

## PARTE B

### L'ALLEVAMENTO DEI SUINI

L'Unità didattica, ricca di implicazioni matematiche, linguistiche, geografiche, storiche, scientifiche, tecnologiche, si svolge su schedario (*cfr. Materiali, da pag. 214*), e utilizza visite, interviste, diapositive (allevamento, macello, salumificio).

La documentazione riproduce:

- la gestione dell'attività linguistica con l'iter relativo alla didattica del confronto (ricorrente per tutta l'attività), tratta dal lavoro in una classe di Piossasco (E. Ferrero, anno scolastico '87/'88);
- alcuni esempi di gestione dell'attività matematica (problemi, approccio alle percentuali).

**Fate di un rapporto corretto con i bambini (anche ai fini dell'instaurarsi di un proficuo "contratto pedagogico e didattico" (*cfr. Vol. III, Linee metodologiche, pagg. 5/6*) il chiarimento da parte dell'insegnante delle diverse tappe dell'iter didattico su cui la classe è chiamata a lavorare, con l'esplicitazione dei contenuti e delle attività previste.**

E' interessante questa scheda preparata dall'insegnante, in quanto in essa sono esaurientemente espressi i motivi per cui viene affrontato, nell'U.D. Economia, l'allevamento dei maiali.

La lettura di questa scheda serve da chiarimento anche a livello adulto.

**Martedì, 23 febbraio 1988**

RICORDANDO IL PASSATO.... PENSIAMO AL FUTURO

Ce la fate ad andare indietro con la memoria? Vi aiutiamo noi! Durante la classe seconda voi avete effettuato alcune semplici produzioni (la marmellata, la spremuta, la formaggetta. . . ) al fine di imparare a stendere le prime relazioni e risolvere problemi di vario genere.

In terza avete continuato con le produzioni; siete passati però a produzioni più complesse (pizza, plum-cake, gelato); siete stati di nuovo impegnati in problemi e relazioni via via più difficili; avete imparato la differenza tra "costi fissi" e "costi variabili"; avete appreso che un costo fisso si ripartisce (divide) sul numero di produzioni effettuate (quanti problemi di divisione a questo punto!). Quindi siete stati al laboratorio artigianale di gelato "NOE" a Torino; avete osservato e descritto le macchine che il gelataio Nino usa per produrre il gelato; avete calcolato le elevate spese di Nino; avete confrontato i modi da voi usati per produrre il gelato (a mano, con il gelataio Simac) con il modo seguito da Nino che dispone di tante macchine. Quindi avete seguito il viaggio di 1 Kg di gelato da Torino a Piossasco, sino

alla gelateria "Nicola" e poi avete calcolato il guadagno di Nicola su 1 Kg di gelato. Avete dunque cominciato ad usare e riflettere sui termini: spesa, incasso e guadagno.

Ora incomincia una nuova tappa del lavoro...la produzione...dei maiali. Siete molto sbigottiti, vero? No, non preoccupatevi! La nostra affermazione non vuol dire che da ora in poi vi troverete in classe con un maiale da allevare (Forse sarebbe anche simpatico; pensate alla disperazione delle bidelle!) Invece no, niente di tutto ciò! Vuol dire semplicemente che, dopo la visita ad una cascina che alleva maiali e dopo la proiezione di diapositive su una azienda di allevamento suino, seguirete, attraverso schede e riflessioni, le fasi di allevamento e macello suino (forse al termine faremo una visita ad un salumificio).

"PERCHE' CI DOBBIAMO OCCUPARE DI MAIALI?" domanderete voi; le ragioni sono molte; proviamo ad elencarle:

-l'allevamento suino rappresenta una "produzione" più complessa rispetto a quelle effettuate l'anno scorso (voi non potrete più fare una esperienza diretta, cioè allevare maiali, poi confrontarla con quella di persone specializzate; dovrete imparare a capire e ragionare solo su esperienze altrui);

- il lavoro necessario all'allevamento del maiale è molto "meccanizzato" (avrete quindi modo di confrontarvi con macchine più complicate, collegate tra loro; pensate a quante belle "relazioni" ..... No, non prendetevela con noi!);

- del maiale si utilizza tutto, non solo la carne. Sarà quindi interessante vedere che fine fanno le varie parti dell'animale;

- il maiale è stato un animale assai importante nel passato (specie nel Medio Evo; pensate a quanti bei "voli" nella Storia!);

- per allevare i suini gli allevatori usano prodotti provenienti non solo dall'Italia ma anche dalle altre nazioni europee; pensate a quante "belle" scorribande sull'atlante!);

- per effettuare questo studio dovrete utilizzare numeri grandi, misure di peso, percentuali, frazioni, ragionare su costi fissi e costi variabili, su incasso, guadagno e spesa; (pensate a quanti "bei" calcoli e problemi).

**Perché le diapositive siano un momento di conoscenza e di riflessione, è necessaria una accurata preparazione dei bambini. La gestione delle diapositive deve prevedere:**

**- lettura e discussione della guida (in accompagnamento alle dia);**

**- preparazione collettiva dello schema;**

**- relazione individuale;**

**- confronto di testi;**

**- ....**

Dalla lettura della guida alle diapositive, effettuata prima della loro proiezione, nascono osservazioni che consentono ai bambini di meglio fruire del contenuto delle diapositive stesse.

