

RA-GIOCANDO

GIOCHI MATEMATICI Scuola Primaria classi 3-4-5

Gruppo di Ricerca - Rozzano
Coordinatrice didattica: Ester Bonetti

"Ognuno di noi è orgoglioso di essere **homo sapiens**,
la vita ci costringe ad essere **homo faber**
per vivere in modo umano occorre essere **homo ludens**
e la matematica ci dà una mano... " M. Ferrari

Il gioco è un' **attività naturale e spontanea** comune ai bambini, agli adulti e persino ai cuccioli di animale. Nella vita del bambino, esso assume il ruolo di attività centrale, che permette la conoscenza del corpo e del mondo esterno: i primi gesti finalizzati compiuti dal neonato hanno scopo ludico e nel contempo gli permettono di entrare in relazione con la realtà fuori di sé. Inoltre, le modalità di gioco messe in atto dal bambino possono aiutare l'adulto a comprendere la sua personalità, sin dai primi anni di vita

Il primo a rilevare il significato cognitivo del gioco infantile fu, oltre duemila anni fa, Platone stesso, che può essere a buon diritto considerato il fondatore della moderna **didattica dell'imparare giocando e dell'insegnare con piacere.**

Tutta la storia della pedagogia e dell'educazione occidentale ha dato ampio spazio alle tematiche legate al gioco infantile: Vittorino da Feltre fondò una "*Casa giocosa*" nella quale i bambini potessero apprendere liberamente vivendo a contatto con la natura. Fu però F. Froebel il primo a considerare il gioco non solo in direzione ludica, ma in quanto attività già seria e compiuta in se stessa: egli sosteneva infatti che il gioco serve a far conoscere l'alunno, a far intravedere le vie personali di soluzione dei problemi avviando il bambino all' **autoapprendimento** e all' **autoeducazione**. Nei suoi "*Giardini d'infanzia*", Froebel diffuse l'uso dei "**doni**", giochi il cui utilizzo doveva servire soprattutto a sviluppare il

sentimento religioso dei bambini e, in seguito, la loro capacità di apprendere e riapprendere per tutta la vita. In questo senso, alcune visioni pedagogiche froebeliane possono essere considerate pienamente attuali.

Ben diversa era invece la natura del sistema di giochi strutturati predisposto da Maria Montessori: mentre, nella visione di Froebel, preminente era la necessità di sviluppare il sentimento e la fantasia, in quella della pedagogista italiana assumeva una posizione centrale lo sviluppo dei sensi. Il gioco, da attività astratta, si trasformava in attività psico-fisica e psico-motoria.

Nella scuola italiana, al gioco è riservato spesso uno spazio ridotto e comunque non strutturato, nonostante i programmi ministeriali siano stati molto espliciti nel riconoscere non solo la valenza pedagogica di questa particolare attività, ma la sua necessità per la crescita armoniosa e lo sviluppo affettivo e cognitivo del bambino.

Il gioco, infatti, dal punto di vista motorio offre al bambino la possibilità di verificare le proprie competenze nel movimento, nella prensione, nella motricità fine (che prelude, in termini scolastici, all'apprendimento della scrittura); dal punto di vista cognitivo, affina le capacità logiche e il **pensiero astratto e simbolico**; infine, sotto l'aspetto affettivo ed emotivo, mette i bambini in condizione di interagire su un piano paritetico, apprendendo il rispetto delle regole (che, come nella vita, sono diverse da gioco a gioco) e dei ruoli, come introduzione ai principi del vivere sociale. Visto quale espressione della personalità del bambino, dei suoi desideri, delle sue aspirazioni, il gioco può trasformarsi in un forte **catalizzatore di energie per la formazione dell'Io**.

Se c'è un campo in cui la creatività sembrerebbe del tutto bandita e fuori luogo, questo è il campo della matematica. Dalle proprie passate esperienze scolastiche, la maggior parte di noi ha tratto l'intima convinzione che la matematica sia una zona del pensiero arida, noiosa e pragmatica, zeppa di regole e di formule da mandare a memoria. Questo in quanto ci si dimentica (e l'istituzione scolastica ha un'importante responsabilità in tale direzione) che la matematica richiede invece fantasia ed immaginazione: innanzitutto perché il pensiero ad essa sotteso è di tipo prevalentemente astratto.

Il **metodo matematico** è un **processo di astrazione** privo di un'utilità immediata (così come il gioco, che si appaga nel suo farsi ed ha significato solo per chi vi è coinvolto): parlare di gioco matematico nella scuola significa riuscire ad evidenziare la **scoperta**, l'**immaginazione** e l'**invenzione** che si scatenano nel matematico teorico. Scoperta, immaginazione ed invenzione identiche a quelle presenti nell'individuo che gioca.

Il gioco, inoltre, inizia sempre con un **problema**, ossia con una situazione complessa alla quale l'individuo deve trovare una soluzione: lo stesso, è evidente, avviene in matematica, dove alla richiesta iniziale è necessario rispondere con una serie di passaggi logici, condotti in maniera sequenziale all'interno di un insieme di regole, per giungere ad un risultato accettabile sul piano razionale.

CHE COSA E' IL GIOCO MATEMATICO?

E' come un problema che richiede molto ragionamento, poche conoscenze matematiche e mantiene in forma la mente.

G. Arrigo ci dice "Quando ci si diletta con un gioco matematico, si è subito costretti a produrre prestazioni cognitive superiori, anche di livello divergente".

In molte situazioni di gioco matematico, dopo aver analizzato, confrontato, scelto, deciso, sintetizzato, schematizzato, dedotto.... dobbiamo lasciare spazio all'intuizione, all'invenzione, alla ricerca di strategie....

COME SI PRESTANO I GIOCHI ALL'APPRENDIMENTO DELLA MATEMATICA?

Recenti ricerche in didattica della matematica hanno evidenziato come vi sia apprendimento profondo quando l'alunno è condotto dalla situazione che affronta a costruire da solo il sapere matematico.

La teoria delle situazioni di Brousseau rileva le diverse situazioni in cui si crea il rapporto insegnante-allievo-sapere. In sintesi:

- **Situazione non-didattica:** i bambini giocano liberamente, possono mettere in atto strategie, risolvere problemi vari ma la situazione non è organizzata per l'apprendimento; es. gioco a dama, a carte, a dadi, a filetto...
- **Situazione didattica:** le intenzioni di insegnare e di apprendere sono esplicite: il contratto didattico regola il tutto. Il sapere passa attraverso l'approvazione dell'insegnante. Molte volte la risposta dell'alunno è tesa ad accontentare l'insegnante.
- **Situazione a-didattica:** la conoscenza nuova che l'allievo si appresta a costruire è interamente giustificata dalla situazione, da solo decide del suo operato senza la valutazione dell'insegnante. Il fine per l'allievo è di riuscire a risolvere la situazione che ha intrapreso, perché è diventata un suo problema.

Noi pensiamo che la situazione a-didattica sia l'ambito ideale per proporre i "giochi matematici".

Molti giochi, anche quelli inventati da noi, lanciano una sfida alla mente del bambino che la raccoglie proprio perché nel gioco il coinvolgimento della dimensione emozionale è forte.

In questo fascicolo di "giochi matematici" troveranno spazio sia giochi inventati, realizzati artigianalmente dai membri del nostro Nucleo e sperimentati nelle varie classi, sia giochi tratti dalla bibliografia o da problemi del Rally Matematico Transalpino, riadattati all'età dei ragazzi. Ogni scheda di presentazione del gioco illustra il materiale necessario, le regole e gli obiettivi.