

PRODUZIONI E MACCHINE

Questa Unità Didattica consente non solo di indurre i bambini a produrre dei testi orali e scritti impegnativi (ricchi di verbi, di connettivi, ecc. nello sforzo di aderire alla complessità delle situazioni di cui devono parlare), ma anche si collega ad aspetti cruciali della nostra civiltà e dell'esperienza dei bambini (come tale il tema è stato recepito nel testo dei vigenti programmi nel quadro dell'educazione scientifica).

La sperimentazione di questi anni ha portato ad evidenziare cinque tipologie di attività:

- produzioni di cibi come la spremuta o la macedonia;
- produzioni di oggetti come le barchette di carta o le bolle di sapone
- osservazione e analisi di macchine come il phon o la caffettiera
- progettazione del montaggio di macchine come la girandola
- progettazione di una "macchina che non esiste e che vorresti ci fosse".

Nelle produzioni il bambino è il protagonista che agisce, che osserva se stesso e che mette in relazione ciò che fa con gli elementi a sua disposizione per approdare ad un risultato.

Nell'osservazione e nell'analisi di una macchina, il bambino non è più il protagonista, deve fare lo sforzo di "entrare" in un meccanismo esterno a lui ed osservarlo, cogliendo le relazioni intrinseche ai vari elementi, e interrogandosi sul funzionamento.

Nell'attività di progettazione, invece, il bambino ritorna protagonista (è lui che "fa"), ma deve tenere presenti soprattutto gli elementi esterni a sua disposizione e i vincoli della realtà in relazione al risultato che vuole raggiungere.

E' pertanto importante che l'insegnante dia importanza a tutte e cinque le attività e le conduca tenendo presente che la capacità di progettazione (la più importante dal punto di vista dello sviluppo cognitivo) va costruita sin dall'inizio dell'esperienza scolastica, onde creare un abito mentale adeguato.

L'Unità Didattica "Produzioni Macchine" è fortemente intrecciata alla altre Unità Didattiche: ogni attività fa parte della storia della classe ("Calendario")

e ogni produzione può comportare delle spese ("Monete e prezzi"). Inoltre la verbalizzazione di "come si fa" e di "come funziona" induce, come già detto, a produrre testi orali e scritti impegnativi (*cfr. anche Linee metodologiche, punto 2.1.1, pag. 5*).

Le attività di progettazione comportano anche e soprattutto capacità di fare confronti e di produrre ipotesi (*cfr. Linee metodologiche, punti 3 e 4*).

La documentazione che riportiamo è stata scorporata, per quanto riguarda le "Produzioni", dai quaderni delle altre unità didattiche. Essa può infatti essere gestita dagli insegnanti di tutte e tre le aree disciplinari.

SVILUPPO TEMPORALE

settembre/m

Testi degli alunni (due terzi della classe)
(concordati con la maestra e scritti dalla maestra)

Si svita il coperchio, si tocca il bastoncino del coperchio nel sapone contenuto nel barattolo, si alza il bastoncino vicino alla bocca, si soffia dentro ed escono le bolle colorate, rotonde che volano.

Svito il tappo, tiro su il bastoncino, metto il cerchietto davanti alla bocca, soffio ed escono le bolle e volano.

Svito il tappo che ha attaccato un bastoncino con dei rotondi. Tocco il bastoncino nel sapone che è contenuto in un barattolo. Alzo e lo giro dalla parte dei rotondi, lo porto vicino alla bocca e soffio. Se soffio piano vengono le bolle grandi, se invece soffio forte vengono piccole ma più tante.

Giro il coperchio, alzo il bastoncino, lo metto dal centro della bocca dalla parte del sapone e soffio. Escono le bolle che sono colorate e i bambini giocano a scoppiarle.

Prima svito il tappo poi tocco il fondo del tappo che ha un rotondino nel sapone, poi lo tiro su e me lo avvicino alla bocca e poi soffio. Escono le bolle rotonde che volano.

Svito il coperchio, tocco il bastoncino che è attaccato al coperchio nel sapone, alzo il bastoncino vicino alla bocca, soffio e escono le bolle colorate che volano.

Svito il coperchio che è attaccato a un bastoncino. Tocco dentro il bastoncino e viene la schiuma, lo alzo e ci soffio dalla parte del rotondo. Escono le bolle colorate di tutti i colori.

