



La vibrazione è una forma di comunicazione prenatale che assume un ruolo importante per tutta la vita. E quando uno stimolo ci raggiunge per più canali, compreso quello vibrotattile, la nostra risposta tende essere più intensa anche in termini di attenzione e di emozione.



L'effetto positivo e propositivo delle vibrazioni va sfruttato in ambito didattico, proponendo un contesto multisensoriale che miri al potenziamento delle abilità del bambino in modo stimolante, divertente e relazionale. Per questo al Nido *il cavallino a dondolo* di Bologna è stata progettata e realizzata una pedana vibrante, in un insieme di tecnologie collegate.

#### **Cos'è la pedana vibrante**

La pedana si presenta al bambino come un quadrato di legno all'interno del normale pavimento, in una zona dell'atelier, spazio dedicato al movimento sia grossolano che fine, alla creatività, all'espressione e all'immaginazione.

La **zona della pedana** è completata da un **proiettore fisso**, collegabile con un **computer**, un **piano di proiezione** e delle **casce audio stereo direzionali** collocate fuori dalla portata dei bambini, ma con intensità sonora maggiormente udibile all'altezza dei bambini.

Se vedere e ascoltare possono avvenire talvolta in modo passivo, la vibrazione invece viene percepita solo se una parte del corpo viene in contatto con l'area che la trasmette

La pedana stessa è composta da sedici pannelli di legno massiccio di ciliegio trattati specificamente per impedire deformazioni, che formano un quadrato di circa 2,5 m per 2,5 m. I pannelli della pedana sono appoggiati in forma galleggiante e con cuscinetti speciali su una struttura di supporto inserita nel pavimento, senza nessun dislivello tra pedana e pavimento.

Sotto ogni pannello di legno è fissato un *subwoofer*, ovvero un trasduttore che trasforma le frequenze gravi di tutti i suoni in vibrazioni che vengono captate soprattutto con il corpo steso o con le mani appoggiate sul legno. Ciascun pannello è collegato con un impianto stereo e con altre fonti multimediali quali il computer, il lettore DVD e il videoregistratore, a loro volta collegati con il videoproiettore.

È possibile inoltre collegare all'impianto un **microfono senza filo** indossato dall'insegnante inviando così alla pedana vibrante e/o alla casse audio la voce amplificata dell'insegnante. L'insegnante, attraverso un display di controllo, può attivare tutti i sedici pannelli vibranti, gruppi di pannelli o singoli pannelli. È possibile proporre una gran quantità di occasioni, giochi, indovinelli, domande e risposte.

Una presentazione sul computer preparata dall'educatore (un racconto per immagini, un oggetto, una serie di foto...) può essere così osservata dai bambini sul grande schermo della proiezione, ascoltata dalle casse audio e percepita con tutto il corpo grazie alle vibrazioni della pedana vibrante. Allo stesso modo è possibile vedere un film, sentire la musica o semplicemente ascoltare una storia raccontata dall'insegnante captando la sua voce anche attraverso le vibrazioni.

#### **Aspetti didattici generali della pedana vibrante**

Se vedere e ascoltare possono avvenire talvolta in modo passivo, la vibrazione invece viene percepita solo se una parte del corpo viene in contatto con l'area che la trasmette. Inoltre, se il bambino cambia anche solo la postura, variano anche l'intensità, la qualità e la localizzazione della vibrazione.

L'associazione tra stimolo e parte del corpo colpito facilita la percezione del proprio corpo, anche quelle parti del corpo non visibili direttamente dall'occhio (schiena, sedere, parte posteriore della testa, parte inferiore dei piedi e gran parte della faccia) e promuove lo sviluppo del concetto del proprio corpo (schema corporeo).

Il tatto, che include la percezione della vibrazione, permette di percepire lo spazio prossimo, il limite estremo del nostro corpo e il confine tra corpo e mondo esterno. La separazione di questi due mondi non è ancora molto chiara per il bambino che ha bisogno di toccare per imparare e per comprendere chi è. Ecco perché il bambino vuole toccare e mettere in bocca tutto.

L'utilizzo del tatto provoca immediatamente sensazioni con forte componente emotiva. Il tatto provoca piacere e dolore, rassicurazione e spavento, interesse e paura. La risposta del bambino a stimoli vibratili può essere molto positiva o molto negativa. Infatti, alcuni bambini temono la vibrazione o in generale il contatto con sensazioni sconosciute o non familiari. La pedana vibrante permette attraverso un percorso graduale di trasformare il timore e la paura in curiosità e talvolta in piacere. Il passaggio da sconosciuto in conosciuto, da timore in piacere, dall'esplorazione al gioco fa vivere il bambino la propria esperienza in prima persona e come persona competente, rafforzando positivamente lo sviluppo della sua identità.

La pedana vibrante, infine, collegando l'atto percettivo del bambino con le azioni del proprio corpo, ne stimola un ruolo come attore dell'apprendimento e non di consumatore passivo, grazie anche alla sua dimensione multimediale, che unisce la visione, l'ascolto e parte del corpo attraverso il tatto e il movimento.

#### **Aspetti didattici speciali della pedana vibrante**

La vibrazione, che genera il suono, può essere percepita attraverso il tatto. La pedana vibrante mette il bambino sordo in "contatto" con il mondo del suono, quando la fonte sonora è distante dal bambino, traducendo in stimoli percepibili attraverso il corpo una parte importante del suono, soprattutto le frequenze medie e basse.

La pedana vibrante può potenziare le funzioni della percezione del suono, dell'attenzione sonora, della discriminazione del suono e della parola. La vibrazione deve essere associata al suono trasmesso e alle immagini statiche e dinamiche della proiezione. Inoltre l'insegnante può indossare un microfono senza filo, per associare alla sua voce la vibrazione della pedana. Il bambino con disabilità uditiva osserva l'insegnante, il movimento delle labbra, la postura e l'espressione mimica. Contemporaneamente percepisce le vibrazioni con parte più o meno ampia del suo corpo.

#### **Ma la pedana è per tutti, insieme**

Il punto di forza della pedana è l'utilizzo contemporaneo da parte di più bambini, con o senza difficoltà. La presenza di molti bambini, la condivisione di uno spazio definito, la fisicità della vibrazione, l'utilizzo di luce e di proiezione di grande formato possono produrre forti emozioni integrate in un'esperienza percettiva, motoria, relazionale e sociale.

Al nido *il cavallino a dondolo* si cerca di privilegiare attività che rafforzino lo sviluppo comunicativo e cognitivo del singolo bambino in un contesto condiviso da più bambini.

La pedana vibrante mette il bambino sordo in "contatto" con il mondo del suono traducendo in stimoli percepibili, attraverso il corpo, le frequenze medie e basse