QUADERNO ArAl 15

As 2022-2023

La Macchina Aspiraregali
(Scuola dell'infanzia e prima primaria)

Attività collegata all'Unità 5: Le piramidi di numeri

Insegnanti:
Federica Caporali, Rosalia Miceli, Carla Vivarelli
I.C. R.Fucini di Monteroni d'Arbia
Scuole dell'Infanzia S. Caterina da Siena e Ponte d'Arbia

Revisione e coordinamento di
Maria Grazia Della Picca, Giancarlo Navarra, Anna Traverso

www.progettoaral.it
Gruppo Progetto ArAl in Facebook

Indice

Presentazione

1. Principali competenze attivabili
2. I materiali

   La Macchina Aspiraregali

   Il Campanello

   I cappellini degli Elfi

   I Pacchetti

   Le Tessere dei Regali: i Regali degli elfi delle Acque, i Regali degli elfi dei Fiori, i Regali nella Macchina

   Le Tessere-Mistero

   Lo Scrigno d'Oro

   I Regali

   I Gettoni

   Le Tessere con i Numeri

   Le Mascherine per la scoperta del Mistero

   Le minipiramidi

   Le Tessere per la verbalizzazione
3. I personaggi e i loro compiti
4. L'attività

   L'allestimento scenico
5. Trama 1: noti i numeri alla base, trovare quello nella scatola superiore
6. Trama 2: uno dei numeri alla base è sconosciuto
7. Trama 3: il numero in alto è l'unico conosciuto
8. Espansione: verso l'analogia strutturale
9. La rendicontazione

Presentazione (Indice)

L'idea del gioco nasce nel corso dell'a.s. 2021/22 durante un incontro con il gruppo ArAl di Monteroni d'Arbia (SI) centrato sulle attività nell'ambito dei problemi pensate per alunni dalla prima primaria alla terza secondaria. Emerge la proposta che il tema possa essere sviluppato anche per i bambini della scuola dell'infanzia. Si decide di pensare ad un ambiente che si colleghi a quello delle piramidi di numeri [1].

Durante gli incontri successivi del gruppo le insegnanti propongono una prima versione del gioco che chiamano *Macchina Aspiraregali* (d'ora in poi *MA*). Si tratta di un gioco di ruolo in cui gli alunni sono chiamati a simulare l'attività degli elfi nei laboratori di Babbo Natale dove si costruiscono e impacchettano i regali che saranno consegnati a tutti i bambini del mondo. In questa preparazione la *MA* ha un fondamentale ruolo di controllo e conteggio dei regali destinati al sacco di Babbo Natale, per assicurare al 'grande vecchio' una consegna corretta e completa.

Attraverso la *MA* i bambini-elfi:

a) esperiscono l'azione dell'aggiungere e del togliere come approccio all'addizione e alla sottrazione;
b) iniziano a familiarizzare con il concetto di incognita, per quanto *in nuce*;
c) imparano a riconoscere le coppie additive di un numero;
d) traducono tali azioni dapprima nel linguaggio naturale poi in varie forme di rappresentazione grafica.

Il testo che segue costituisce la trasformazione di esperienze di classe in uno spunto di lavoro per docenti della scuola dell'infanzia e dell'inizio della prima primaria. Il lettore troverà quindi l'intreccio fra due livelli; il primo: ispirare (anche sul piano della 'teatralità) mantenendo lo spirito della favola che sottende tutta la narrazione, e che rende efficacemente, anche attraverso le immagini, la vivacità e la creatività delle insegnanti che hanno l'hanno ideata e sperimentata - non solo con i loro alunni –; il secondo: proporre un percorso coerente nei suoi aspetti logico-matematici e argomentativi e che sia riproponibile, ma che allo stesso tempo lasci libero il docente di personalizzare materiali, forme, colori.

1. Principali competenze attivabili (Indice)

- Linguistiche: gattonamento espressivo, verbalizzazione [2];
- Sociali: discussione collettiva, confronto fra pari;
- Logico-matematiche: concetti legati alla genesi del numero. Questo tema, fondativo dei saperi matematici, è stato studiato, fra gli altri, dalla ricercatrice israeliana Anna Sfard [3] che, a questo proposito, scrive:

1 Navarra G., Giacomin A. 2021. *Unità 5: Le piramidi di numeri*. Pitagora Editrice Bologna. L'unità intende favorire lo sviluppo del pensiero relazionale. Attraverso l'esplorazione di 'piramidi' formate da mattoni contenenti dei numeri si giunge alla rappresentazione della rete di legami fra i numeri stessi. L'attività inizia in un ambiente aritmetico per ampliarsi all'algebra e alla scoperta ingenua dell'uso delle lettere e delle equazioni. L'Unità è una versione rielaborata e aggiornata rispetto a quella del 2003 ed è il risultato della strettissima collaborazione con Anna Traverso, già coordinatrice del gruppo ArAl di Tortona (AL).

