

primi anni di vita il bambino è un “creatore inconscio” scrive Maria Montessori, ma avvicinandosi ai sei anni diventa un “lavoratore cosciente”; inizia a sperimentare sempre più in maniera autonoma e sviluppa il pensiero logico, e dunque il pensiero procedurale, passando gradualmente dal pensiero concreto a quello astratto.

La finalità dell’esperienza, partendo dalle attività di vita pratica e dall’utilizzo del materiale di sviluppo Montessori, quindi dall’imprescindibile “lavoro delle mani”, è stata quella di rinforzare competenze e conoscenze già acquisite e di costruirne di nuove, al fine, per l’appunto, di promuovere gradualmente lo sviluppo del pensiero procedurale e computazionale.

3. Affinità tra la pedagogia montessoriana e la robotica educativa: Montessori e Papert

La robotica educativa presenta molti punti in comune con il pensiero montessoriano; l’importanza data all’ambiente, il docente osservatore che si pone tra l’ambiente e i bambini, l’agire in autonomia, l’importanza del “controllo dell’errore”, le astrazioni materializzate.

I docenti devono essere delle guide per Maria Montessori, e anche riguardo alla tecnologia quindi devono “guidare” i bambini loro affidati (Valle, 2017).

Un aspetto importante da sottolineare, in merito a questa sperimentazione tra robotica educativa e Montessori, riguarda la grande affinità esistente tra la psico-didattica montessoriana e il pensiero procedurale.

Ogni attività compiuta dai bambini rispetta una esatta *procedura*, così come avviene con le attività di vita pratica o con l’utilizzo del materiale di sviluppo; una serie di sequenze dalle quali non si può prescindere. L’utilizzo dei percorsi di robotica educativa rispetta proprio questo principio, che, Maria Montessori ha anticipato più di 100 anni fa, già a partire dagli esercizi di vita pratica, per i quali è necessario comprenderne la logica “sequenziale” tale da permettere il raggiungimento di specifici obiettivi (scopi diretti e indiretti in riferimento alla pedagogia montessoriana).

Inoltre il controllo dell’errore e l’autocorrezione presenti nel materiale di sviluppo, sono presenti nell’esperienza compiuta dai bambini nei percorsi di “robotica educativa”.

Seymour Papert, pedagogista oltreché matematico e informatico sudafricano, ideatore della “robotica educativa” e teorico del “costruzionismo” definisce l’apprendimento una costruzione piuttosto che una trasmissione passiva di conoscenze, reso più efficiente

quando è parte di una attività, come la costruzione di un prodotto significativo (1980). Nell'ambiente di apprendimento teorizzato da Papert, il docente diventa un animatore della comunità, il promotore di attività in cui i bambini progettano e imparano esplicitando e discutendo teorie sul mondo con cui interagiscono.

Il gruppo classe o sezione funziona come comunità di pratiche scientifiche in cui i bambini comunicano e condividono le loro idee, si confrontano, discutono imparando l'uno dall'altro. Una dimensione formativa in cui l'apprendimento è facilitato da ciò che Papert chiama "artefatti cognitivi" o più semplicemente "materiale da costruzione", riferendosi alle nuove tecnologie; egli presenta una visione più ampia di un sistema educativo in cui la tecnologia viene utilizzata non sotto forma di macchine di cui i bambini sono succubi, ma come qualcosa che gli stessi sono in grado di manipolare, di programmare sviluppando autocorreggendosi (controllo dell'errore), le proprie capacità (Baldi, 2012).

Fin dal 1960 Papert (1980), che aveva collaborato anche con Piaget, riteneva che tutti i bambini avrebbero dovuto imparare a programmare i computer per usarli in maniera più attiva sostenendo che è il bambino a programmare il computer e non il computer che programma il bambino.

Seymour Papert condivide anche con Montessori un interesse per l'educazione centrata sul bambino (2005); entrambi sostengono l'importanza di un apprendimento attivo, basato sull'esplorazione nell'ambiente e sull'autonomia personale; mentre Montessori si concentra su materiali fisici, i materiali di sviluppo e le attività di vita pratica, Papert (1996) ha sviluppato idee sull'apprendimento tramite l'uso di supporti robotici come Beebot o dei computer, come evidenziato dal suo lavoro anche con il linguaggio di programmazione LOGO. Entrambi hanno, con tanti punti in comune, influenzato il campo dell'educazione con approcci che mirano a stimolare la creatività e l'autoapprendimento nei bambini.

Nel 1950 Maria Montessori sostiene che proprio sull'ambiente bisogna agire per liberare le manifestazioni infantili: il bambino si trova in un periodo di creazione e di espansione continua, e proprio a questi bisogni che i bambini e le bambine manifestano, i docenti devono prestare sempre la massima attenzione, mantenendo un equilibrio prezioso fra pratiche didattiche legate alla tradizione con un'apertura costruttiva e consapevole verso l'innovazione.

Bibliografia

- Baldi M., (2012), *Robotica educativa*. Primi percorsi e giochi interattivi, Fondazione Mondo Digitale, Roma.
- Bardazzi M., (2013) “Maria Montessori, la madre italiana del Metodo Google”, La Stampa, Torino.
- Fresco. G. A.,(2017) *Montessori perché no?*, Il Leone Verde editore, Torino.
- Montessori M., (1947) *Come educare il potenziale umano*, Garzanti editore, Milano.
- Montessori M., (1948) *La scoperta del bambino*, Garzanti editore, Milano.
- Montessori M., (1948). *Dall’infanzia all’adolescenza*, FrancoAngeli, Milano.
- Montessori M., (1949) *Educazione e pace*, Garzanti, Milano.
- Montessori M., (1950) *Il segreto dell’infanzia*, Garzanti editore, Milano.
- Montessori M., (1952) *La mente del bambino*, Garzanti editore, Milano.
- Montessori M., (1970) *L’autoeducazione*, Garzanti editore, Milano.
- Montessori M., 1992, *Come educare il potenziale umano*, Garzanti editore, Milano, pp.121.
- Montessori M., (2014) *In viaggio verso l’America*, Fefè editore, Roma.
- Papert S., (2005) *Teaching children thinking*. Contemporary issues in technology and teacher education.
- Papert , S. (1993). *The Children’s Machine. Rethinking School in the Age of the Computer*.
- Papert S., (1980) *Mindstorms: Children, Computers, and Powerful Ideas*, Basic Books, New York.
- Papert S., (1996), *The Connected Family: Bridging the Digital Generation Gap*, Longstreet Press.
- Regni R., L.Fogassi., (2019) *Maria Montessori e le neuroscienze*, Fefé edizioni, Roma.
- Regni R., (1997) *Il bambino padre dell’uomo*, Armando editore, Roma.
- Valle M. (2017) *La pedagogia Montessori e le nuove tecnologie*, Il Leone, Monza.