

Coding nella scuola dell'infanzia

La tecnologia diventa sempre più importante nella nostra società ed è una parte importante del mondo in cui i nostri bambini vivono e che essi erediteranno. Se pensiamo che lo scopo della scuola dovrebbe essere quello di coltivare le intelligenze e i talenti di ognuno, fornendo a tutti le giuste competenze del “sapere” per affrontare il mondo di domani, ci rendiamo conto che l’introduzione alla programmazione ormai sta diventando sempre più imprescindibile fin dall’infanzia.

Nello specifico, in questi ultimi anni si sente parlare sempre più spesso di “Coding”, anche in riferimento a bambini alla scuola dell’infanzia. Di che cosa si tratta?

Il Coding può essere definito come un vero e proprio linguaggio, che si affianca al linguaggio parlato. Il termine “Coding” è una parola inglese che indica la stesura (codifica, codice) di un programma informatico; il codice informatico è come un vero e proprio linguaggio, quindi bisogna conoscerne lessico e grammatica.

In Italia attualmente al termine Coding viene attribuito un significato più ampio: viene utilizzato per definire le attività di introduzione dei bambini alla programmazione, attraverso sia attività “unplugged” (senza strumento tecnologico). Quindi quando parliamo di Coding in Italia intendiamo non soltanto un linguaggio, ma anche e soprattutto un’attività di programmazione, significato molto più ampio poiché, oltre che scrivere un codice sorgente, significa anche analizzare, organizzare, pianificare, verificare, attraverso quello che viene definito come pensiero computazionale.

Per pensiero computazionale si intende una attitudine mentale, un processo mentale che consente di risolvere problemi di varia natura seguendo metodi e strumenti specifici. Il pensiero computazionale è una

abilità che andrebbe sviluppata fin dalla più tenera età, perché aiuta a pensare in modo originale e mai ripetitivo. Pensare in modo computazionale significa suddividere il processo decisionale in singoli step, ragionare passo passo sul modo migliore per ottenere un obiettivo. Proviamo a fare un esempio. Il bambino che pensa a come dare le istruzioni, passo dopo passo, necessarie al robottino per permettergli di trovare la strada per raggiungere l'astronave, sta usando il pensiero computazionale. Nell'immaginare i passi che il robottino dovrà compiere per superare gli ostacoli sul suo cammino, il bambino adotta una modalità di “problem solving” che lo porta ad attivare abilità cognitive specifiche come ad esempio la concettualizzazione del problema e l'attivazione della “previsione”. In sostanza, attiva le aree della logica e le utilizza per risolvere in modo creativo i possibili problemi che si pongono sulla via. Sembra banale, ma in realtà è un processo che i bambini cominciano a sviluppare fin dalla prima infanzia. Il bambino al nido che deve decidere, davanti a strisce di scotch incollate l'una sull'altra, quale staccare per prima, sta attivando la logica per risolvere un problema (problem solving).

Allora che cosa si intende quando si parla di introduzione al Coding nella scuola dell'infanzia? Non pensiamo che si tratti di lezioni di informatica, o di conoscenza approfondita di computer e strumenti tecnologici, o di programmi specifici. Si tratta invece di iniziare con i bambini un percorso per sviluppare il loro pensiero computazionale in un contesto di gioco, affinché comincino a “ragionare” secondo i nuovi linguaggi informatici.

La scuola dell'infanzia diventa quindi una palestra dove i bambini allenano il loro pensiero computazionale, ma dove allo stesso tempo si cerca di guidare i bambini all'uso attivo

e consapevole delle tecnologie. Come? offrendo loro la possibilità di sperimentare nuove modalità e nuovi contesti per riflettere, cooperare, sviluppare la creatività e imparare, ma anche l'opportunità di essere dalla parte di chi programma per creare e non solo di chi semplicemente clicca per usufruire.

Il compito degli insegnanti e degli educatori sarà allora quello di seguire i bambini, anche nello sviluppo del pensiero computazionale, rimanendo nell'ottica montessoriana dell' "aiutami a fare da solo": questo stimolerà la loro capacità creativa e di immaginazione, li porterà ad elaborare procedimenti creativi per la risoluzione di problemi e sviluppare nuove idee utili per il raggiungimento di scopi prefissati.

TRAGUARDI PER LO SVILUPPO DELLE COMPETENZE AL TERMINE DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

- Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi. Ha familiarità sia con le strategie del contare e dell'operare con i numeri sia con quelle necessarie per eseguire le prime misurazioni di lunghezze, pesi, e altre quantità. Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti/dietro, sopra/ sotto, destra/sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.
- Il bambino raggruppa e ordina oggetti e materiali secondo criteri diversi, ne identifica alcune proprietà, confronta e valuta quantità; utilizza simboli per registrarle; esegue misurazioni usando strumenti alla sua portata
- Si avvicina alla lingua scritta, esplora e sperimenta prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media
- Inventa storie e sa esprimerele attraverso la drammatizzazione, il disegno, la pittura e altre attività manipolative; utilizza materiali e strumenti, tecniche espressive e creative; esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie.
- Prova piacere nel movimento e sperimenta schemi posturali e motori, li applica nei giochi individuali e di gruppo, anche con l'uso

di piccoli attrezzi ed è in grado di adattarli alle situazioni ambientali all'interno della scuola e all'aperto.

ALGORITMI	<ul style="list-style-type: none">• Si muove in base ai concetti topologici e direzionali• Si muove nello spazio rispettando i comandi ricevuti• Individue e riproduce strutture ritmiche	Coding in modalità unplugged e con i robottini Giochi di orientamento spaziale Completa la sequenza	Cubetto, Apine bee boot e blu bot, Ozobot, Tappeto a scacchiera, Frecce direzionali, Immagini.
PROGRAMMAZIONE	<ul style="list-style-type: none">• Discriminare, ordinare, raggruppare in base a criteri dati (forma, colore, dimensione)• Contare oggetti, immagini, persone• Aggiungere, togliere e valutare la quantità	Riconoscere il pezzo diverso dagli altri Trovare l'intruso Seriare gli oggetti	Blocchi logici Materiali di psicomotricità per creare gli insiemi, Giochi numerici Codice colore

DATI E INFORMAZIONI	<ul style="list-style-type: none"> • Scoprire, riconoscere, operare con semplici forme geometriche • Riconoscere e riprodurre numeri e altri simboli convenzionali • Utilizzare semplici forme di registrazione dei dati. 	<p>Costruire con le forme geometriche Attività di abbinamento Precedente successivo</p>	<p>Blocchi logici Puzzle, abaco, lavagna magnetica dei numeri</p>
CONSAPEVOLEZZA DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> • Prevedere lo svolgimento e il risultato di semplici processi o procedure • Cooperare con i pari • Rispettare le regole di civile convivenza concordate • Gestire incarichi e assumersi responsabilità nei giochi e nelle attività. 	<p>Coding in modalità unplugged e con i robottini Caccia al tesoro, con mappa per muoversi nello spazio scolastico</p>	<p>Cubetto, apine bee boot. Tappeto a scacchiera. Frecce direzionali. Immagini. Giochi in cooperative learning. Makeblok neuron Explorer kit.</p>
CREATIVITÀ DIGITALE	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare semplici materiali digitali per l'apprendimento • Usare semplici software didattici. 	<p>Utilizzare il pc o il tablet per realizzare semplici disegni e piccoli giochi memory, abbinamenti, coding</p>	<p>Tinkering coding making</p>