2 Per l'approfondimento dei temi nodali del Progetto ArAl, come in questo caso 'gattonamento espressivo' e 'verbalizzazione' rimandiamo alla lettura di Navarra G. (2922). *Aritmetica e Algebra, un percorso intrecciato fra i 5 e i 14 anni. Ruoli dell'insegnante nella costruzione di una classe pensante*. Milano. UTET Università.

> "Chi parla di numeri se li immagina come oggetti indipendenti, lì nel mondo, da scoprire, esplorare, usare. Invece […] non c'è motivo di considerarli come qualcosa d'altro che reificazioni del procedimento di conteggio: i bambini iniziano la loro costruzione numerica imparando a contare e, dopo essersi resi conto che il conteggio ripetuto dello stesso insieme di oggetti termina sempre con la stessa parola-numero, accettano l'idea che per qualunque fine pratico (confronti, classificazioni, …) ricordare quest'ultima parola-numero è pienamente sufficiente. A questo punto le parole-numero, che diventano delle scorciatoie per l'azione del contare, possono essere usate all'interno di frasi come 'Ci sono 5 biglie nella scatola', in cui svolgono l'azione di aggettivi (determinativi [numerali]). Qualche tempo dopo, queste parole si trasformano in sostantivi e cominciano a comparire all'interno di proposizioni come 'Tre più cinque è uguale a otto' o 'Cinque è maggiore di tre'. Quando compaiono con questa unica funzione non sono più seguite dai nomi di oggetti. È soltanto in quest'ultimo stadio che ciò che è iniziato come puro procedimento di ripetizione rituale di parole-numero viene completamente reificato e si trasforma in un oggetto metaforico."

Sfard continua citando Jeremy Kilpatrick[4]:

> "I bambini in età prescolare […] riescono meglio nelle situazioni in cui devono sommare e sottrarre oggetti reali (anche se essi sono nascosti alla vista all'interno di una scatola) di quanto facciano quando gli viene semplicemente rivolta una domanda equivalente, puramente numerica 'Che numero è 3 più 5?'". (Indice)

2. I materiali

La Macchina Aspiraregali è costituita da tre parti (Figg. 1-3) corrispondenti alle tre scatole che formano una 'normale' minipiramide (Fig. 4): le scatole sono messe tra loro in comunicazione attraverso l'apertura, sulle pareti a contatto, di appositi fori coincidenti (Fig. 5).



Fig.1
La *MA*: vista frontale

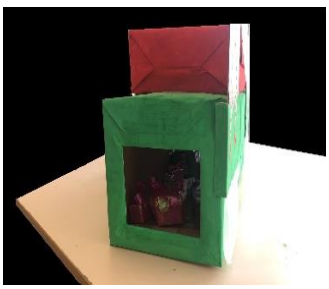


Fig. 2
La *MA*: vista laterale



Fig. 3
La *MA*: vista posteriore col sacco

3 Anna Sfard (medaglia Hans Freudenthal nel 2007), israeliana, è uno dei più importanti ri-cercatori nell'ambito dell'educazione matematica. Il testo riportato è tratto da: Sfard, A. 2009. *Psicologia del pensiero matematico. Il ruolo della comunicazione nello sviluppo cognitivo*. Erickson. Trento. Pag. 74.

4 Kilpatrick J., Swafford J. E Findell B. (a cura di) 2001. *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC, National Academy Press.



Fig. 4
La minipiramide (Unità 5)

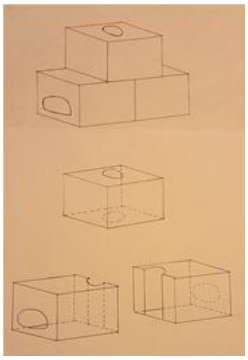


Fig. 5
I fori nelle scatole della *MA*

Sulle pareti laterali delle due scatole poste alla base vengono praticate due aperture simmetriche (Figg. 6-8), adibite all'introduzione dei *regali*; sulla parete superiore della scatola in alto viene praticata un'apertura (Fig. 9), esattamente sovrapposta a quella sottostante, che mette in comunicazione con le scatole inferiori la scatola in alto, adibita all'estrazione dei pacchetti da inserire poi nel sacco di iuta appeso sul retro della macchina (Fig. 3) che verrà poi consegnato a Babbo Natale.
Le scatole alla base si differenziano per colore da quella superiore (sono rispettivamente verdi e rossa, colori tradizionali del Natale): ciò facilita la distinzione dei passaggi immaginari dei pacchetti all'interno della *MA* che, dai 'tubi' laterali preposti all'introduzione dei regali, vengono poi 'aspirati' nel 'tubo' superiore e da lì di nuovo 'aspirati e depositati' nel sacco retrostante. Le immagini degli elfi vengono caratterizzate in modo tale che si riconoscano l'apertura dell'Elfo dei Fiori e quella dell'Elfo delle Acque (v. §3. I personaggi):



Fig. 6
Apertura sinistra



Fig. 7
Apertura destra



Fig. 8
Le due aperture allineate

Sulla parete frontale di ogni scatola è applicata, sotto la sagoma dell'elfo, una busta trasparente (Figg. 9-12), aperta sul lato esterno, dove vengono inserite dai bambini-elfi le *Schede-Quantità* (Fig. 11).



