

Il tappa: la preparazione.



Durante il periodo della lievitazione, si pongono delle domande che portano i bambini a produrre ipotesi previsionali.

25/10/96

Abbiamo prodotto il pane in classe.

Abbiamo appena terminato di preparare l'impasto del pane, che adesso sta lievitando sul termosifone della cucina.

1) Come pensi che sarà l'impasto alla fine della lievitazione?

Io penso che l'impasto alla fine della lievitazione sarà molto morbido, sarà più appiccicoso, e si sarà gonfiato (cioè sarà diventato più alto). Io penso che l'impasto sia morbido perché quando mia mamma fa la pizza l'impasto diventa molto morbido; penso che l'impasto sarà molto appiccicoso perché talmente sarà morbido che si attacherà alle mani; e infine penso che l'impasto si sarà gonfiato perché l'effetto del lievito lo fa gonfiare.

Abbiamo visto l'impasto dopo la lievitazione: è gonfiato e quindi si è ingrandito.

2) Secondo te, come mai l'impasto del pane gonfia durante la lievitazione?

Secondo me l'impasto del pane si è gonfiato primo perché ci abbiamo messo il lievito che fa lievitare e secondo che forse il lievito ha una sostanza che fa gonfiare, cioè il lievito ha un effetto che fa gonfiare.

3) Abbiamo pesato l'impasto prima di cuocere il pane: pesava 2875 g.

Secondo te il pane, alla fine della cottura, sarà aumentato di peso, sarà diminuito o sarà restato uguale? Motiva la tua risposta.

Per me il peso del pane durante la cottura sarà aumentato perché quando mia mamma fa la pizza di solito la pizza col calore si gonfia e gonfiandosi per me aumenta di peso e quindi per me è aumentato di peso anche il pane.

L'impasto crudo pesava 2875 g, mentre il pane cotto pesava 2350 g.

4) Secondo te che cosa ha fatto diminuire il peso? Che cosa è successo?

~~che~~ me il peso del pane è diminuito per-
 ché forse il calore del forno asciuga qualche
 ingrediente liquido, come l'olio, e, asciugando
 l'olio, il peso delle pagnottine diminuisce.
 Quindi se il forno ha asciugato l'olio, il
 peso dell'olio ~~non~~ non c'è più.

Il testo relazione che segue (cfr. *Linee metodologiche*, pag. P34) è ormai, per la maggior parte
 della classe (che ha svolto sin dalla I il progetto, praticando una puntuale didattica del
 confronto), un prodotto ricco dal punto di vista dei contenuti, scritto con correttezza
 sintattica, grammaticale e ortografica.

Si noti il commento finale del bambino di cui si riporta il procollo: l'interazione scritta con
 l'insegnante (cfr. *Linee metodologiche*, vol. I, II, III) è ormai un'abitudine che porta ad un
 dialogo continuo, anche venato di umorismo.

29/10/96

Testo:

Spiega come abbiamo preparato il pane a scuola.

Siamo andati in cucina portando gli ingre-
 dienti che servono per fare il pane.....
 Una volta arrivati in cucina abbiamo
 preso uno strofinaccio e l'abbiamo messo
 sul tavolo e sopra lo strofinaccio ci ab-
 biamo messo un recipiente. Dentro questo
 recipiente ci abbiamo messo i ^{di farina} 2 kg; poi la
 maestra ha preso un pentolino e dentro
 ci ha messo un po' d'acqua e dopo aver
 messo l'acqua ha preso i 4 cubetti di lievito
 di birra e strisciandoli uno a uno lo-
 ro si scioglievano però per fare più veloce
 la maestra ha preso una forchetta e ha
 agitato l'acqua col lievito in modo che il
 lievito si sciogliesse più velocemente. Fatta
 questa cosa di sciogliere il lievito Vera ha
 versato molto lentamente ^{nel recipiente dove c'era la farina} il lievito sciolto
 e mentre Vera versava il lievito sciolto
 la maestra impastava. Fatto questo abbiamo
 aggiunto 4 cucchiaini d'olio d'oliva.