### Osservazioni fatte prima di vedere le diapositive.

Nessuno di noi sapeva che cosa è una pesa aziendale, nemmeno che cosa sono i silos (solo Alessandro si è ricordato di aver visto un "silos botte"). Sulla parola cereali avevamo già discusso. Silvia li ha chiamati "frutti" intendendo "prodotti della terra"; qualcuno ha inteso "frutta". Le cose si sono chiarite grazie ad Alessandro e a Giovanni che hanno parlato di "fare fruttare un'azienda" e di "frutto della fatica". Paola si è ricordata di aver visto il miscelatore da "Baffo" (il gelataio); abbiamo parlato di miscela di caffè e di miscela per motori.

Ci siamo fatti spiegare la differenza tra fecondazione e gravidanza. Abbiamo pensato ai bambini piccoli per capire che cosa è lo svezzamento.

Dopo aver visto le diapositive i bambini stendono una relazione individuale. Si riportano stralci di un elaborato in cui si può notare come il bambino si dia delle spiegazioni circa la conduzione dell'azienda "Il padrone ha i dipendenti perchè ha tante macchine e per funzionare tutte queste macchine c'è bisogno di aiutanti ....", ponga attenzione al funzionamento delle macchine "Il miscelatore ...", rimanga coinvolto dal trattamento riservato agli animali.

Guardando le diapositive e leggendo le informazioni sulla scheda, ho capito che questa azienda si trova in provincia di Cuneo. Dalle diapositive si vede che ci sono degli alloggi per i dipendenti e anche uno per il padrone. Il padrone ha i dipendenti perchè ha tante macchine e per funzionare tutte queste macchine c'è bisogno di aiutanti, perchè c'è chi usa il quadro comandi, chi i trattori per

raccogliere i cereali da portare poi nel grosso magazzino dove tengono il mangime per i maiali; c'è chi pesa i maiali su una grossa pesa aziendale.....

Il miscelatore assomiglia a una grossa matita di metallo rosso rivoltata con la punta in giù. Alla fine della grossa punta c'è un buco da dove escono i cereali mescolati.

Poi c'è il quadro comando che serve .....

Abbiamo visto le scrofe che erano in un "lettino" con le sbarre di ferro, e i maialini appena nati passavano attraverso un corridoietto e andavano avanti e indietro, dalla loro mamma .....

**Se le classi hanno la possibilità di visitare un piccolo allevamento e una cascina con pochi suini, dopo la visione delle diapositive dell'allevamento a livello industriale si può procedere ad una attività di confronto e di riflessione.**

Si riporta, solo parzialmente, a titolo esemplificativo la sintesi effettuata dalla classe.

| ALLEVAMENTO MODELLO                                                            | ALLEVAMENTO NELLA CASCINA                                          | ALLEVAMENTO DI UN SOLO MAIALE                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Ci sono macchinari di vario tipo (miscelatore, pesa, quadro comandi, trattori) |                                                                    |                                                                     |
| Ci sono dei dipendenti che svolgono svariati lavori                            | Il signor Ribotta provvede da solo all'allevamento dei suoi maiali | L'unico maiale allevato è curato dal contadino e dai suoi familiari |

|                                                                        |                                                                                      |                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Non abbiamo visto l'operazione di castrazione nè il luogo dove avviene | Il signor Ribotta ci ha fornito parecchie informazioni a proposito della castrazione | Non abbiamo avuto notizie ma diamo per certo che essa avvenga perchè diversamente non si potrebbe macellare il maiale |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



### Attività di riflessione linguistica

#### 1) Il confronto di testi.

Dopo la visita alla cascina di allevamento a conduzione familiare, i bambini scrivono una relazione/resoconto.

Per effettuare l'attività di confronto di testi è opportuno organizzare il lavoro in più momenti:

a) confronto tra due pezzi di testo (scritti da due diversi bambini) concernenti una descrizione (ad es. di un locale visto).

Questo tipo di confronto può essere utile nelle classi in cui si è svolta poca attività di confronto di testi.

Volendo far rintracciare ai bambini la descrizione nei due testi di uno stesso contenuto (esercizio di comprensione) si può avanzare la seguente richiesta: "Circonda con uno stesso colore le frasi dei due testi che forniscono grosso modo una stessa informazione";

Se alcuni bambini sono guidati più dalla evidente ricorsività lessicale che dalla consapevolezza che i compagni, autori dei testi a confronto, stavano trattando uno stesso argomento, è opportuno far riflettere la classe sul problema "presenza di uno stesso argomento nei due testi". Si può quindi chiedere ai bambini di individuare la "scaletta" di argomenti in entrambi gli elaborati.

b) confronto fra quattro enunciati, tratti da quattro testi diversi, riguardanti tutta una descrizione (ad es. la descrizione delle gabbie sollevate da terra)

I testi dei bambini abitualmente si differenziano anche per la diversa estensione e profondità di trattazione di uno stesso argomento: mentre alcuni bambini si limitano ad elencare gli argomenti, altri descrivono gli elementi della situazione individuata; altri ancora ne espongono accuratamente la dinamica.

In vista di una migliore produzione è opportuno ragionare con i bambini su tali differenze e, a tal scopo, accogliere le opportunità offerte dalle relazioni. E' necessario far emergere come chi scrive, nel momento in cui scrive, su di un argomento, è guidato da un meccanismo di selezione di contenuto (di cui è opportuno essere consapevoli); decidendo di parlare di un sotto-argomento, si opera una selezione tra le alternative di contenuto possibili, trascurando di conseguenza quelle di cui consapevolmente o meno decide di non trattare.