Fig. 9
Una busta trasparente



Fig. 10
Busta in alto



Fig. 11
Le *schede quantità* poste all'interno della busta



Fig. 12
Il campanello del *risucchio sonoro*

Campanello: un campanello (nell'immagine è quello in uso nelle reception degli alberghi) è posizionato davanti alla *MA* (Fig. 12) perché sia suonato, a conclusione di ogni azione dei bambini-elfo, per rappresentare l'attivazione del *risucchio sonoro*, ovvero la capacità della *MA* di aspirare i regali dai 'tubi' inferiori verdi nel tubo superiore rosso e da qui al sacco, il cui contenuto verrà poi idealmente riversato all'interno del grande sacco di Babbo Natale. (Indice)

I cappellini degli Elfi: distinguono i ruoli degli alunni-attori (v. §3: I personaggi e i loro compiti).

Pacchetti: sono dieci confezioni (cinque di un colore, cinque dell'altro) che gli Elfi Giocattolai inseriranno nelle due scatole alla base della *MA* (Fig. 13):



Fig. 13
Regali

La distinzione fra i colori dei regali (tonalità di azzurro per quelli degli Elfi delle Acque e di rosa per quelli degli Elfi dei Fiori) permette a Superelfo, al momento della verifica finale, di distinguere le quantità che insieme compongono quella della scatola superiore. (Indice)

Tessere dei Regali: dei Regali delle Acque, dei Regali dei Fiori (Fig. 14), **dei Regali aspirati dalla Macchina** (Fig. 15): tessere rettangolari su cui sono indicate varie quantità di pacchetti in due diverse forme di rappresentazione: pittografica (i disegni dei pacchetti di forme e colori diversi) e simbolica (i numeri da 0 a 9)[5].



Fig. 14
Tessere dei Regali degli elfi



Fig. 15
Tessere dei Regali aspirati dalla Macchina

Le tessere dei *Regali delle Acque* e dei *Regali dei Fiori* sono destinate agli Elfi Giocattolai che, nella prima fase del gioco, scelgono e inseriscono negli appositi alloggi trasparenti sul frontale delle due scatole inferiori quelle che rappresentano il numero di pacchetti appena introdotti

5 Nota per la scuola dell'infanzia: se ognuno degli Elfi-Giocattolai inserisse nella 'sua' scatola cinque pacchetti, l'Elfo-Controllore si troverebbe alle prese con dieci pacchetti, e questo potrebbe creare delle difficoltà nel conteggio. L'insegnante adatterà quindi alla sua classe i numeri massimi di pacchetti da introdurre e, se lo riterrà necessario, potrà abbassarli inizialmente (per esempio tre pacchetti per parte), per alzarli poco alla volta all'aumentare dell'esperienza degli alunni.

nella *MA* dalle due aperture laterali. Il primo elfo che sceglie la tessera sceglie anche la rappresentazione (pittografica o simbolica), che verrà usata anche dopo di lui.
Le tessere dei *Regali aspirati dalla Macchina* sono appannaggio esclusivo dell'Elfo Controllore. (Indice)

Le Tessere-Mistero: hanno le dimensioni delle *Tessere dei Regali*. Sono contrassegnate da un simbolo che rappresenta il numero sconosciuto dei pacchetti inseriti dall'Elfo Scordone (in qualche caso da entrambi gli Elfi Scordoni); il simbolo può essere, per esempio, un *rametto di bacche smemorine* (Fig. 16). Si concorda con gli alunni di usare questo simbolo quando non si conosce il numero dei regali o non si vuol far sapere quanti regali siano stati inseriti nella macchina.

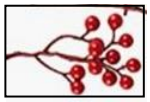


Fig. 16
Una Tessera-Mistero con la rappresentazione delle bacche smemorine

Lo scrigno d'oro: contiene i *regali,* i *gettoni,* le *tessere con i numeri,* le-*Tessere-mistero,* le *Mascherine per la scoperta del mistero,* le minipiramidi *e i Disegni degli Elfi*. (Indice)

I Regali: sagome di cartone che rappresentano i *Pacchetti* (Fig. 17). Vengono usate assieme alle *Tessere-Mistero* e alle *Mascherine per la scoperta del mistero* (vedi). (Indice)



