

L'Ape Maya ed i suoi nuovi amici: robotica con Bee-Bot

Autore: Francesca Pellegrini

Categoria: Robotica



Introduzione

Questo progetto è rivolto ai bambini della scuola dell'infanzia e, nello specifico, è stato realizzato con i bambini dell'ultimo anno. Si tratta di un progetto interdisciplinare che interessa diversi campi di esperienza come il sé e l'altro, il corpo e il movimento, immagini, suoni e colori; i discorsi e le parole, ma soprattutto la conoscenza del mondo. Il filo conduttore è stato il personaggio dell'Ape Maya che ha coinvolto i bambini in ogni fase di questa avventura.



Obiettivi

Obiettivi disciplinari:

- Utilizzare macchine e strumenti tecnologici, riconoscere le loro funzioni e i loro possibili usi;
- individuare la posizione di un oggetto nello spazio;
- seguire correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali altrui o proprie;
- giocare in modo costruttivo e creativo con i compagni;
- argomentare, confrontarsi e sostenere le proprie ragioni con adulti e bambini.

Obiettivi extra-disciplinari:

- Sviluppare abilità di problem solving;
- accrescere la motivazione all'apprendimento.



Strumenti

- [Bee-Bot](#);
- Materiali vari (carta, scotch, colori, colla, cartone, cartelloni, scatole, etc.);
- Tabellone, cards e dado del "Gioco dell'Ape";
- Planimetria ingrandita della scuola;
- Videocamera o fotocamera.



Metodologia didattica

- Circle-time;
- Lavori in gruppo;
- Project-based learning;
- Cooperative learning.



Linee guida delle attività

Fase 1: presentazione del personaggio misterioso.

I bambini vengono portati nel salone centrale, comunemente adibito all'accoglienza mattutina, perché ci sono alcune persone che devono consegnare loro un messaggio speciale. Ai bambini viene chiesto chi secondo loro sia il mittente e il perché di questo messaggio. Dopo aver fatto alcune ipotesi in plenaria si passa alla lettura del messaggio! Un'ape di nome Maya stava volando sopra la scuola e attirata dai rumori, dalle grida e dai giochi dei bambini ha deciso di fare la loro conoscenza.

Dopo aver letto la lettera, in accordo con il personale A.T.A., si sente bussare al portone principale e dopo averlo aperto si vedono entrare le apette (Bee-bot). I robot sono stati precedentemente programmati e avviati da uno dei collaboratori scolastici.



L'ingresso di queste apette ha suscitato l'entusiasmo di tutti i bambini che non hanno potuto far a meno di fare domande e stupirsi di quello che è accaduto. In una delle api è stata attaccata una lettera nella quale Maya chiedeva ai bambini di poter rimanere a scuola. Qui è nata spontaneamente l'idea di dover trovare una casa a questi nuovi arrivati per farli sentire al sicuro come a casa loro. Quindi, dopo aver costruito una casa a misura di ape, ogni bambino si è cimentato nel decorarla.



Fase 2: il gioco dell'Ape.

I bambini vengono posizionati in cerchio e viene chiesto loro di raccontare ciò che è successo durante la prima fase, di come si sono sentiti, di quali emozioni hanno provato e soprattutto come, secondo loro, funzionano queste api. Per facilitare il ragionamento e l'ipotesi di risposta vengono fatte passare le api tra i bambini in modo tale che tutti possano rendersi conto di ciò di cui si sta parlando e fare ipotesi più accurate maneggiando il robot, toccandolo e osservandolo. Dopo aver fatto emergere i pensieri degli alunni, si vanno a confutare o confermare le ipotesi fatte dai bambini, mostrando loro il reale funzionamento del robot. In questo momento tutti i bambini hanno la possibilità di sperimentare il robot a proprio piacimento per comprendere il suo utilizzo.



Una volta che tutti hanno provato a far muovere l'ape arriva un collaboratore scolastico per recapitare un messaggio alla classe nel quale Maya ringrazia i bambini per la loro ospitalità e per la casa realizzata per accogliere lei e la sua famiglia. Maya, inoltre propone ai bambini di giocare assieme al gioco dell'ape per conoscersi meglio.

Il gioco dell'Ape è un gioco inventato sulla base del gioco dell'oca: ci sono sei diversi personaggi, ognuno dei quali rappresenta un protagonista del cartone animato dell'Ape Maia. Si è scelto di utilizzare questi personaggi perché durante il primo incontro i bambini hanno subito associato l'Apetta Maya al personaggio del cartone e quindi a tutta la storia che gira attorno a lei. I bambini vengono divisi in sei diverse squadre, una per ogni personaggio scelto, e a turno un membro di ogni squadra dovrà lanciare in aria un dado e muoversi nel tabellone per tanti passi quanto il numero uscito dal tiro del dado. Una volta posizionato il personaggio sul tabellone sulla corretta casella, il gruppo dovrà seguire le istruzioni scritte in quella posizione e programmare di conseguenza l'ape Bee-Bot per poter andare avanti con il gioco o restare ancorato in quella casella fino all'arrivo del prossimo turno. Vince la squadra che prima arriva al traguardo e nella casella FINE.



