



La promozione delle funzioni esecutive (o di controllo) nella scuola

C. Fabbri

Da sempre i docenti di scuola dell'infanzia e di scuola primaria si sono interrogati sulle modalità più efficaci di insegnamento di tutte le competenze di base relative all'area linguistica, scientifica e artistico-creativa.

La scuola laboratoriale, attiva, esperienziale ha cercato continuamente nuovi approcci interrogandosi sull'importanza sul gioco, sull'uso delle nuove tecnologie, sulle modalità collaborative affinché gli apprendimenti fossero funzionali ed efficaci.

Da qualche anno l'attenzione dei docenti si è rivolta anche su quelle che vengono definite, in letteratura, funzioni esecutive o funzioni di controllo per l'incredibile importanza che rivestono nei processi di apprendimento e insegnamento data la loro natura trasversale e fondante.

Ma cosa si intende con "funzioni esecutive" e quali influenza hanno all'interno del mondo della scuola?

Le funzioni esecutive

Le "funzioni esecutive" o più propriamente "**funzioni di controllo**", sono "processi cognitivi complessi che permettono di mettere in atto comportamenti flessibili e diretti verso un obiettivo" (Zelazo, 2004). In questa prima definizione notiamo l'evidenza della complessità di questi processi e allo stesso tempo dell'importanza della flessibilità finalizzata ad uno scopo. Questi tre elementi, complessità, flessibilità e fine sono caratteristiche che i docenti ritrovano quotidianamente nelle loro pratiche didattiche e che, conseguentemente, dovrebbero essere in grado di conoscere prima e gestire poi.

È importante porre attenzione alle funzioni di controllo fin dall'età prescolare in quanto vi è un maggior sviluppo di tali abilità in questa finestra evolutiva rispetto alle età successive (Smith, 2008) e alcune ricerche hanno evidenziato come esse, e soprattutto l'autoregolazione, influenzino i processi di apprendimento (Blair, Razza, 2007).



Bonifacci e Tobia nel loro testo (2017) descrivono il modello di Miyake (2000) con le tre componenti delle funzioni di controllo:

- i processi di **inibizione** (per trattenere le risposte inadeguate)
- la **memoria** di lavoro (per ricordare le informazioni necessarie)
- la **flessibilità** cognitiva (per creare più soluzioni di fronte ad un problema)

Lo sviluppo di tali funzioni muta nel tempo. Come descritto da Sergio Messina all'interno del progetto Dislessia Amica Livello Avanzato (<https://www.dislessiaamica.com>) nella prima infanzia e in età prescolare vi è un costante aumento del controllo inibitorio intorno ai **3-5 anni** mentre la comparsa del controllo attentivo, un aumento della flessibilità cognitiva e le prime formulazioni di strategie avviene intorno ai **4-5 anni**. A **5 anni** si assiste ad un incremento della memoria di lavoro che permette di elaborare e manipolare i dati e le informazioni ricevute, allo sviluppo della capacità di pianificare azioni e finalizzare i propri comportamenti verso un obiettivo prendendo decisioni. Durante la frequenza alla scuola primaria, tra gli **8 e i 10 anni** la flessibilità cognitiva raggiunge livelli simili a quelli degli adulti: il controllo inibitorio appare ben strutturato così come la vigilanza e l'attenzione sostenuta. Un salto di qualità nelle funzioni di controllo lo si ha in **adolescenza** quando vi sono evidenti miglioramenti del controllo attenzionale e della velocità di processamento, dei livelli di controllo inibitorio, un ulteriore progresso della memoria di lavoro e un progresso nelle capacità di pianificazione strategica nonché di risoluzione delle situazioni problematiche.