Fig. 17
I Regali

I Gettoni: (nome che i bambini possono fare a meno di usare) forme di cartone, da collocare nello *Scrigno d'Oro*, rappresentano i pacchetti. Costituiscono un passaggio verso forme di rappresentazione delle quantità slegate dal contesto fiabesco. L'insegnante deciderà se utilizzarli o meno, sostituendoli ai *regali*. Superelfo estrae quelli che gli servono e li appoggia sul tavolo uno accanto all'altro riproducendo la *Tessera-regalo* che l'Elfo Controllore ha inserito nell'apposita busta della scatola rossa. I gettoni preparano la base per l'uso delle *Tessere-mistero* (Fig. 19). (Indice)

Le Tessere con i numeri: forme di cartone contenenti i numeri da 1 a 9 o 10 per l'infanzia, con numeri un po' più alti per la prima primaria (l'insegnante deciderà a che numero massimo intende arrivare. (Indice)

Mascherine per la scoperta del mistero: sono due; ognuna è composta da tre parti rettangolari che si ripiegano l'una sull'altra. La 'copertina' porta il rametto con le bacche smemorine e due parti sono ritagliate (Fig. 18): una ha il contorno azzurro (per riconoscere i pacchetti degli Elfi delle Acque), l'altra il contorno rosa (per riconoscere i pacchetti degli Elfi dei Fiori). Può essere vista come una *macchina* che, opportunamente sovrapposta ai *Regali* (Figg. 19-21), favorisce l'individuazione del numero sconosciuto o ai gettoni. (Indice)

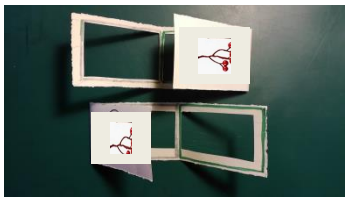


Fig. 18
Le due Tessere-Mistero



Fig. 19
Una possibile disposizione di Regali

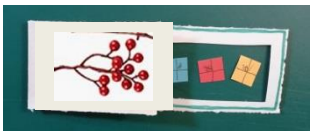
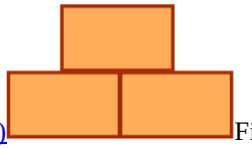


Fig. 20
La Tessera-Mistero sopra il numero sconosciuto. È visibile il numero dei Regali dell'elfo delle Acque



Fig. 21
La Tessera-Mistero sollevata: il numero dei Regali messi dall'elfo dei Fiori non è più sconosciuto

(Indice)  Fig. 22

Le Tessere per la verbalizzazione. Al fine di aiutare quei bambini che, interpretando la parte di Superelfo, mostrano più difficoltà nella verbalizzazione, vengono approntate delle tessere che ritraggono gli elementi componenti le Trame, da disporre in successione seguendo la sequenza temporale della Trama scelta (Figg. 23-26). Un esempio di utilizzo di queste tessere è riportato nel paragrafo dedicato alla prima Trama. (Indice)



Fig. 23



Fig. 24

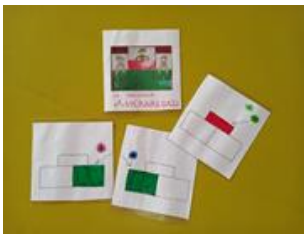


Fig. 25



Fig. 26

Le tessere, disposte sequenzialmente in modo opportuno, favoriscono la verbalizzazione

3. I personaggi e i loro compiti (Indice)

Elfo delle Acque: Elfo Giocattolaio che introduce i regali in uno dei tubi verdi; inserisce la relativa Tessera dei Regali nell'apposito alloggio trasparente poi aziona il *risucchio sonoro*.

Elfo dei Fiori: Elfo Giocattolaio che introduce i regali nell'altro tubo verde; inserisce la relativa *Tessera dei Regali* nell'apposito alloggio trasparente e poi aziona *il risucchio sonoro*.

Elfo Controllore: svolge il ruolo del risolutore matematico. È uno degli spettatori che, avendo compreso la situazione, decide di raccogliere la sfida contenuta nel gioco e si offre di inserire la tessera mancante, completando la piramide. La sua entrata in scena è accompagnata da un segno di riconoscimento: un cappello predisposto dall'insegnante che dovrà indossare nel momento in cui deciderà di rivestire i panni del controllore.

Superelfo: vice di Babbo Natale, estrae i pacchetti dalla *MA* e verifica che corrispondano esattamente a quelli dichiarati dagli elfi giocattolai e dall'elfo controllore nelle rispettive

tessere.

Scordone: ruolo che può svolgere, di volta in volta, l'Elfo delle Acque o quello dei Fiori. Il ruolo viene assegnato all'inizio di ogni 'spettacolo' facendo pescare dentro un sacchetto ad uno dei due giocattolai un simbolo rappresentato da *un rametto di bacche smemorine*. Introduce i regali in un tubo verde; si dimentica di inserire la relativa *Tessera dei Regali* nell'apposito alloggio trasparente ma aziona comunque il risucchio sonoro. Quando viene richiamato dall'Elfo Controllore per porre rimedio alla sua dimenticanza, inserisce la Mascherina per la scoperta del mistero nell'apposito alloggio trasparente a significare che non ricorda quanti regali ha precedentemente introdotto nella macchina.