In questa ottica si può presentare ai ragazzi una richiesta di questo tipo:  
"Trova la descrizione più completa. Analizza la descrizione più completa e colora, con colori diversi, ad una ad una, le varie frasi che riportano una specifica informazione. Cerca anche nelle altre descrizioni la stessa informazione e colorala".

c) confronto dei testi precedentemente esaminati con un altro testo in cui l'autore, oltre a descrivere la situazione, esprime le sue sensazioni ed impressioni.

Questa attività è finalizzata allo scopo di far riflettere i bambini su come un testo, oltre a rivestire una funzione narrativa, descrittiva, espositiva, possa assolvere anche una funzione espressiva (generalmente poco praticata dai ragazzi).

2) Il confronto tra due grafi di flusso che esprimono i passaggi di un progetto (ad es. circa il procurarsi il pane ed il salame per confezionare una merenda a scuola).

Al fine di esercitare la comprensione del contenuto individuando le equivalenze semantiche anche là dove esse sono mascherate da differenti scelte lessicali e sintattiche, si può proporre ai bambini di colorare, con uno stesso colore, i riquadri dei due grafi fornenti pressapoco le stesse informazioni.

Tale attività consente di evidenziare come una ipotizzata equivalenza semantica vada verificata e definita solo all'interno del contesto linguistico opportunamente controllato.

3) Confronto di n. pezzi di testo di n. bambini diversi in cui ogni bambino argomenta diversamente (ad es. la scelta operata dagli allevatori dell'allevamento industriale circa le "gabbie strette").

Si possono scegliere ad esempio 5 pezzi di testo di 5 bambini diversi.

Per evidenziare come dietro a scelte semantiche diverse (che esprimono opinioni e pensieri diversi) sia possibile rintracciare una comune intenzione comunicativa, un comune argomento nella scrittura del testo, un comune processo di pensiero, è opportuno chiedere ai bambini di sottolineare con colori diversi le frasi in cui i cinque compagni spiegano i motivi per cui secondo loro (come nell'esempio di documentazione che si riporta) gli allevatori dell'allevamento industriale usano le gabbie strette.

Si noti come i bambini si sono interrogati sulle presunte sofferenze degli animali che vengono allevati nelle "gabbie strette".

Igor: "Poi abbiamo visto le scrofe nelle gabbie strette perchè le gabbie larghe e grosse fanno occupare troppo spazio; anche perchè le gabbie piccole e non larghe fanno crescere i maialini sani e non formati male."

Filomena: "Guardando le diapositive mi ha impressionato quando ho visto che le scrofe, prima di partorire, stavano ognuna in una gabbia stretta recintata da sbarre di ferro; io pensavo che stessero male in quelle gabbie, invece le persone le mettono in quelle gabbie strette per occupare meno spazio, perchè di scrofe ne hanno tantissime."

Greta: "In un'altra diapositiva abbiamo visto molte scrofe che si erano già accoppiate con il verro ed erano nelle gabbie strette per occupare meno spazio, per avere meno consumo di riscaldamento e di luce; in quelle gabbie avevano un tubo dove le scrofe potevano mangiare il cibo cioè i cereali; però sotto il tubo c'era un recipiente così il cibo andava lì; abbiamo detto che le scrofe non potevano girarsi ed allora per me facevano pena."

Simona: "Mi ha colpito di più quando ha fatto vedere che le scrofe erano messe dentro a delle gabbie strette e che non si potevano neanche muovere; sembrava che fossere dentro delle celle; le scrofe erano state messe con i musi verso il muro; i padroni avevano messo le gabbie strette per non occupare tanto spazio."

Andrea: "Le scrofe a guardarle facevano pena perchè erano molto allo stretto. Vivevano in gabbie strettissime. Però ai padroni dell'allevamento questo non importava, ma importava solo accumulare soldi; infatti le scrofe vivevano in gabbie strette in modo che non muovendosi il grasso in esse aumentava, e i padroni vendendole con molto grasso incassavano più soldi. Sembra che per loro non interessi l'umore dell'animale, il dolore che provano: non muovendosi per 4 mesi, ed è lo stesso dolore che provano quando le uccidono.

Trattano molto bene i lattonzoli, trattano male le scrofe, almeno a me sembra così."

### A proposito del testo di Filomena.

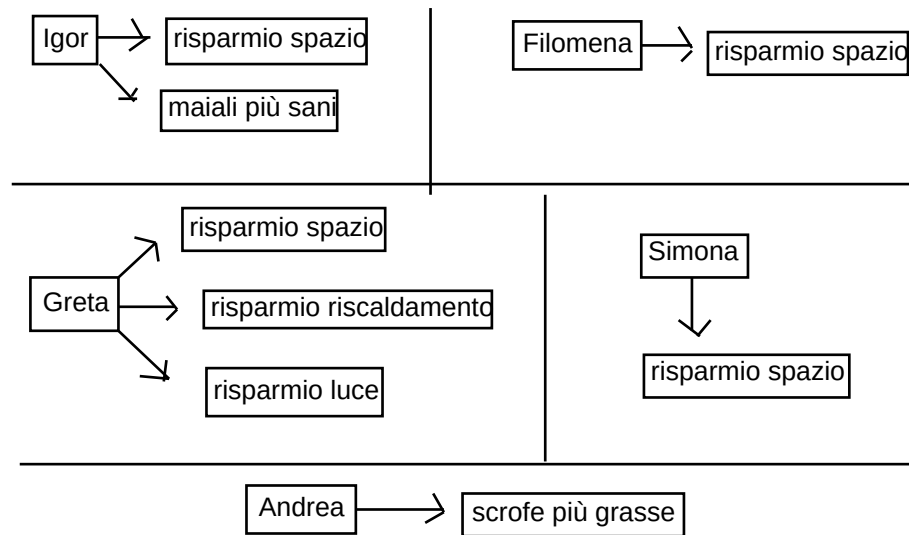
"Invece" non va bene perchè poi Filomena parla di un'altra cosa; se Filo vuole proprio parlare delle persone, dovrebbe dire "invece le persone dicono che le scrofe stanno bene". Altrimenti, l' "invece" non c'entra niente!