Svito il coperchio, tocco il bastoncino nel sapone contenuto nel barattolo, alzo il bastoncino e lo porto alla bocca dalla parte del rotondino. Ora soffio piano: escono le bolle rotonde.

Per quanto riguarda la gestione dei prezzi, non sono ancora possibili grandi acquisti (siamo agli inizi di novembre), però a mensa è avanzata della frutta, allora si potrebbe preparare una macedonia..... Al bambino è richiesto un progetto: deve ricordare (fa parte dell'esperienza extrascolastica di ogni bambino) come fa la mamma a preparare la macedonia, deve tenere presenti i tipi di frutta utilizzabili, quindi dare i comandi alla maestra (a questo proposito si confronti anche quanto detto nelle Linee metodologiche a proposito della didattica dei confronti, punto 3).

Il testo orale è stato scritto dalla maestra sotto dettatura del bambino e poi il bambino l'ha ricopiato.

* Mercoledì 3 novembre

La macedonia

Cosa dovrà fare il maestro per preparare la macedonia con la frutta avanzata?

.... oppure si può utilizzare del materiale che c'è in classe per costruire un gufo.

Anche in questa attività si chiede al bambino di fare un progetto, ma questa volta egli deve ricostruire (sulla base dell'oggetto che vede in classe portato già costruito dal maestro) le modalità di esecuzione, quindi utilizzarle per realizzare il proprio progetto esecutivo.

Anche in questo caso il testo è stato costruito oralmente con l'aiuto del maestro mediatore, dettato al maestro e poi ricopiato dal bambino.

Progetto la costruzione del gufo

(Osserva attentamente il gufo costruito dal maestro. Avrai una scheda con il disegno del gufo. Che cosa farai per costruirlo?)

Prima coloro il gufo, poi lo ritaglio, poi lo incollo sul cartoncino, poi lo ritaglio di nuovo. Il maestro fa i buchi dove ci sono le crocette e io metto i fermacampioni dove ha fatto i buchi. Prima lo infilo dall'occhio e di dietro ci metto l'ala e apro le alette del fermacampioni.

Poi devo mettere il filo. L.

metto dove il maestro fa un
altro buco nell'ala e poi
faccio un nodo e un altro filo
lo metto nell'altra ala e poi
i due fili li annodo.
Il filo serve per muovere le
ali.

Per costruire un progetto ci vuole anche la capacità di immaginare i vari utilizzi degli oggetti, prima di metterli in relazione tra di loro.

In una classe, le bolle di sapone sono state fatte a dicembre, prima, però, la maestra ha proposto come gioco di indovinare a cosa sarebbero serviti gli oggetti posti su un banco (un pacco di cannucce, una confezione di bicchieri di plastica, un pezzo di sapone da bucato, un coltello, una bottiglia d'acqua, un secchio di media grandezza).

La documentazione è riportata in Linee metodologiche, punto 4.4.1.

Quindi si procede alla preparazione delle bolle di sapone. Il testo richiesto è su "come la maestra ha fatto per preparare l'acqua saponata". E' questo un testo scritto con "prestamano pubblico" (un bambino ha espresso il proprio pensiero davanti alla classe, il testo è stato concordato con la maestra, scritto alla lavagna dalla maestra sotto dettatura del bambino e poi ricopiato da tutti i bambini (cfr. *Linee metodologiche, punto 2.1.3*).

Le botte di sapone
Per preparare la soluzione.

Hai preso il coltello e il
sapone

Hai grattato il sapone con il
coltello dentro il contenitore

Hai versato l'acqua nel contenitore

Hai mescolato e soffiato finché
la schiuma è diventata densa
Perché ieri non sono venute le
bolle?

Perché c'era poco sapone

xxxxxxxxxxxxx 15

Perché c'era troppo vento

xxxxx e

Perché la schiuma non era abbastanza
densa x 1

A dicembre, i bambini sono già in grado di procedere autonomamente con disinvoltura ai primi pagamenti, allora possono acquistare la propria arancia per farsi la spremuta, quindi raccontare come hanno fatto a prepararla.

Il racconto di come si prepara la spremuta prevede l'uso del "mentre" per esprimere la contemporaneità delle due azioni "premo e schiaccio" e l'uso del "finché" per esprimere l'interattività.