NB: In alcune Trame i compiti dei personaggi variano in parte rispetto a quelli descritti; in questi casi tali compiti vengono specificati. (Indice)

4. L'Attività

Essendo un gioco di ruolo i bambini sono chiamati a interpretare dei personaggi (elfi) che si muovono all'interno di una precisa ambientazione narrativa (la frenetica attività nei laboratori elfici, dove si costruiscono ed impacchettano i regali in prossimità delle festività natalizie, e l'utilizzo della *MA*) di cui si offre, come si vedrà ora, un canovaccio di trama in tre varianti.

L'eventuale presenza dell'Elfo Scordone e l'uso conseguente della tessera-mistero da parte dell'elfo-controllore, permettono di introdurre il concetto di *incognita.*

Si suggerisce di dotare i bambini di un cappello, o di un qualsiasi altro elemento caratteristico dell'abbigliamento elfico, che faciliti loro l'immedesimazione nel personaggio (fig. 27).

Da un punto di vista emotivo, l'acquisizione di una certa familiarità con la trama del gioco favorirà la creatività nell'interpretazione dei personaggi e uno sviluppo progressivo del dialogo e della descrizione verbale delle operazioni svolte. (Indice)



Fig. 27
I cappelli degli elfi

L'Allestimento scenico

Per la drammatizzazione del gioco occorrono cinque piani d'appoggio (banchi, piccoli tavoli, …) che verranno diversamente collocati nello spazio scenico destinato al gioco stesso (fig. 28):

1. un tavolino al centro su cui si appoggia la *MA*;
2. un secondo tavolino (non visibile dagli spettatori) su cui sono collocati i pacchetti e (sciolti o dentro delle scatole) le *Tessere dei Regali dei Fiori*, le *Tessere dell'Elfo Controllore*, le *Tessere dei Regali delle Acque* e alcune *Tessere-Mistero*;
3. un terzo tavolino 'di lavoro' su cui verrà rovesciato il contenuto del sacco per la verifica finale di Superelfo.
4. un quarto tavolino su cui si colloca lo *Scrigno d'Oro* e il suo contenuto. (Indice)



Fig. 28
L'allestimento scenico com'è stato organizzato durante li svolgimento dell'attività in una classe

5. Trama 1: noti i numeri alla base, trovare quello nella scatola superiore (Indice)

È dicembre: nel laboratorio di Babbo Natale fervono i preparativi per la magica notte. Gli elfi hanno costruito e impacchettato i regali destinati ai bambini di tutto il mondo e li vanno ad inserire nella MA.

Cosa fanno gli attori

L'insegnante attribuisce i ruoli: **Elfo delle Acque, Elfo dei Fiori, Superelfo.**

1. Ognuno dei due Elfi Giocattolai introduce nella *MA* i rispettivi pacchetti seguendo la procedura e descrivendola ad alta a voce;
2. inserisce nella relativa busta trasparente la *Tessera dei Regali* corrispondente alla numerosità di regali introdotti (Fig. 29);
3. aziona il *risucchio sonoro* in modo che i pacchetti introdotti siano aspirati nel tubo rosso superiore.



Fig. 29
Sono state inserite le Tessere dei Regali delle Acque e dei Fiori

Cosa fanno gli spettatori

I bambini devono ricavare dalla situazione il numero totale dei pacchetti inseriti nella *MA*.

4. chi ritiene di averlo capito indossa il cappello da *Elfo Controllore* e lo spiega ai compagni, ad esempio: "L'Elfo dei Fiori ha messo tre pacchetti, l'Elfo delle Acque ha messo due pacchetti, in tutto ci sono cinque pacchetti'.
5. inserisce nella busta trasparente sul frontale del *tubo rosso* la *Tessera dei Regali* (Fig. 30) e aziona il *risucchio sonoro* per il trasferimento dei regali nel sacco;
6. cede il posto a Superelfo;
7. Superelfo inserisce la mano nella *MA*, prende i pacchetti e li introduce nel sacco; lo sgancia, verifica la correttezza delle *Tessere dei Regali* svuotandolo sul tavolo di lavoro e contando tutti i pacchetti che vi sono contenuti (fig. 31).



Fig. 30
Viene inserita in alto la *Tessera dei Regali*

Questa operazione finale è molto delicata perché, nel caso in cui l'Elfo Controllore abbia sbagliato i conti, quei pacchetti non potranno essere consegnati e dunque qualche bambino non troverà alcun regalo sotto l'albero.