### A proposito del testo di Andrea

Non siamo d'accordo perchè sappiamo che le scrofe non vengono allevate per essere vendute, bensì vengono

allevate per fare i piccoli, che poi, quando sono cresciuti, vengono venduti..

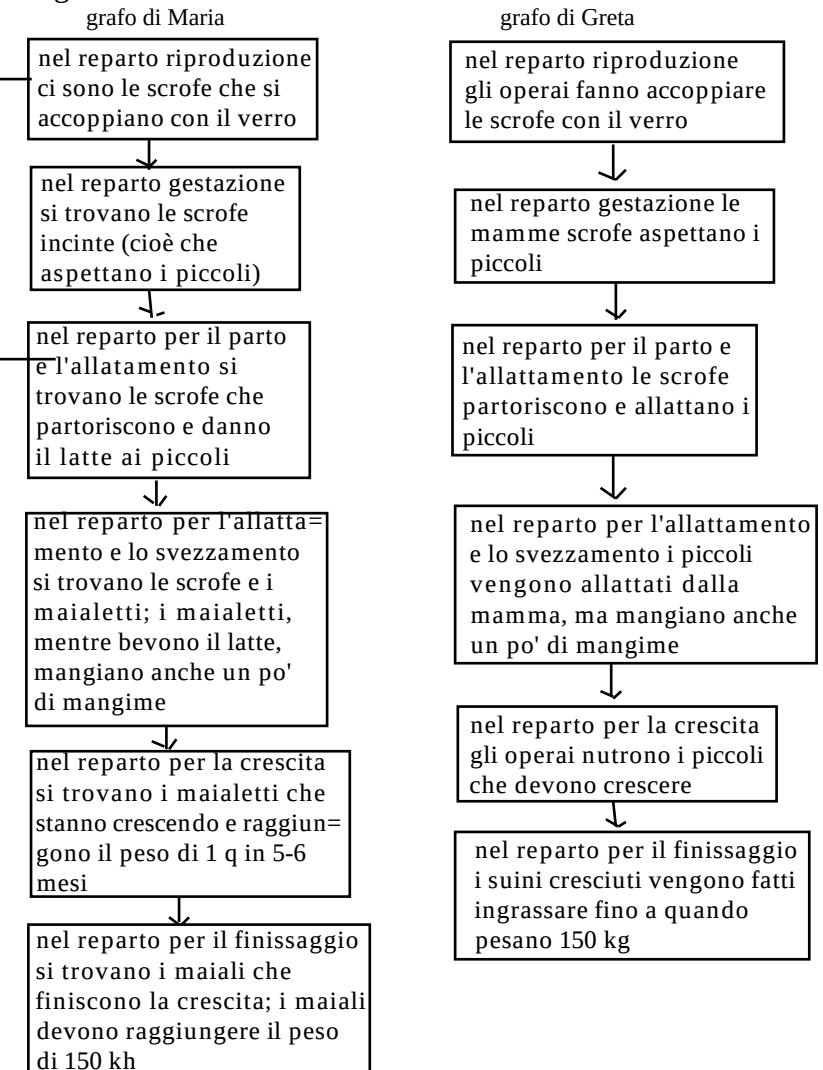
### I compagni spiegano parlando di ...



Riteniamo che molteplici attività di questo genere costruiscano progressivamente nei bambini la capacità di astrarre dal contesto la scaletta di argomenti (capacità utile a nostro avviso a produrre un testo completo e coerente, e per capire un testo al fine di studiare e ricordare).

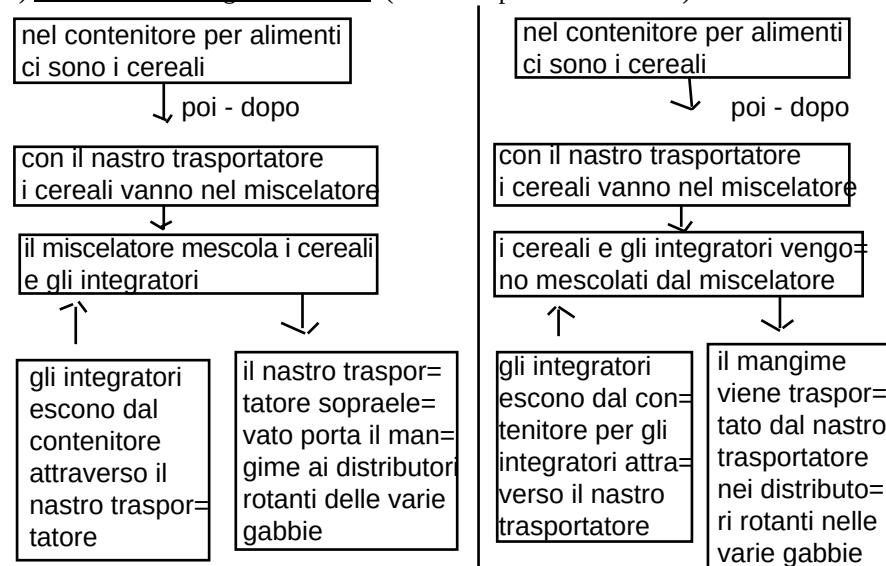
4) Confronto di due grafi di flusso concernenti la descrizione di ciò che succede (ad es. in ogni reparto dell'allevamento industriale).

