra i più importanti perché direttamente applicato nei calcolatori, nelle reti di comunicazione, nei sistemi e nelle applicazioni software che rappresentano strumenti concettuali per affrontare molti tipi di problemi in diverse discipline. Anche quando ci illustrano gli *strumenti intellettuali* promossi dal coding, quali la confidenza nel trattare la complessità, l'ostinazione nel lavorare con problemi difficili, l'abilità nel lavorare con aspetti sia umani che tecnologici, la capacità di comunicare e operare con gli altri per il raggiungimento di una meta comune o di una soluzione condivisa, non ci sorprendiamo affatto perché sono strumenti che promuoviamo continuamente sapendo che hanno, in realtà, benefici che si estendono al di là della disciplina informatica che,

¹ In matematica, il **metodo delle caratteristiche** è un importante strumento utile per risolvere le equazioni differenziali alle derivate parziali (PDE) di primo grado, ed in generale si applica a tutte le equazioni iperboliche. Si veda al riguardo: https://it.wikipedia.org/wiki/Metodo_delle_caratteristiche

a questo punto, rimane sostanzialmente sullo sfondo. L'obiettivo fondamentale di chi ha proposto alle scuole questa sperimentazione, a partire dalle iniziative negli USA del 2013, è quello di fornire una serie di strumenti semplici, divertenti e facilmente accessibili per formare gli studenti ai concetti di base dell'informatica. Dunque stiamo creando un esercito di informatici o persone che sapranno comprendere anche il linguaggio informatico? Noi propendiamo per questa seconda ipotesi. Ancora due questioni: è importante far comprendere l'informatica o, per meglio dire, il linguaggio informatico ai nostri ragazzi? Se sì, siamo certi che il coding sia la strada migliore?

Sul primo punto non ci sono dubbi: le nuove generazioni devono conoscere le regole del linguaggio informatico perché sono nativi digitali e imparare le regole del gioco è fondamentale per non diventarne vittime. Sul fatto che il coding sia la pratica giusta per il raggiungimento di performance adeguate alla nostra società tecnologica ci sono invece pareri contrastan-

ti. Ci fidiamo del MIUR e dell'Europa? O diamo ascolto ai contestatori e agli allarmisti a prescindere dalla loro presenza sui social network e dal loro boicottaggio delle innovazioni scolastiche, che ci suggeriscono che nel «programmare il futuro²» ci sono di mezzo tanti bandi sponsorizzati da multinazionali che perseguono finalità di ammaestrare i lavoratori. La domanda è retorica e la risposta è scontata. Tuttavia i contestatori, anche quelli a prescindere, hanno una funzione importante: quella di tenere alto il nostro senso critico per prendere il meglio di ogni proposta e portarla in linea con il nostro *modello di scuola*, evitando di assumere per intero ogni pacchetto preconfezionato, consapevoli che i metodi irrigidiscono sempre l'insegnamento e che non possono quindi essere proposti in egual modo in tutte le nostre realtà scolastiche.

In conclusione: quest'anno lo pratico o no il coding in classe? Risposta affermativa: lo programmo -anche se insegno italiano- durante la compresenza con la collega di matematica, per quindici minuti alla settimana, collegandolo al PNSD³. Lo propongo anche ai colleghi in due modalità: dalle classi quarte primaria fino alle terze del primo grado con l'utilizzo degli esercizi strutturati online. Per i piccoli

della scuola dell'infanzia e del triennio della primaria, proporrò dei percorsi divertenti di codice su quaderno con carta e colori ed anche a terra con un piccolo robottino. Un bimbo, nel 2016 durante le mie prime proposte di coding, mi disse che quando leggeva la stringa di codice gli veniva in mente la battaglia navale e che la mia attività era molto divertente perché alla fine riusciva a realizzare disegni "come i grandi". Un altro bambino mi raccontò con minuzia di particolari che si divertiva a far muovere il robottino perché prima doveva stare attento e pensare bene a tutte le sue mosse e quando riusciva a fargli fare la strada lunga e giusta, si sentiva proprio "forte come i grandi". Queste testimonianze sono la prova della correttezza del mio agire. Con gli alunni più grandi, di classe quarta e in genere con quelli della primaria, prima di iniziare l'attività online, almeno una volta al mese, viene cambiata la password nei PC e chi vorrà sperimentare il coding e sviluppare il proprio pensiero computazionale, dovrà prima indovinarla attraverso un quesito d'accesso. Il prossimo sarà: "Come si chiama la mangusta nel *Libro della giungla* di Rudyard Kipling?" La soluzione potrà essere trovata solo leggendo il libro, non nel cartone o nel film, né tantomeno nel videogioco!

² Progetto in collaborazione tra MIUR e Fondazione CINI

³ Piano Nazionale Scuola Digitale-Legge 107/2015

MARUSKA PALAZZI



Docente a tempo indeterminato della Scuola Primaria presso l'Istituto Comprensivo "G. Gaudiano" di Pesaro. È operatrice del CTS Fano (Centro Territoriale di Supporto per le nuove tecnologie) presso l'Istituto Comprensivo "A. Gandiglio" di Fano. Collabora con l'Ufficio Studi presso l'Ufficio Scolastico Regionale, Ufficio VI, Ambito Territoriale di Pesaro e Urbino. Collabora con l'Università di Urbino "Carlo Bo" per i T.F.A. del Sostegno. È esperta Area BES (Bisogni Educativi Speciali) e TIC (Tecnologie Informatiche e Comunicazione).