Fase 3: la planimetria della scuola.

Viene fatta recapitare ai bambini una terza lettera nella quale Maya ringrazia i bambini per la compagnia e per l'ospitalità e ricorda i bei momenti trascorsi durante il gioco dell'ape. Inoltre, Maya chiede alla classe di visitare la scuola, perché, ancora, si trova un po' spaesata. Quindi, si forma una lunga fila indiana e al capo-fila viene consegnata l'apetta Bee-bot. Sono i bambini a guidare la visita, se necessario, con l'intervento e lo stimolo dell'insegnante. Al ritorno in aula i bambini notano qualcosa di nuovo posizionato a terra nel centro dell'aula: una planimetria della scuola ingrandita. Ci si posiziona a cerchio attorno a questo ritrovamento, chiedendo di fare ipotesi rispondendo a queste domande:

- Che cos'è rappresentato sul cartellone?
- A che cosa serve?
- Che cosa si può fare con la planimetria?



Una volta compreso il significato e la funzione della planimetria i bambini l'hanno sperimentata utilizzando pennarelli per disegnarci i diversi particolari presenti nella scuola. Ai bambini è stato chiesto di spostarsi da una stanza all'altra e di tracciare il percorso.



Per riconoscere meglio le classi abbiamo utilizzato delle fotografie delle insegnanti che vi insegnano. Una volta sperimentato in prima persona (visita della scuola) e poi con i colori, si è chiesto ai bambini di programmare le alette da un punto all'altro di questa planimetria.



Fase 4: la planimetria del nostro paese.

Ai bambini viene recapitata la quarta ed ultima lettera di questo progetto in cui Maya ringrazia per il giro turistico all'interno della scuola e ricorda loro quanto stia crescendo il rapporto di amicizia tra i bambini e la famiglia delle api; per questo motivo chiede loro di poter trascorrere del tempo assieme anche fuori dalla scuola e, per far questo, ha bisogno di conoscere ed imparare la strada per raggiungerli. I bambini, sempre posizionati a cerchio, ipotizzano sul da farsi fino a decidere di costruire una "planimetria" (ovviamente non si tratta di una planimetria reale, ma fittizia che permetta di comprendere i concetti di vicino-lontano ai bambini) nella quale posizionare la scuola e le case di ogni bambino. Per costruire questi edifici abbiamo deciso di riciclare delle vecchie scatole. Quindi, si è posizionata la scuola sulla planimetria e ogni bambino ha proceduto con il posizionare la sua casa per poi programmare l'apetta per il tragitto scuola-casa.



Fase 5: fase di auto-valutazione.

Ai bambini viene chiesto di compilare un cartellone sotto la guida dell'insegnante che serve per tirare le fila del progetto. Ogni bambino ha dovuto scrivere il proprio nome, ascoltare la richiesta da parte dell'insegnante, fare una X dove riteneva necessario ed incollare lo smile di come si era sentito durante queste attività.

NOI E LE API...					
	TI È PIACIUTO GIOCARRE CON LE API?		HAI TROVATO DELLE DIFFICOLTÀ PER PROGRAMMARE L'API?		COME TI SEI SENTITO?
	SI	NO	SI	NO	
ALESSANDRO	X			X	     
ACHILLE	X			X	
ALICIA	X			X	
NICHOLAS	X			X	
CHAD	X			X	
YEGHAN	X			X	
FEDERICO	X			X	     
SARA	X			X	
DANIELE		X		X	
ANNA	X		X		
ANNA	X			X	
ANNA					

Risultati attesi

L'alunno al termine delle attività:

- Sa muoversi nello spazio e conosce i concetti topologici come avanti/indietro, sopra/sotto, destra/sinistra, etc.;
- sa seguire un percorso sulla base di indicazioni verbali;
- conosce la struttura e il funzionamento di base del robot Bee-bot;
- ha sviluppato capacità costruttive, artistiche ed espressive.

Riferimenti e links

Sito ufficiale Bee-Bot:

<https://www.bee-bot.us/>

Esempi di attività con Bee-Bot:

<http://www.edex.com.au/resource/teaching-activities/bee-bot-activities>

<http://barefootcas.org.uk/wp-content/uploads/2014/09/Bee-Bots-1-2-3-Activity-Barefoot-Computing2.pdf>



Quest'opera è distribuita con Licenza [Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Condividi allo stesso modo 3.0 Italia](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/it/).