Nel caso in cui uno o più bambini mostrino difficoltà nell'argomentare le proprie scelte l'insegnante può fare ricorso alle *Tessere per la verbalizzazione*. Tre esempi (Figg. 31-33):



Fig. 31
"L'Elfo delle Acque ha introdotto due pacchetti nella MA*, poi ha inserito la sua Tessera dei Regali e ha azionato il risucchio sonoro".*



Fig. 32
"L'Elfo dei Fiori ha messo tre pacchetti nel tubo verde sinistro della MA, ha inserito la sua Tessera dei Regali ed ha azionato il risucchio sonoro".



Fig. 33
"L'Elfo Controllore ha visto la Tessera dei Regali dei Fiori con tre pacchetti e la Tessera dei Regali delle Acque con due pacchetti quindi, dopo aver contato che nel tubo rosso sono stati aspirati cinque pacchetti, ha inserito la Tessera dei Regali nella Macchina sul frontale e ha azionato il risucchio sonoro. (Indice)

6. Trama 2: uno dei numeri alla base è sconosciuto

A volte capita che gli Elfi Giocattolai abbiano mangiato troppe bacche smemorine (si sa... gli elfi vanno pazzi per le bacche smemorine!!!) e che quindi uno di loro, nell'eseguire la sua procedura, si dimentichi di inserire la sua Tessera dei Regali nella busta trasparente sul frontale del tubo verde prima di azionare il risucchio sonoro. Quando ciò accade, l'Elfo Controllore non può inserire la Tessera dei Regali nella Macchina perché non ha i dati sufficienti per farlo! Deve quindi risolvere il problema infilando comunque le mani nella MA (stando ben attento che non gliele risucchi come pacchi regalo!) per evitare che si inceppi e che, di conseguenza, molti bambini rimangano senza i loro doni. Allora richiama ai suoi doveri l'Elfo Scordone.

Cosa fanno gli attori

L'insegnante attribuisce i ruoli: **Elfo delle Acque, Elfo dei Fiori, Superelfo**.

1. Uno dei due Elfi Giocattolai assume il ruolo **Elfo Scordone**;
2. l'elfo che ha buona memoria introduce i suoi pacchetti (nell'esempio tre) descrivendo ad alta a voce ciò che fa, inserisce nella relativa busta trasparente la *Tessera dei Regali* e aziona il *risucchio sonoro*;
3. l'Elfo Scordone introduce i suoi pacchetti, descrive ciò che fa ma dimentica di inserire la *Tessera dei Regali* e poi aziona il *risucchio sonoro* (Fig.34);



Fig. 34
La busta dell'Elfo Scordone vuota (a destra)

4. L'insegnante invita uno degli spettatori ad impersonare l'Elfo Controllore, il quale dovrebbe rendersi conto che la situazione, così come si presenta, è impossibile. L'Elfo Controllore potrebbe dire qualcosa come "Ma senza la sua Tessera dei Regali io non posso mettere nella busta in alto la Tessera dei Regali nella Macchina"; invita pertanto l'Elfo Scordone ad inserire la *Tessera-Mistero* (Fig. 35);



Fig. 35
La Tessera-Mistero collocata al suo posto dall'Elfo Scordone

5. Interviene Superelfo che infila le mani nel tubo rosso e conta tutti i pacchetti che sono stati introdotti, poi inserisce nella busta in alto la *Tessera dei Regali* nella *MA* corrispondente al numero di pacchetti appena contati (Fig. 36);



Fig. 36
La *MA* completata

6. Superelfo chiede ai compagni che assistono allo 'spettacolo' se qualcuno ha qualche idea su come fare per trovare il numero delle scatole che dovrebbe stare al posto della *Tessera-Mistero*.

Cosa fanno gli spettatori

I bambini, invitati da Superelfo, cercano di scoprire il numero dei regali inseriti dall'Elfo Scordone.

7. chi ritiene di averlo capito indossa il cappello da Elfo Controllore e lo spiega; se non riesce a farlo viene sostituito da un compagno;
8. nel caso che i bambini – tutti o alcuni – incontrassero eccessive difficoltà, l'insegnante può ricorrere alle *Tessere dei Regali*. Un bambino pone sul tavolo uno alla volta i *gettoni* sulla base del numero dei disegni della *Tessera dei Regali* nella *MA*, poi vi sovrappone una *Tessera-Mistero* lasciando visibile un numero di gettoni uguale a quello dei disegni dei pacchetti della *Tessera dei regali* (in questo esempio tre, Fig. 37); confrontando quello che sta facendo con la *Tessera dei Regali* nella *MA*, ipotizza il numero dei gettoni nascosti dalla copertina della *Tessera-Mistero* argomentando la sua conclusione. Infine solleva la copertina e la verifica (Fig. 38):

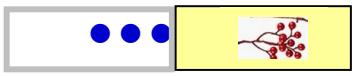
1) 

