

IL "PESO" DELL'ARIA Dell'ins. Milena Molteni

“Perché se lasciamo cadere un oggetto esso si dirige verso il basso?”

Questa domanda racchiude il principio fisico della forza di gravità grazie alla quale tutti gli oggetti hanno un peso per cui è importante farla conoscere ai bambini.

Anche l'aria è attratta da questa forza per cui ha anch'essa un peso e per dimostrarlo ho proposto ai bambini un semplice esperimento.

MATERIALE OCCORRENTE

- Appendiabiti
- 2 palloncini
- filo sottile

ESPERIENZA E OSSERVAZIONE

Alle due estremità dell'appendiabiti abbiamo legato 2 palloncini sgonfi e tenendo con due dita la gruccia abbiamo constatato che c'era un perfetto equilibrio

QUESITO

“Cosa succede se a una delle due estremità appendiamo un palloncino gonfio?”

DESCRIZIONE E DISCUSSIONE

Dopo aver concretizzato con l'esempio pratico, i bambini hanno “visto” che l'appendiabiti si è inclinato dalla parte del palloncino gonfio e attraverso un vivace confronto tra le loro opinioni si è arrivati alla **CONCETTUALIZZAZIONE: “ il palloncino gonfio si “abbassa” perché per gonfiarlo abbiamo messo l'aria!”**

Dopo aver appurato quindi che “l'aria ha un peso”, ho spiegato ai bambini che essa preme su di noi esercitando una pressione che si chiama *pressione atmosferica*.

SITUAZIONE PROBLEMATICA SOTTOPOSTA: “se l’aria preme su di noi, perché non ci schiaccia?” “Perché non sentiamo nulla?”

Attraverso un altro esperimento pratico i bambini hanno potuto sviluppare ulteriori conoscenze.

MATERIALE OCCORRENTE

- un bicchiere
- dell’acqua
- una cartolina

ESPERIENZA E OSSERVAZIONE

Abbiamo riempito il bicchiere con dell’acqua facendola arrivare fino all’orlo sul quale abbiamo appoggiato una cartolina; poi abbiamo capovolto il bicchiere.

DESCRIZIONE E DISCUSSIONE

I bambini hanno “visto” che la cartolina è rimasta attaccata al bicchiere impedendo all’acqua di uscire, perché la “pressione atmosferica” non è solo dall’alto verso il basso, ma anche dal basso verso l’alto: Il cartoncino così è rimasto spinto.

OSSERVAZIONI

Il bambino per capire deve rendersi conto in concreto di ciò che succede. La formazione scientifica dell’uomo, infatti, non può prescindere dall’osservazione perché l’allievo che osserva può riflettere e scoprire riproducendo così il lavoro dello scienziato e comprendendo il valore della conoscenza. Si tratta di un aspetto di indubbia valenza educativo – didattica perché consente un apprendimento più consapevole e promuove la capacità di analisi, approfondimento, collegamento e sintesi

TABELLA I[^] esperimento

Osservazione del fenomeno	<i>Appendiabiti inclinato dalla parte del palloncino inclinato</i>
Formulazione domande	<i>Perché il palloncino gonfiato "tira" verso il basso</i>
Formulazione ipotesi	<ul style="list-style-type: none"> • <i>L'appendiabito si è mosso</i> • <i>"qualcuno" tira verso il basso</i> • <i>il palloncino gonfio è più grosso</i>
Verifica	<p>ESPERIMENTO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>appendiabiti con appesi due palloncini sgonfi</i> 2. <i>appendiabiti con appesi un palloncino vuoto e uno gonfio</i> 3. <i>appendiabiti con appesi due palloncini gonfi</i>
Osservazioni	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>l'appendiabiti sta in equilibrio</i> 2. <i>l'appendiabiti pende da una parte</i> 3. <i>l'appendiabiti torna in equilibrio</i>
Conclusione	<i>Il palloncino "gonfio" pesa di più perché contiene aria, quindi l'ARIA PESA</i>

TABELLA II[^] esperimento

Osservazione del fenomeno	<i>L'aria pesa</i>
Formulazione domande	<i>Perché non ci schiaccia</i>
Formulazione ipotesi	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Noi siamo più forti</i> • <i>L'aria è leggera</i> • <i>L'aria non ce la fa</i>
Verifica	<p>ESPERIMENTO <i>Bicchiere colmo di acqua (proprio fino all'orlo), ci si appoggia una cartolina e poi si capovolge il bicchiere</i></p>
Osservazioni	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>La cartolina non cade</i> 2. <i>L'acqua non si rovescia</i>
Conclusione	<p><i>La cartolina non cade perché viene sostenuta dalla pressione esterna dell'aria che non agisce solo dall'alto al basso ma anche dal basso verso l'alto.</i></p> <p><i>Anche noi non avvertiamo lo schiacciamento dell'aria, perché questo viene equilibrato dalla pressione che viene dal basso.</i></p>