

# PICCOLI ROBOT POSSONO RAPPRESENTARE UNO STRUMENTO PER L'INTERAZIONE DIDATTICA CON ALUNNI CERTIFICATI PER GRAVI RITARDI COGNITIVI?

Collamati Beatrice  
Scuola secondaria di I grado di Stresa  
Istituto Comprensivo "Clemente Rebora"  
Viale Virgilio 1, 28838 Stresa (VB)  
beatrice.collamati@icstresa.it

*Il seguente contributo racconta un'esperienza di applicazione della robotica con dei ragazzi disabili. Non è semplice avvicinare un oggetto programmabile a dei ragazzi che hanno già difficoltà nella relazione o nella produzione scolastica. Non è facile. A volte però può risultare interessante fermarsi ed osservare come si modifica il loro comportamento valorizzando i micro cambiamenti nel rispetto dei loro spazi di movimento e di apprendimento. "Ogni piccolo viaggio inizia con un passo", e ogni piccolo traguardo aiuterà i ragazzi a raggiungere sempre nuove mete, anche se i tempi soggettivi non sono gli stessi, ma soprattutto perché ogni bambino deve diventare una risorsa da esplorare, per tutto quello che sa dare.*

## 1. Introduzione

L'idea di proporre un'attività con l'ape-robot è nata dalla partecipazione ad un corso di Robotica e dalla conoscenza di uno strumento semplice, dall'approccio facile ed immediato. Consultando un po' di letteratura è subito emerso che tale pensiero era condiviso dagli addetti ai lavori, cioè dagli insegnanti, e valeva la pena provare.

“La caratteristica che ha fatto scegliere a noi insegnanti, già abituate ad utilizzare la Robotica in classe, di provare il Bee bot, è stata la sua estrema semplicità d'uso...grazie ai tasti, che ha sulla schiena, è possibile attivare dei semplici movimenti. La programmazione avviene alla pressione di ogni tasto e ognuno ha una sola funzione, quindi non è necessario imparare il funzionamento di hardware e software connessi, rendendolo accessibile ai bambini più piccoli, ma anche ai diversamente abili”[Battezzatore, 2009].

Con gli alunni certificati, di livello grave, l'uso del Bee bot è ovviamente funzionale allo stimolo di alcuni aspetti, quali l'attenzione, la memoria o la capacità logica, spesso deboli. Ho proposto il Bee bot ad un alunno con disabilità grave e disturbo di autismo, poiché questo simpatico robot si presentava come un gioco accattivante, luminoso, sonoro e dotato di movimento. Lo scopo dell'attività pensata era di osservare, dapprima, il suo comportamento spontaneo, di fronte all'oggetto, per poi passare, gradualmente, ad un suo uso funzionale.

## **2. Primo incontro**

Nel primo incontro si è proposto l'oggetto del Bee bot, mettendolo nelle mani dell'alunno, il quale lo ha annusato, come prima forma di conoscenza, poi lo ha toccato ed osservato mentre si muoveva. Il suono del robottino ha attratto molto la sua attenzione, tanto che lo ha aiutato a seguirne il percorso. Leggendo gli Atti del convegno di Didamatica 2009, ho notato che è stato descritto un approccio simile con il robot, da parte di un altro bambino autistico, che dimostrava di apprezzarne il suono. Lì si leggeva [Siega, 2009]: “Diversamente dalla maggior parte degli alunni, che per prima cosa accendono il robottino e poi schiacciano i tasti funzione che ha sulla schiena per farlo muovere, Pino schiacciava i tasti e lo avvicinava all'orecchio per sentirne il suono..”. Questo tipo di approccio è molto comune in soggetti autistici, dal momento che utilizzano i sensi come fonte di conoscenza. Tenendo presente tale aspetto sarebbe auspicabile che il robot si arricchisse di ulteriori stimoli sensoriali, ad esempio legati al tatto: l'attività con questo oggetto, per i soggetti autistici, diventerebbe sicuramente più coinvolgente.