Fig. 37
Si collocano i tre Gettoni
e vi sovrappone la Tessera-Mistero

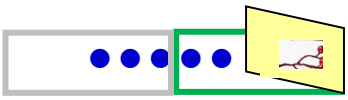
2) 

Fig. 38
Alzando la parte con la bacca si scopre
il numero dei Gettoni

9. l'Elfo Controllore sostituisce la *Tessera-Mistero* messa dall'Elfo Scordone con la corretta *Tessera dei Regali*, poi aziona il *risucchio sonoro* per il trasferimento dei regali nel sacco (Fig. 39);



Fig. 39
Viene inserita a destra la *Tessera dei Regali*

10. cede il posto a Superelfo;
11. Superelfo inserisce la mano nella *MA*, prende i regali e li introduce nel sacco, lo sgancia, passa alla verifica delle *Tessere dei Regali* svuotandolo sul tavolo i lavoro e contando tutti i pacchetti che vi sono contenuti.

(Indice)

7. Trama 3: il numero in alto è l'unico conosciuto

Altre volte capita, addirittura, che a mangiare le bacche smemorine siano entrambi gli Elfi Giocattolai e quindi, con la mente annebbiata dagli effetti delle bacche stesse, dopo aver introdotto i regali nella MA, abbiano immediatamente azionato il risucchio sonoro senza aver inserito prima, come da procedura, le relative Tessere dei Regali. Potete immaginare la reazione dell'Elfo Controllore di fronte a questa terribile dimenticanza! L'Elfo Controllore, non sapendo come risolvere la situazione, prova a rimediare per evitare che gli ingranaggi della MA si

inceppino. Richiama i due malcapitati Elfi Scordoni e, dopo aver fatto loro una bella lavata di capo, li obbliga ad inserire le rispettive Tessere dei Regali; ma questi, avendo perso la memoria delle azioni appena compiute e con la mente troppo confusa per poter operare qualsiasi calcolo, scelgono tra le schede che hanno a disposizione le Tessere-Mistero e le collocano nelle buste della MA.

Cosa fanno gli attori

L'insegnante attribuisce i ruoli: **Elfo delle Acque, Elfo dei Fiori, Superelfo, l'Elfo Controllore** e spiega che questa volta entrambi gli elfi-giocattolai diventano **Elfi Scordoni**;

1. Gli Elfi Scordoni introducono i loro *pacchetti* descrivendo ciò che fanno, non inseriscono nelle buste trasparenti le *Tessere dei Regali* e azionano comunque il *risucchio sonoro*;
2. l'Elfo Controllore li richiama all'ordine e fa inserire le due *Tessere-Mistero* (Fig. 40);



Fig. 40
Vengono inserite due *Tessere-Mistero*

3. l'Elfo Controllore infila le mani nella *MA*, conta i *pacchetti* e inserisce nella busta di plastica in alto la *Tessera dei Regali nella Macchina* (Fig. 41):

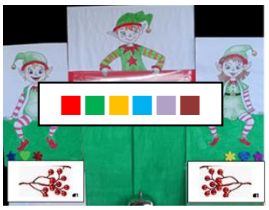


Fig. 41
Viene inserita la *Tessera dei Regali nella Macchina*

Cosa fanno gli spettatori

I bambini devono ricavare dalla situazione il numero dei regali inseriti dagli elfi-scordoni.

4. Vengono guidati a cogliere che non c'è solo una possibilità;
   Quando l'insegnante ritiene che sia giunto il momento di farlo, può usare le *Tessere dei Regali* che riportano non più i disegni dei *pacchetti* ma i numeri. Ad esempio, in quest'ultima Trama (Fig. 42-43):



Fig. 42
L'Elfo Controllore inserisce la *Tessera dei Regali* con il numero 6



Fig. 43
Gli alunni compongono tutte le coppie additive del 6

8. Espansione: verso l'analogia strutturale (verso la prima primaria) (Indice)

L'insegnante propone agli alunni i *Gettoni* con i quali essi ricostruiscono delle situazioni, realizzate alla conclusione delle Trame, che presentano quindi, percettivamente, *un'analogia strutturale* con le *Tessere-Regalo* o i *Pacchetti*. Gli alunni si confrontano quindi con rappresentazioni di una stessa situazione riferite a codici linguistici differenti, accostandosi così ad un'idea di astrazione e di generalizzazione. L'attività può essere introdotta, ancora una volta, in forma di favola – come nuovi personaggi gli elfi bambini e gli elfi adulti - e poi proseguire i forme semplificate rispetto alle drammatizzazioni precedenti; per esempio:

Ci sono degli elfi bambini che non sono ancora capaci di disegnare bene i pacchetti, ma hanno voluto lo stesso mandare dei disegni o delle forme più semplici. Gli elfi adulti non sanno però se i bambini riescono ad interpretarle, e così lanciano loro delle piccole sfide.