Le attività di promozione delle funzioni esecutive nella scuola dell'infanzia

Le numerose ricerche in campo neuroscientifico hanno evidenziato interessanti correlazioni tra lo sviluppo delle funzioni di controllo e le azioni didattico-educative. Uno degli aspetti più interessanti è il fatto che, al di là di come erroneamente si pensi, le funzioni esecutive, indipendentemente dal livello di quoziente intellettivo, possono influenzare la capacità di ragionamento, le future abilità matematiche nonché la capacità di comprensione del testo. Un aspetto fondamentale, fin dalla scuola dell'infanzia, è la progettazione delle attività per l'intero gruppo di bambini che possano sostenere e



potenziare lo sviluppo delle funzioni di controllo. L'elemento basilare è la **routine**: le azioni didattiche devono essere strutturate in maniera sistematica ed avere una natura di prevedibilità da parte del bambino che, oltre ad avere una valenza rassicurante a livello emotivo, permette di rafforzare i processi di memoria di lavoro, la capacità di pianificare le diverse azioni intervenendo anche sulle abilità di shifting, ovvero sulle abilità di avviare un compito diverso da quello che si sta svolgendo, passando da un'operazione mentale ad un'altra. All'interno delle routine, in uno schema di attività conosciute, è possibile prevedere giochi sempre nuovi e con una complessità che cresce in maniera graduale. Il ruolo dell'adulto è quello di colui che esplicita le strategie più funzionali in base alle diverse situazioni, rafforza l'idea positiva che il bambino ha di sé (sostegno all'autostima), lascia al bambino l'opportunità di sperimentare e di misurarsi con le proprie capacità di regolazione (autonomia) (Usai et al., 2012).

Uno dei mediatori più interessanti da promuovere nella scuola dell'infanzia a sostegno dello sviluppo delle funzioni esecutive è l'attività motoria. In primo luogo il gioco di squadra favorisce e stimola il senso di appartenenza al gruppo e rende le proposte di potenziamento delle abilità grosso-motorie (salti, lanci, corse) più accattivanti e sfidanti. Ma in particolar modo cosa viene sviluppato durante la pratica dell'attività fisica? Diamond e collaboratori (2012) descrivono alcuni benefici correlati all'attività motoria relativi all'autocontrollo, all'allenamento alla pazienza, alla capacità di attendere che il compagno abbia terminato un'attività prima di iniziarne un'altra, alla concentrazione, al rispetto. Un gioco fra tutti, che potenzia tali abilità, è il classico "Un, due, tre ...stella!". Nella progettazione delle attività è importante prevederne anche alcune che richiedono di svolgere due compiti contemporaneamente: ad esempio abbinare alcune proposte sul linguaggio (riconoscere le rime, denominare figure) con esercizi fisici. Risulta efficace, ad esempio, chiedere al bambino di fare un salto nel momento in cui riconosce la parola in rima presente all'interno di un brano letto dall'insegnante (Kirk et al., 2014).



Le attività di promozione delle funzioni esecutive nella scuola primaria

Le ricerche dimostrano come lo sviluppo delle funzioni esecutive dipende più da come è organizzata l'attività che dall'attività in sé, in accordo con quanto descritto sopra relativamente alle routine nella scuola dell'infanzia.

Nella programmazione didattica è importante ricordarsi di due elementi: le attività devono apparire sempre stimolanti e nuove, ma allo stesso tempo impegnative e non devono essere né troppo facili né troppo difficili con un livello di complessità che aumenti gradualmente. L'aspetto più interessante è che la maggior parte delle proposte sono di natura ludica: ad esempio si possono utilizzare attività di denominazione rapida di immagini con la variante di associare un gesto, un rumore, un movimento ogniqualvolta si incontra una certa figura concordata in precedenza.

Questa attività non solo sostiene la capacità di concentrazione, ma anche quella di inibizione degli stimoli estranei e regola l'impulsività della risposta. Anche nella scuola primaria l'attività motoria risulta funzionale per lo sviluppo delle funzioni esecutive per una serie di motivi: in primo luogo è un'attività divertente per i bambini e questo comporta, di per sé, una maggiore attivazione; in secondo luogo permette un miglioramento delle competenze sociali e della percezione di sé; in terzo luogo le ricerche dimostrano come alti livelli di salute fisica e fitness aumentino la capacità di ragionamento e la memoria.

Riferimenti bibliografici

Bonifacci, P., Tobia, V. (2017). *Apprendere nella scuola dell'infanzia*. Roma: Carocci Editore

Ponti, F. (2020). *Funzioni esecutive alla Scuola dell'Infanzia: conoscerle per potenziarle attraverso il gioco*. www.dislessiaamica.com

Riferimenti sitografici

www.autoregolazione.org, a cura di M. C. Usai e P. Viterbori (*Le funzioni esecutive: l'autoregolazione*).