Come possiamo vedere nel protocollo che riportiamo il bambino non è ancora in grado di cogliere contemporaneità e interattività (siamo agli inizi di dicembre), anche se il testo orale è stato prima concordato con l'insegnante, che l'ha scritto, poi ricopiato inizialmente dall'insegnante, quindi ricopiato dal bambino stesso.

Nelle Linee metodologiche, il maestro mediatore-vacanze in Sardegna, è riportata invece la sbobinatura di un intervento di prestamano, sullo stesso argomento, nel quale il maestro interviene per suggerire forme sintattiche non spontaneamente usate, adeguate alla particolare situazione comunicativa.

* Racconto come ho preparato
la spremuta.

Ho preso un'arancia, l'ho tagliata a metà, una metà l'ho messa sullo spremiagrumi, l'ho girata e l'ho schiacciata sullo spremiagrumi.

* Poi ho preso l'altra metà, l'ho messa sullo spremiagrumi, ho girato e ho schiacciato. Ho preso in mano lo spremiagrumi, il succo l'ho messo nel bicchiere, poi nel bicchiere ho messo lo zucchero, gliel'ho dato alla maestra e l'ho tenuto sulla cattedra.

A gennaio i bambini questa volta preparano il panino con il prosciutto, confrontano i vari modi di pagare e ognuno di loro spiega come ha fatto per preparare il proprio panino.

Possiamo notare che a distanza di un mese il bambino a cui si riferisce questo protocollo, lo stesso che la volta precedente non era riuscito a cogliere la contemporaneità delle azioni, questa volta invece la sottintende usando la coordinazione con la virgola ("con una mano ho tenuto il panino, con l'altra"). L'insegnante, nella sua attività di mediazione, non ha "forzato" un uso dei connettivi che probabilmente non era ancora ben interiorizzato(e quindi poco avrebbe aggiunto alla qualità dell'espressione).

* Spiego come ho preparato il

panino

Ho preso il panino, poi l'ho tagliato a metà - Con una mano ho tenuto il panino, con l'altra mano l'ho tagliato. Poi su una metà del panino ho messo il prosciutto. Con l'altra metà l'ho chiuso.

A febbraio, tempo di carnevale, la classe decide di costruire le maschere.

Per prima cosa è necessario fare il progetto.

L'insegnante trascrive la discussione avvenuta in classe (fondamentale l'uso del registratore come memoria anche per l'insegnante) e la consegna fotocopiata ad ogni bambino (non tutti sono per il momento in grado di leggere, ma lo faranno dopo, e sarà "la loro storia").

Si noti come nel preparare questo progetto siano intervenuti, a livello operativo-implicito, concetti geometrici (la superficie di ogni cartellone) e aritmetici (divisione di contenenza: Vania ha preso i fogli con i modelli delle maschere e ha cominciato a metterli sul cartellone, uno vicino all'altro; moltiplicazione: per fare altre nove maschere ci vuole un altro cartellone).

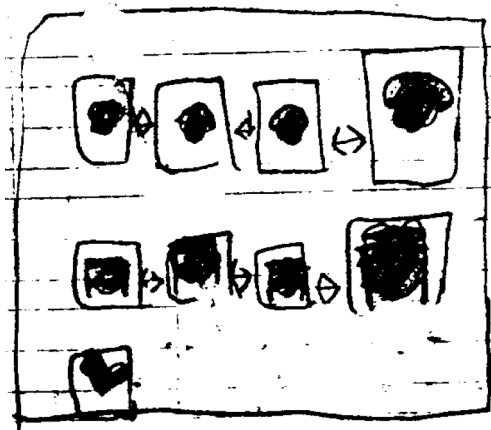
Si noti anche che il controllo della comprensione dell'attività avviene tramite il disegno.

Lunedì 7 febbraio

Costruiamo una maschera di carnevale.

per prima cosa: quanti cartelloni ci servono?

Per fare una maschera occorre un pezzo di cartoncino, grande come quello dei modelli che ha portato il maestro. Inoltre, il cartoncino ci serve bianco, così possiamo colorarlo del colore che vogliamo. In classe, però, abbiamo solo dei cartelloni di cartoncino colorato. In cartoleria, però, vendono dei cartelloni di cartoncino bianco uguali a quelli che abbiamo in classe. Come possiamo fare a sapere quanti cartelloni di cartoncino bianco dovrà comprare il maestro?