sempre ~~lavora~~ nel recipiente, Fatta anche
 questa cosa la maestra continuava ad
 impastare; però a un certo punto la maestra

za si era accorta che l'impasto era troppo duro e allora mentre impastava Katia aggiungeva un po' d'acqua alla volta, fin quando l'impasto non diventava un po' più morbido. Quando la maestra ha sentito che l'impasto era un po' più morbido di prima, ha incominciato ad appallottolare l'impasto però nel recipiente la maestra si trovava scomoda e quindi ha preso un tagliere e sopra questo tagliere ci ha messo l'impasto a forma di palla e poi l'impasto l'ha incominciato a spianare e poi lo ha rifatto a forma di palla e lo ha spianato un'altra volta e questa sequenza l'ha fatta tante volte. Quando la maestra ha finito ha preso lo stropinaccio che c'era sotto il recipiente e con questo stropinaccio ha coperto l'impasto e lo ha messo a lievitare sul termosifone per 2 ore (circa).

Passate queste 2 ore siamo ritornati in cucina e abbiamo visto che l'impasto si era gonfiato. La maestra ha tolto lo stropinaccio.

cio da sopra l'impasto e con il coltello ha fatto la forma di un panino: ~~di~~ (di panini ne ha fatti 21) e mentre dava la forma ai panini li apriva un po' e ci metteva dentro una manciatina di sale. Fatto questo, la maestra ha preso la griglia del forno e sopra ci ha messo un pezzo di carta da forno e sopra la carta da forno ci ha messo i panini poi la griglia l'ha messa dentro il forno caldo; i panini hanno cotto circa 30 minuti poi togliendo i panini dal forno li abbiamo fatti raffreddare e poi alle 16.00 e li siamo mangiati.

ERANO MOLTO BUONI!!!!

Molto bene, Andrea, il tuo testo dimostra che hai seguito con attenzione le attività svolte.

P.S.: Erano anche molto duri!



NON L'HO SCRITTO
PERCHÉ AVEVO FAME.



In IV, ottenendo dalla maggior parte degli alunni dei testi come quello riportato precedentemente, si dà maggior spazio alla riflessione linguistica. In questo caso si riflette sulle particelle pronominali.

La riflessione parte da un errore abbastanza frequente: l'utilizzo erraneo delle particelle pronominali "gli" e "li".

4/11/96

Riflessione linguistica.

Leggi questa frase tratta dal testo di Marco:

"Abbiamo sbriciolato i 4 cubetti di lievito, poi in un contenitore gli abbiamo sciolti".

Che cosa abbiamo sciolto?

I 4 cubetti di lievito di birra

Quale parola te lo fa capire?

La parola che me lo fa capire è gli perché sostituisce abbiamo sciolto i 4 cubetti di lievito di birra.

Segue un confronto delle risposte date dai bambini durante il quale giungono a capire che il compagno aveva cercato di sostituire "i 4 cubetti di lievito" con una parola: "Abbiamo visto che Marco ha usato la parola **gli** per non ripetere 2 volte 'i 4 cubetti di lievito'. Marco però ha sbagliato."

L'insegnante chiede quindi di correggere la frase di Marco sostituendo "i 4 cubetti di lievito" con la parola giusta.

Abbiamo sbriciolato i 4 cubetti di lievito, poi in un contenitore li abbiamo sciolti.

Propone per la correzione un'altra frase con un errore analogo:

"poi abbiamo fatto i panini e gli abbiamo messi in forno".

*"Poi abbiamo fatto i panini e
li abbiamo messi in forno."*

Nella sintesi si introduce la regola:

Le parole che usiamo al posto di altre parole si chiamano pronomi. Per evitare di confondere ancora "gli" e "li" ricordiamo che:

- "li" sostituisce una parola plurale (nelle nostre frasi erano per esempio i cubetti e i panini);
- "gli" ha un significato preciso: vuol dire "a lui" oppure "a esso".

Seguono esercizi in cui i bambini sono invitati a scrivere frasi usando correttamente i pronomi "gli" e "li", e a riscrivere frasi date dall'insegnante usando il pronome giusto.