Cosa fa l'insegnante

Propone tessere o oggetti, di forme anche molto diverse dai pacchetti, e costruisce con essi delle situazioni che propone ai bambini. Può far riprodurre anche la Trama 3; per esempio (Fig. 44):

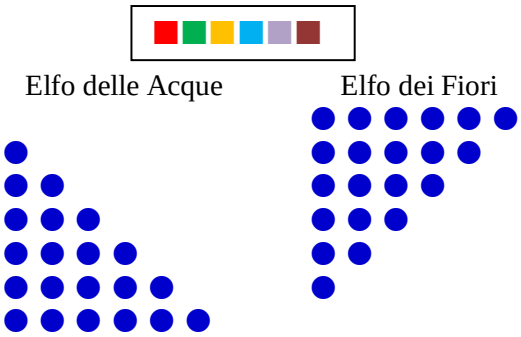


Fig. 44
Le coppie degli amici del 6

9. La rendicontazione (Indice)

L'insegnante può effettuarla a due livelli:

a) Nelle fasi iniziali dell'attività, mentre i bambini prendono gradualmente confidenza con le Trame, i materiali, i ruoli e i compiti dei personaggi, la verifica può essere effettuata mediante dei disegni, che si possono chiamare *Disegni degli Elfi*: le consuete rappresentazioni raccontate dagli autori (Figg. 45-47).



Fig. 45



Fig. 46

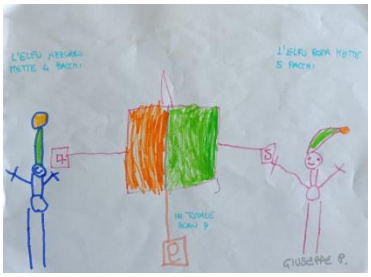
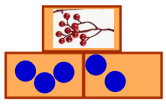
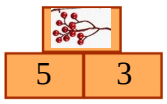
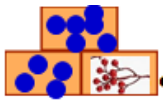
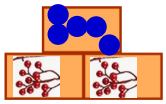
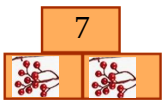
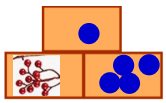
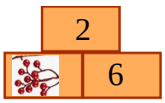
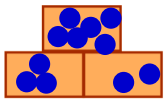
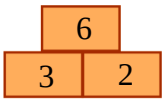
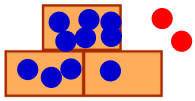
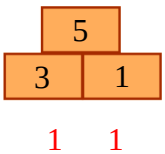
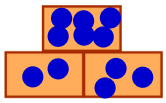
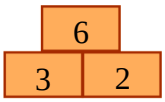
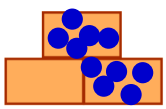
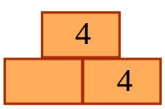


Fig. 47

Disegni 'di rendicontazione' dei bambini

b) Ad un livello più avanzato, proiettato verso una maggiore astrazione, l'insegnante può servirsi delle *minipiramidi* di cartone, dei *gettoni* e dei *numeri* contenuti nello *Scrigno d'Oro* e proporre situazioni ispirandosi alle Trame ed elaborando nuove situazioni problematiche altrettanto stimolanti e proponendole come *sfide*. La MA, i materiali e i personaggi vengono accantonati. L'attività fa da ponte fra il gioco e le minipiramidi, e quindi tra la scuola dell'infanzia e la prima primaria.
Alcuni esempi, con gettoni e numeri:

b.1			Noti i numeri alla base, trovare quello nel mattone in alto. Strutturalmente simile alla Trama 1.
b.2			Il numero in uno dei due mattoni alla base è sconosciuto. Strutturalmente simile alla Trama 2.
b.3			Entrambi i numero alla base sono sconosciuti. Strutturalmente simile alla Trama 3.
b.4			SFIDA! Una situazione del genere è possibile?
b.5			SFIDA! Gli elfi hanno completato in questo modo la minipiramide. Ora siete voi elfi-controllori. Hanno fatto bene il loro lavoro?
b.6			Gli Elfi dei Fiori vi lanciano una SFIDA! Verificate se la minipiramide è corretta. Se non lo è, mettete i due gettoni rossi dentro i mattoni in basso in modo che lo diventi. Variante con i numeri: aggiungete i due numeri rossi in modo che lo diventi.
b.7			Gli Elfi delle Acque vi lanciano una SFIDA! Verificate se la minipiramide è corretta. Se non lo è, togliete uno o più gettoni in modo che lo diventi. Variante con i numeri: togliete dei numeri in modo che lo diventi.
b.8			Superelfo vi lancia questa SFIDA! Cosa potete dire dei numeri di gettoni nei tre mattoni? Variante con i numeri: Cosa potete dire dei numeri nei tre mattoni?

(Indice)