Vania ha alzato la mano: aveva un'idea. Ha fatto distendere sul pavimento il cartoncino colorato che avevamo in classe, ha preso i fogli con i modelli delle maschere e ha cominciato a metterli sul cartellone, uno vicino all'altro. Poiché erano solo quattro, William ha detto che potevamo spostarli, fino a completare il cartellone, per vedere quanti ce ne stavano. Abbiamo fatto così.

Alla fine, abbiamo scoperto che ce ne stavano nove. Da ogni cartellone possiamo quindi ricavare nove fogli, che ci servono per costruire nove maschere.

Già, ma noi siamo in 20!

Un cartellone sarà sufficiente?

Abbiamo detto di no. Infatti potevano fare la masch

Quindi, prima di passare all'esecuzione, viene richiesto ad ogni bambino di progettare come farà la propria maschera.

Siamo a febbraio, e il bambino a cui di riferisce questo protocollo è di livello abbastanza alto: è questa la sua prima produzione autonoma completa.

Per gli altri bambini è stato attuato il prestamano.

E' facile da preparare e costa poco anche la cioccolata calda.

Questa volta la maestra l'ha preparata per tutti e i bambini hanno poi scritto (sempre con attività di prestamano per la maggior parte della classe) cosa ha fatto per prepararla.

E' importante disegnare gli attrezzi usati (serve a puntualizzare gli elementi necessari alla preparazione).

Progetto la mia maschera.

Prendo la maschera e la metto sul cartoncino e poi la disegno, con la mano la tengo ferma.

Poi la coloro e poi la ritaglio. Poi la giro e metto un filo per metterla in testa. Il filo lo meto sulla maschera con un punto di pinnatrice.

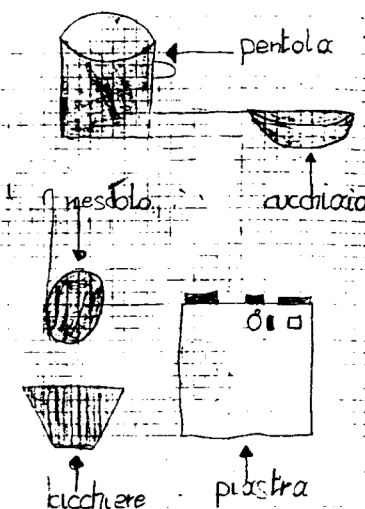
Bravissimo, Andrea!

È il tuo primo testo scritto da solo! Complimenti: hai proprio scritto bene.

Come abbiamo preparato la cioccolata calda:

La maestra ^{ci ha} fatto mettere il latte nel bicchiere e l'abbiamo messo nel pentolino insieme al cacao e la maestra girava. Poi nel pentolino l'abbiamo messo sulla piastra. E la maestra girava fino a quando la cioccolata boliva. Quando era colta ha spento il gas e l'ha messa nel bicchiere e l'abbiamo bevuta.

Disegno tutti gli attrezzi usati:



La riflessione successiva è un confronto fra il testo prodotto da un bambino con la realtà (come si è effettivamente preparata la cioccolata).

Per un approfondimento del confronto testo/realtà, cfr. Linee metodologiche, punto 3.1.1.

I bambini, durante la discussione del testo letto e riletto dall'insegnante (non tutti sono in grado di leggere un testo così lungo e complesso, anche se riferito ad una realtà conosciuta perché esperita direttamente), trovano le frasi non precise, quindi con "prestamano pubblico" le correggono.

Giovedì 3 marzo

Riflettiamo

Come abbiamo preparato la cioccolata calda (Federico)

Prima si scarta la bustina, poi si mette il cacao dentro alla pentola, poi si prende la pentola e si mette sul fornello. Abbiamo preso un bicchiere e abbiamo versato il latte nella pentola. La maestra ha incominciato a girare la cioccolata, poi mentre girava il fornello era acceso. Poi la maestra ha smesso di girare e ha preso sette bicchieri e ha messo dentro la cioccolata. Poi l'abbiamo bevuta e mi piaceva.

* Prima si versa il cacao nella pentola, poi si versa il latte e mentre si versa il latte, si gira, altrimenti si formano i grumi. Poi si mette la pentola sulla piastra, la maestra girava la cioccolata, altrimenti si bruciava e la pentola è rimasta sulla piastra fino a quando la cioccolata bolliva. Abbiamo cerchiato con il verde le frasi che non erano precise.