Spesso i bambini non usano il passivo, molte volte risulta dai loro testi che non lo conoscono, nè tanto meno lo padroneggiano (inizio di una frase con un soggetto che richiederebbe un verbo alla forma passiva, introduzione di un nuovo soggetto accompagnato dalla forma attiva). I due grafi presentati concernono questi problemi linguistici.



Dovendo scoprire la differenza tra i due grafi, i bambini hanno notato che i riquadri dei due grafi davano, a due a due, tutte le stesse informazioni, mutavano però i soggetti: mentre il bambino del grafo A parlava sempre di suini, il bambino del grafo B mutava il soggetto ad ogni riquadro; ne conseguivano alcune differenti sfumature di significato. Per mantenere il soggetto usato dal bambino del grafo A ed accogliere le sfumature di significato espresse dal bambino del grafo B, occorreva mutare la forma del verbo (i bambini si sono quindi cimentati con l'uso del passivo).

##### 5) Confronto di due grafi di flusso (ad es. sul percorso del cibo).



Per consentire ai bambini di ritrovare nuovamente la forma passiva, si sono fatti confrontare i due grafi: mentre nel grafo A il bambino mantiene sempre per ogni riquadro lo stesso soggetto, nel grafo B il bambino muta il soggetto, però anche nel grafo A, grazie all'uso della forma passiva, il bambino accoglie le sfumature di significato contenute nel grafo B.

##### 6) Esercizi di verifica sulla capacità di confronto-testi esercitata nei punti 1; 2; 3.

Per effettuare tale attività di verifica, si può proporre ai bambini il confronto tra due testi concernenti le differenze tra l'allevamento industriale e quello familiare; i testi devono essere appositamente preparati dall'insegnante.

Ai bambini può essere chiesto di:

- rintracciare gli argomenti trattati nel primo testo;
- costruire la scaletta;
- rintracciare gli argomenti trattati nel secondo testo;
- costruire la scaletta;
- evidenziare le differenze degli argomenti trattati;
- evidenziare per ogni argomento le differenze di trattazione e quindi di informazioni riportate;
- evidenziare le differenze nella scelta dei tempi verbali; riflettere sulle differenze semantiche veicolate.

**I bambini guardano ai maiali non come merce, oggetto economico, ma come animali, esseri viventi, cui attribuiscono sentimenti, sensazioni, desideri, abitualmente riconosciuti come prerogative umane.**

**E si interrogano anche sulla violenza e sul dolore fisico che, secondo loro, costituiscono componenti fondamentali del momento della fecondazione.**

I testi che si riportano sono molto interessanti in quanto:

- rivelano la presenza di concezioni già molto strutturate dei "rapporti sessuali" (tra uomo e donna, "trasposti" agli animali) in parecchi bambini;
- indicano come i bambini tendano a trasporre agli animali comportamenti umani.

Si pone il problema di cosa fare. Intervenire o no? Se sì, come?

Paola: "La scrofa mi ha fatto impressione quando aspettava di essere fecondata dal verro; quando veniva fecondata mi faceva impressione che il verro salisse sulla schiena della scrofa"

Greta: "Abbiamo visto anche il verro che si accoppiava con la scrofa; la scrofa si copriva gli occhi con le orecchie perchè si vergognava; il verro sembrava che avesse gli occhi chiusi e volesse dormire."

Eleonora: "La terza impressione è stata quando il verro e la scrofa si sono accoppiati."

Simona: "Quando ho visto la scrofa ed il verro accoppiarsi ho pensato che stavano facendo la lotta e sembrava che la scrofa piangesse e per non farsi vedere che piangeva si copriva gli occhi con le orecchie, invece il verro non sembrava che piangeva ma sembrava che aveva paura della scrofa perchè chiudeva gli occhi."

Alessandra: "Un'altra impressione mi è venuta guardando il verro sopra la scrofa, perché erano con gli occhi chiusi; il verro mi sembrava morto perché aveva le zampe sulla scrofa; il verro aveva le orecchie ben tese mentre la scrofa aveva le orecchie sugli occhi. Il verro era sopra la scrofa per fecondarla."

Laura: "Guardando il verro che si accoppiava con una scrofa, mi ricordavo di altri animali che si accoppiano: la scrofa era messa con il muso verso il pavimento, le orecchie sugli occhi, invece il verro era su due piedi con la schiena appoggiata alla scrofa; il pene lo aveva infilato nella vagina della scrofa."

Monica: "Quando erano stati messi insieme, il verro e la scrofa, il maschio era contento e la femmina era con le orecchie davanti agli occhi perché si vergognava a vedersi."

Enzo: "A me ha colpito la diapositiva in cui si vedeva quando hanno accoppiato la scrofa ed il verro, perché il verro era sopra la scrofa e la scrofa aveva le orecchie basse perché forse si vergognava."

Igor: "Poi abbiamo visto la scrofa che era pronta per essere fecondata dal verro."

Giuseppe: "Anche la diapositiva del verro che si accoppiava con la scrofa mi ha impressionato molto perché il verro si metteva sopra la scrofa e sembrava che si riposasse sopra di lei."

Paolo: "Mi è piaciuta la diapositiva di accoppiamento dei maiali perché il verro era sopra la femmina con un nudo quasi contento e le orecchie dritte, invece la scrofa era schiacciata sotto il peso del verro e con le orecchie davanti agli occhi quasi per non farsi vedere."

