

Il contributo delle neuroscienze all'apprendimento

di Alessandro Savy



Alcune ricerche del settore delle neuroscienze, che indagano in che modo la mente di un bambino cresce e si sviluppa, tendono a confermare i principi di un approccio socio-costruttivista all'educazione.

L'idea centrale della teoria socio-costruttivista è che i bambini apprendano su base sociale, costruendo attivamente comprensione e significati attraverso l'interazione attiva e dinamica con l'ambiente fisico, sociale ed emotivo con cui vengono a contatto.

Di seguito verranno riassunti e aggiornati alcuni dei Principi Significativi per lo Sviluppo (PSS) indicati dagli autori, che trovano pari significatività tanto nelle neuroscienze che nella pratica didattica.

I diversi sistemi dello sviluppo umano – fisico, sociale, emotivo e cognitivo – operano in modo strettamente connesso da loro. Ogni forma di sviluppo che si realizza in uno di questi domini influenza ed è influenzato da quanto avviene negli altri.

Si possono citare numerosi esempi di come questo principio di carattere olistico si realizzi nella vita di ciascuno di noi. Per esempio, nei bambini più piccoli, acquisire strumenti per la mobilità personale – gattonare, lanciarsi per brevi spazi barcollando da un mobile all'altro, e infine camminare e correre – accresce le loro possibilità di esplorare e comprendere sempre di più il mondo circostante.

Oggi sappiamo che ciascuna area del cervello è composta da complessi reti di neuroni e fasci nervosi che collegano diverse aree tra di loro. Quando uno stimolo sensoriale viene avvertito attraverso uno dei cinque sensi esso raggiunge direttamente il talamo, una struttura presente al di sotto della corteccia cerebrale.

Il talamo opera come una sorta di centralino del cervello e il suo compito è indirizzare i segnali ricevuti verso i diversi lobi cerebrali deputati alla loro corretta percezione e interpretazione.

I diversi lobi però, pur svolgendo operazioni molto specifiche (per esempio, processare informazioni visive, sviluppare o articolare un linguaggio, svolgere operazioni in memoria, ragionare ecc.) lavorano sempre assieme e in modo coordinato. Ciascun lobo interagisce strettamente con gli altri.

Non funziona mai come un organo del tutto autonomo, ma opera sempre come elemento di una unità interconnessa e interdipendente (Levi-Montalcini, 2009)

Un' aspetto olistico che gli insegnanti sono chiamati ad affrontare riguarda la questione di come riuscire a riconoscere e tenere in considerazione le specifiche caratteristiche evolutive di ciascun bambino all'interno di un gruppo classe composto da 20 o 30 alunni. Una delle strategie didattiche più efficaci a questo proposito deriva dalla teoria di Vygotskij sulla zona di sviluppo prossimale.

La quale consiste nel creare gruppi verticali mescolando bambini con età e caratteristiche diverse, creando, allo stesso tempo, ampie possibilità in interazione e scambio sociale e cognitivo.

La letteratura mette in evidenza che i fattori cognitivi e intellettivi, quelli sociali e interpersonali, e quelli emotivi e affettivi sono intrinsecamente collegati.

“Le recenti scoperte delle neuroscienze hanno messo in luce l’importanza delle emozioni nella vita quotidiana, non separate dal pensiero e dal ragionamento, come si è sempre creduto, ma indispensabili agli stessi processi decisionali della mente razionale.