### **3. Secondo incontro**

Nel secondo incontro si è passati a proporre la programmazione di un percorso del Bee bot, coinvolgendo l'alunno nella scelta della casella di arrivo. Si è proposta una scelta tra due possibilità, metodo impiegato per tutte le attività didattiche. L'alunno, a questo punto, è stato invitato a pigiare il bottone GO, azionando il movimento. Pian piano, ripetendo l'azione svariate volte, ha capito che la macchina iniziava a camminare, grazie al suo tocco. Il ragazzo seguiva il percorso del Bee bot, fino al suo stop, dietro la guida vocale del docente, che cercava di rafforzare continuamente la sua attenzione. Per favorire la sperimentazione ho utilizzato un approccio ludico. Spiega una docente di scuola primaria [Battezzatore 2009] che "nel primo approccio, i bambini non procedono in modo sequenziale ordinato, ma percepiscono globalmente il Bee bot come oggetto capace di accompagnarli nell'esplorazione dello spazio. Per prove ed errori arrivano ad una conoscenza approssimata dei vari comandi". Anche il mio alunno, in questa fase, ha commesso degli errori, mandando spesso l'ape fuori dal cartellone, ma ricollocandolo dentro spontaneamente, con un gesto automatico.

### **4. Terzo incontro**

Nel terzo incontro ho proposto un nuovo cartellone, con dei disegni, realizzati dai bambini delle scuole elementari. Quel giorno il ragazzo era smanioso di andare in palestra, così lo abbiamo assecondato e abbiamo svolto lì l'attività. Abbiamo tirato fuori dagli scatoloni molti palloni, di varia grandezza, dopodiché abbiamo sistemato il cartellone a terra. A poco a poco, tra un rimbalzo e l'altro di palle, anche il ragazzo si è concentrato sull'ape, azionando il pulsante GO e giocando con gli altri tasti direzionali. La guida vocale del docente, per stimolare il gioco è stato di nuovo fondamentale. L'alunno è stato sollecitato a seguire l'ape con lo sguardo, modalità per lui poco naturale, in quanto tende a focalizzare l'attenzione su piccoli spazi o singoli particolari. Una piacevole sorpresa è stato l'osservare che l'alunno, sottoposto a delle richieste vocali piuttosto veloci, ha tollerato bene la situazione, manifestando un certo

divertimento. Vorrei riportare, a tal proposito, una citazione di Le Boterf, presente in un contributo di Giovanni Marcianò, [Marcianò, 2007]. Recita così: “La competenza risiede nella mobilitazione delle risorse dell'individuo (conoscenze, abilità, atteggiamenti, ecc.) e non nelle risorse stesse, e si configura quindi come un saper agire (o reagire) in una determinata situazione, in un determinato contesto, allo scopo di conseguire una performance, sulla quale altri soggetti superiori o colleghi dovranno esprimere un giudizio”. Appare chiaro, alla luce di queste parole, come la robotica, a diversi livelli, possa contribuire a sviluppare il sapere agire, che è un obiettivo importante della scuola attuale. Anche i disabili potrebbero usufruire di questo strumento, il robot appunto, per imparare a reagire ad una determinata situazione, mobilitando tutte le loro risorse. Interessante sarà vedere quali risorse saranno mobilitate e con quali modalità.

## **5. Conclusioni**

Il lavoro con il Bee bot ed il reticolo tematico potrebbe essere utilizzato, in modo costante, per un periodo limitato dell'anno scolastico, allo scopo di raggiungere qualche piccolo obiettivo formativo, come quelli già esposti: - stimolare, nell'alunno con disabilità grave, l'interesse verso il Bee bot, utilizzando i cinque sensi; - coinvolgere la sua attenzione, quando il Bee bot si muove, abituandolo al contatto visivo con l'oggetto; - capire la funzione dei bottoni del robot, attraverso la sperimentazione; - favorire la socializzazione e l'interazione con altri alunni, lavorando per piccoli gruppi.

Nel caso si sia riusciti ad ottenere dei risultati significativi e didatticamente validi, si potrebbe pensare di aprire una finestra interna alla scuola, per mostrare il lavoro svolto, proponendo una sorta di prova aperta: si potranno condividere così, all'interno di più classi, le esperienze fatte, e trasmettere, indirettamente, le potenzialità della robotica.

PICCOLI ROBOT POSSONO RAPPRESENTARE UNO STRUMENTO PER L'INTERAZIONE DIDATTICA CON ALUNNI CERTIFICATI PER GRAVI RITARDI COGNITIVI?

## **Bibliografia**

[Battezzatore, 2009] Battezzatore P., Bee-bot, fare robotica con un giocattolo, programmabile a banalità limitata, in Atti DIDAMATICA 2009, Trento, 2.

[Marcianò, 2007] Marcianò G., La robotica quale ambiente di apprendimento, in Atti DIDAMATICA 2007, Cesena, 5

[Siega, 2009] Siega S., Piccoli robot: casi di impiego con alunni diversamente abili, in A. Andronico, L. Colazzo (Eds.), in Atti DIDAMATICA 2009, Trento, 5