Andrea: "Quando abbiamo visto l'accoppiamento, la scrofa con le orecchie si copriva gli occhi. Chissà, avrà pensato: -Ho gli occhi chiusi, ma a che punto sei?- oppure -Oh dio, che disgrazia!- o anche -Che succede lì fuori?- -Aia, aia, mi fai male'. Calma!"

### **La classe ha riflettuto anche sui significati delle abitudini umane di consumare carne e sui significati di pratiche alternative.**

Dopo una lunga discussione in merito alle motivazioni economiche che portano gli allevatori ad ingrassare più velocemente i maiali, nella classe di cui si è riportata la documentazione precedente, i bambini hanno spostato la riflessione su un piano etico: *"anche se non ci fosse il problema dei soldi, non converrebbe lo stesso ai maiali il mangime, perché nei due mesi di vita in più soffrono". "Non bisogna neanche pensare che morire sia piacevole, né un mese prima, né un mese dopo".*

Dalle affermazioni che *"allora bisognerebbe lasciare liberi gli animali o almeno non allevarli per ucciderli"*, è sorto il problema *"se noi volessimo vivere in un mondo in cui non si uccidessero più animali, accetteremmo di non mangiare più carne?"*

La discussione che ne è seguita ha visto varie opinioni a confronto e ha permesso anche ai bambini di riflettere sull'esistenza di modi differenti di alimentarsi sia per scelta ideologica *"ci sono persone al mondo che non mangiano carne perché non vogliono che si uccidano gli animali"*, che per fede *"o perché lo dice la loro religione"*.

C'è stato anche chi ha fatto un'analisi del comportamento umano: *"Noi ora uccidiamo gli animali perché crediamo di essere superiori a loro; c'è l'idea che gli animali sono solo animali."*

E qualcun altro che ha affermato: *"Però se esistesse la legge di non uccidere gli animali, noi ci abitueremmo"*.

Possono questi essere considerati momenti di riflessione per una educazione alla comprensione e al rispetto delle idee altrui?

### **ESEMPI DI UTILIZZO DELLO SCHEDARIO**



#### **Approccio alle percentuali.**

**La riflessione dopo il lavoro sulla scheda n. 4 (cfr. Materiali, pag. 215) è interessante in quanto è un primo "contatto" con il concetto di percentuali (che verrà ripreso più a fondo in V) e per le attività matematiche che ne sono scaturite.**

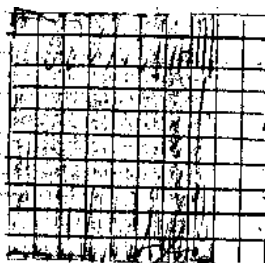
L'insegnante prepara una sintesi che è di avvio alla riflessione.

Si notino i modi adottati dai bambini per "togliere 20 quadretti al quadratone 10x10", basati su varie scomposizioni additive o moltiplicative del numero 20.

Sulla scheda precedente avete letto che in un allevamento di tipo industriale i costi per il mangime raggiungono circa l'80% dei costi totali. alla mia domanda: "Che cosa vuol dire?", voi avete risposto:

- vuol dire che il mangime costa caro
- i costi per il mangime sono alti, che quasi quasi raggiungono i costi di tutte le spese messe insieme
- vuol dire l'ottanta su cento
- se i costi totali sono cento, l'ottanta è già alto, più della metà
- su cento costi, ottanta sono per il mangime
- su cento, che sono tutte le spese, ottanta parti sono per il mangime
- ad esempio, su 100.000 lire di spese varie, 80.000 lire sono per il mangime.

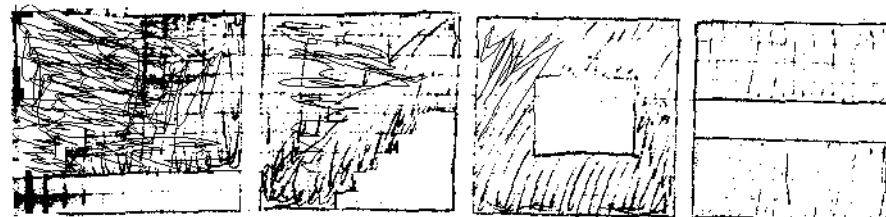
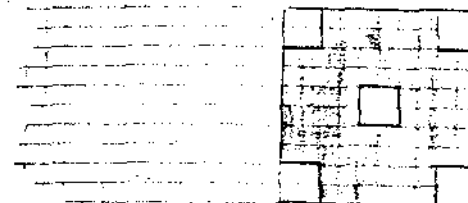
Il quadrato sotto riportato rappresenta i costi totali. Colora la parte del quadrato che rappresenta i costi per il mangime. Spiega il tuo ragionamento.



Io per scoprire quanto devo colorare, prima scopro quanti quadretti ci sono nel quadrato e per fare questo conto i quadretti che ci sono nella prima colonna (sono 10) poi quelli della prima riga (sono sempre 10) e alla fine li moltiplico:

$$10 \times 10 = 100$$

E così scopro che ci sono 100 quadretti, quindi io ne devo colorare 80



Qualcuno di voi ha detto che, se i costi del mangime sono l'80% dei costi totali, allora vuol dire che su 100.000 lire, 80.000 lire vengono spese per il mangime.

Quanti sono i costi per il mangime su 100.000.000 di costi totali?

..... I costi per il mangime sono 80.000.000

E su 10.000.000 ? Sono 8.000.000 lire

E su 10.000 lire? Sono 8.000 lire

E su 1.000.000 ? Sono 800.000 lire

E su 1.000 lire? Sono 800 lire

E su 100 lire? Sono 80 lire

E su 70.000 lire? Sono 56.000 lire.

Io ho ragionato sulle 10.000 della scheda e siccome  $10.000 \times 7$  fa 70.000, io ho capito che dovevo moltiplicare le 8.000 (che sono i costi del mangime sulle 10.000) sempre per 7, così ho scoperto che i costi del mangime su 70.000 Lire sono di 56.000 Lire.



Lavorando sulla scheda n.9 (cfr. *Materiali*, pag. 217) vediamo alcuni differenti approcci al concetto di percentuale.

L'attività sulla scheda in questione permette di affrontare e/o consolidare il significato di valore in percentuale.

E' normale, infatti, che nella classe emerga la difficoltà di comprendere la corrispondenza fra i valori espressi in percentuale e i corrispondenti valori reali.

Qualcuno di noi si è chiesto che cosa voleva dire che, ad esempio, in Piemonte sono stati allevati dei suini per un valore pari al 6,1%; a quanti capi corrisponde questo dato?

Alessandro ha dato la prima svolta alla questione dicendo che si doveva immaginare di considerare i 9.132.000 maiali, come divisi in 100 gruppi; 6,1% veniva così a corrispondere con poco più di 6 gruppi dei 100 totali; quindi 0,1% era pari ad un gruppo non completo. Ma in questo modo risultava ancora irrisolta la questione fondamentale e cioè la corrispondenza reale dei capi a questi valori espressi in percentuale. Silvia è giunta alla conclusione principale nel momento in cui ha proposto di dividere i 9.132.000 (maiali) per 100, in questo modo si sarebbe trovato il valore corrispondente a ciascuno dei 100 gruppi di capi. Per trovare il 6,1%, sempre secondo Silvia, basta moltiplicare per 6 il numero ottenuto, quindi questo:

$$9.132.000 : 100 = 91.320 \text{ valore di un gruppo} - 1\%$$

$$91.320 \times 6 = 547.920 \text{ valore di 6 gruppi} - 6\%$$

Quindi, per trovare il valore di qualsiasi percentuale basta, giustamente, secondo Silvia, procedere secondo l'esempio da lei indicato.

Ultima questione da risolvere è stata quella della percentuale con la virgola; ad esempio 6,1%.

Greta ha subito constatato che il numero dopo la virgola corrispondeva alla decima parte del numero intero, e quindi secondo lei, si trattava giustamente di dividere in 10 parti il valore di un gruppo; aggiungendo il risultato ottenuto al valore intero si ottiene la corrispondenza in capi della percentuale decimale.

Nel caso di 6,1% si procede così:

$$91.320 : 10 = 9.132 \text{ valore di un decimo} - 0,1\%$$

$$547.920 + 9.132 = 557.052 \text{ valore del } 6,1\%$$

L'attività è proseguita compilando la medesima tabella riportata nella prima facciata della scheda, aggiungendo però il numero dei corrispondenti valori reali alle varie percentuali.

| REGIONI        | CAP. IN % | VALORE REALE |
|----------------|-----------|--------------|
| PIEMONTE       | 6,1 %     | 557052       |
| VALLE D'AOSTA  | 0,2 %     |              |
| LIGURIA        | 0,1 %     | 9132         |
| LOMBARDIA      | 23,0 %    | 2100360      |
| TRENTINO A.A.  | 0,7 %     | 63924        |
| VENETO         | 6,9 %     | 630108       |
| FRULLI V.G.    | 1,2 %     | 109584       |
| EMILIA ROMAGNA | 25,1 %    | 2292132      |
| MARCHE         | 5,6 %     | 511392       |
| TOSCANA        | 7,0 %     | 639240       |
| UMBRIA         | 6,0 %     | 547920       |
| LAZIO          | 2,3 %     | 210036       |
| CAMPANIA       | 3,2 %     | 292224       |
| ABRUZZI        | 4,3 %     | 392716       |
| MOLISE         | 0,6 %     | 54792        |
| PUGLIA         | 0,7 %     | 63924        |
| BASILICATA     | 1,2 %     | 109584       |
| CALABRIA       | 2,2 %     | 200904       |
| SICILIA        | 2,3 %     | 210036       |
| SARDEGNA       | 0,2 %     | 18264        |
| ITALIA         | 100 %     | 9132000      |

E' seguito il calcolo totale dei suini allevati al Nord, al Centro, al Sud e in tutta Italia.

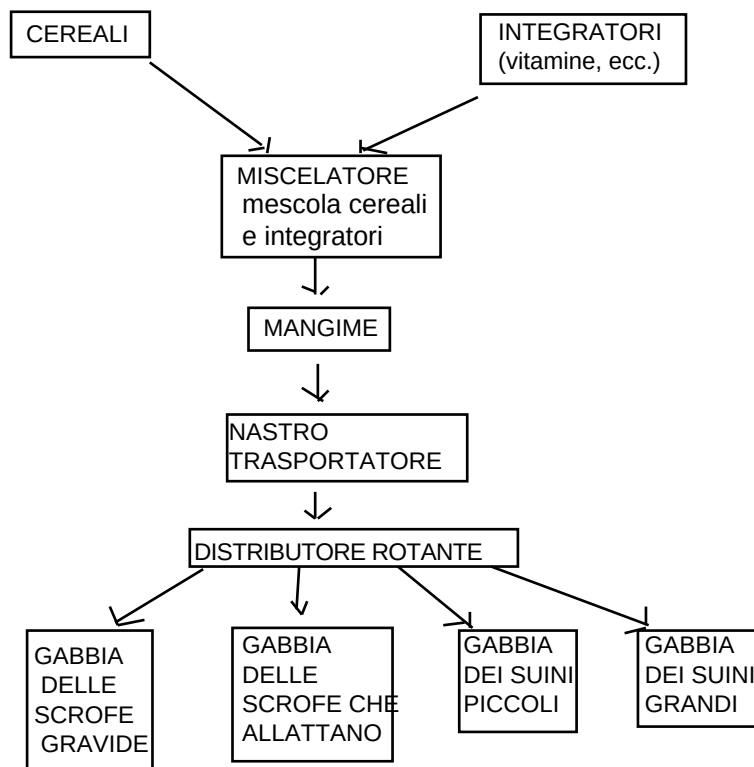


### Il grafo di flusso

La scheda n. 3 (cfr. *Materiali*, pag. 215) ha portato alla costruzione del grafo di flusso del percorso del cibo.

Ogni bambino ha costruito il proprio grafo, collettivamente è stato costruito il grafo che si riporta, quindi si è proceduto a confrontare con esso i diversi modi che i bambini avevano usato per costruire il loro grafo.

Ricapitoliamo nel seguente schema semplificato il percorso del cibo.



### Confrontiamo i diversi modi per costruire questo grafo.

Cristiana e Silvia hanno letto ad alta voce il primo riquadro del loro grafo.

Cristiana ha scritto così: "Il cibo (integratori e cereali) viene messo nel miscelatore."

Silvia ha scritto così: "I cereali e gli integratori vanno a finire nel miscelatore."

Noi abbiamo notato che:

- il soggetto nella frase di Cristiana è indicato dalle parole "il cibo (integratori e cereali)", mentre nella frase di Silvia è indicato dalle parole "i cereali e gli integratori". Sono due scelte diverse perché sono parole diverse; la scelta di Cristiana è più generica, infatti la nostra compagna ha specificato fra parentesi di quale tipo di cibo si tratta. La scelta di Silvia è più specifica.

- Cristiana ha usato queste parole per indicare il verbo "viene messo"; Silvia ha usato queste altre: "vanno a finire". Il verbo usato da Cristiana è il verbo "mettere", quello usato da Silvia è il verbo "finire" aiutato anche dal verbo "andare", e questa è una prima differenza. Però quello che ci ha colpiti in modo particolare è che il verbo usato da Cristiana fa capire che qualcuno ha spostato il cibo dal contenitore al miscelatore; mentre nella frase di Silvia le cose sono raccontate in modo che sembra che i cereali si spostino da soli.

Nel secondo riquadro.

Enza ha scritto così: "i cereali e gli integratori vengono mescolati dal miscelatore".

Catia ha scritto in questo modo: "Tutto va a finire nel miscelatore che mescola tutto".

Innanzitutto noi abbiamo notato che:

- 1° - Catia ha usato come soggetto la parola "tutto", che è poco chiara (è ambigua) perché può sembrare che nel

miscelatore vadano a finire non solo i cereali e gli integratori, ma anche i contenitori e i maiali. Per risolvere questa ambiguità, Ileana ha proposto di aggiungere fra parentesi "cereali e integratori". Sempre a proposito del secondo riquadro del grafo di Catia, abbiamo notato che è un riquadro in cui vengono date due informazioni, invece sappiamo che dobbiamo dare una sola informazione per volta, perciò Catia avrebbe dovuto costruire due riquadri:

- a) "tutto (cereali e integratori) va a finire nel miscelatore"
- b) "il miscelatore mescola tutto"

Per fare questa suddivisione basta trasformare il "che" in "miscelatore", così anche il secondo riquadro b) ha il soggetto espresso interamente.

2° - A questo punto abbiamo potuto confrontare il lavoro di Enza con quello di Catia ed abbiamo notato che Enza ha usato il verbo come ha fatto Cristiana nel primo riquadro. Catia l'ha usato come Silvia: cioè Enza ha fatto capire che chi entra in azione è il miscelatore e che gli alimenti vengono miscelati. Nella sua frase gli alimenti fanno il mestiere del soggetto; anche Catia ha fatto capire che chi lavora è il miscelatore, ma la direzione del verbo usato da lei va dal miscelatore agli alimenti perchè il soggetto, nella frase di Catia, è il miscelatore.



#### Misure di peso

La scheda n. 4 (cfr. *Materiali*, pag. 215) permette attività matematiche sui pesi.

MANGIME A → ROSSO

MANGIME B → VIOLA

NASCITA

|   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|
|   | 1 mese | 2 mesi | 3 mesi | 4 mesi | 5 mesi | 6 mesi | 7 mesi | 8 mesi | 9 mesi | 10 mesi | 11 mesi | 12 mesi |
| A | 500 g  | 6 Kg   | 20 Kg  | 30 Kg  | 50 Kg  | 1 q    | 1 q    | 1 q    | 1 q    | 1 q     | 1 q     | 1 q     |
| B | 500 g  | 6 Kg   | 30 Kg  | 50 Kg  | 1 q    | 1 q    | 1 q    | 1 q    | 1 q    | 1 q     | 1 q     | 1 q     |

Vengono poi riportati i dati della crescita dei suini dalla nascita al raggiungimento di un quintale nella tabella della scheda.

Dai lavori sopra riportati, abbiamo concluso che per l'allevatore è più conveniente il mangime B perchè fa raggiungere ai suini il peso di un q in minor tempo rispetto al mangime A; per i maiali invece è più "conveniente" quest'ultimo perchè permette loro di vivere più a lungo.