...e tramite il confronto di testi dei bambini, sulla contemporaneità.

L'insegnante consegna ai bambini due frasi, tratte dai loro elaborati, con la consegna di leggerle attentamente:

Frase A: Poi abbiamo messo i 2 kg di farina, poi per mescolarla meglio abbiamo aggiunto l'acqua tiepida, poi il lievito e poi abbiamo impastato.

Frase B: Dopo aver fatto questa operazione abbiamo preso il pentolino con dentro l'acqua e il lievito sciolto e abbiamo rovesciato il tutto dentro la ciotola con la farina, mentre rovesciavamo il contenuto del pentolino la maestra mescolava.

Nella sintesi collettiva che è seguita alla discussione, i bambini colgono che "le 2 frasi si riferiscono allo stesso momento della preparazione del pane".

Inoltre si accorgono della maggior precisione della frase B "la frase A non è molto chiara: non si capisce bene come abbiamo svolto alcune operazioni (per es. come abbiamo sciolto il lievito) e quale è stato l'ordine delle nostre azioni. La frase B ci sembra più precisa perchè spiega con le parole come si sono svolte le operazioni necessarie per cominciare ad impastare. Abbiamo osservato con attenzione la frase B. Abbiamo capito che è più chiara perchè le parole vengono usate con precisione e servono per costruire la frase."

L'insegnante ha poi proposto la seguente attività:

- cerca i verbi, cioè le parole che esprimono le azioni;
- quali sono i soggetti delle azioni?
- a quali domande rispondono le altre parti della frase?



Quando invece è necessario ancora aiutare i bambini nella costruzione del testo, è fondamentale procedere con l'attività di confronto, che in IV prevede che sia il bambino stesso a correggere gli errori di forma e di ortografia sui testi consegnati fotocopiati per poi procedere a riflettere sulla struttura dei testi stessi e sugli argomenti in essi affrontati.

L'attività si è svolta alternando fasi di lavoro collettivo con momenti di lavoro individuale. Essa può essere schematizzata come segue:

A) A livello collettivo si procede alla correzione degli errori di scrittura, a modificare, snellire, arricchire le frasi.

B) Si passa al confronto vero e proprio, individuale, con le seguenti consegne:

- 1) Rileggi con molta attenzione i testi.
- 2) Individua gli argomenti comuni ai due testi e dai loro un nome.
- 3) Individua gli argomenti trattati solo dal testo A e dai loro un nome.
- 4) Individua gli argomenti trattati solo dal testo B e dai loro un nome.

C) Si riflette collettivamente:

Individuare gli argomenti comuni e dare loro un nome non è stato facile. Molti di noi hanno elencato tra gli argomenti quelle che sono informazioni relative ad un argomento. Il risultato del lavoro svolto insieme è il seguente:

.....

Segue l'elenco degli argomenti comuni ai due testi, di quelli presenti solo nel testo A e di quelli presenti solo nel testo B.

D) L'attività si conclude con la richiesta da parte dell'insegnante di ricercare, questa volta individualmente, l'argomento che il bambino ritiene di fondamentale importanza e che è presente solo in uno dei due testi.

Io penso che l'argomento AGGIUNTA DI LIEVITO STEMPERATO è quella che non va dimenticata perché senza il pane non diventa



per procedere poi alla riflessione sugli errori più comuni.

Riflettiamo sulle parole.

Dai vostri testi:

- 1) Ha messo l'impasto sopra un canovaccio e lo ha coperto con un canovaccio ...
- 2) Ha preso il lievito e la stemperato con l'acqua tiepida
- 3) ... Rosa ha tagliato l'impasto e li ha dato la forma di pagnotta
- 4) ... Rosa ha diviso l'impasto in 4 parti e gli ha dato la forma del pane ...
- 5) Quando è arrivata la signora Amalia gli abbiamo chiesto ...

A caccia di errori.

Trovali in queste frasi, cerchiati di rosso, riscrivi ogni frase in modo corretto.

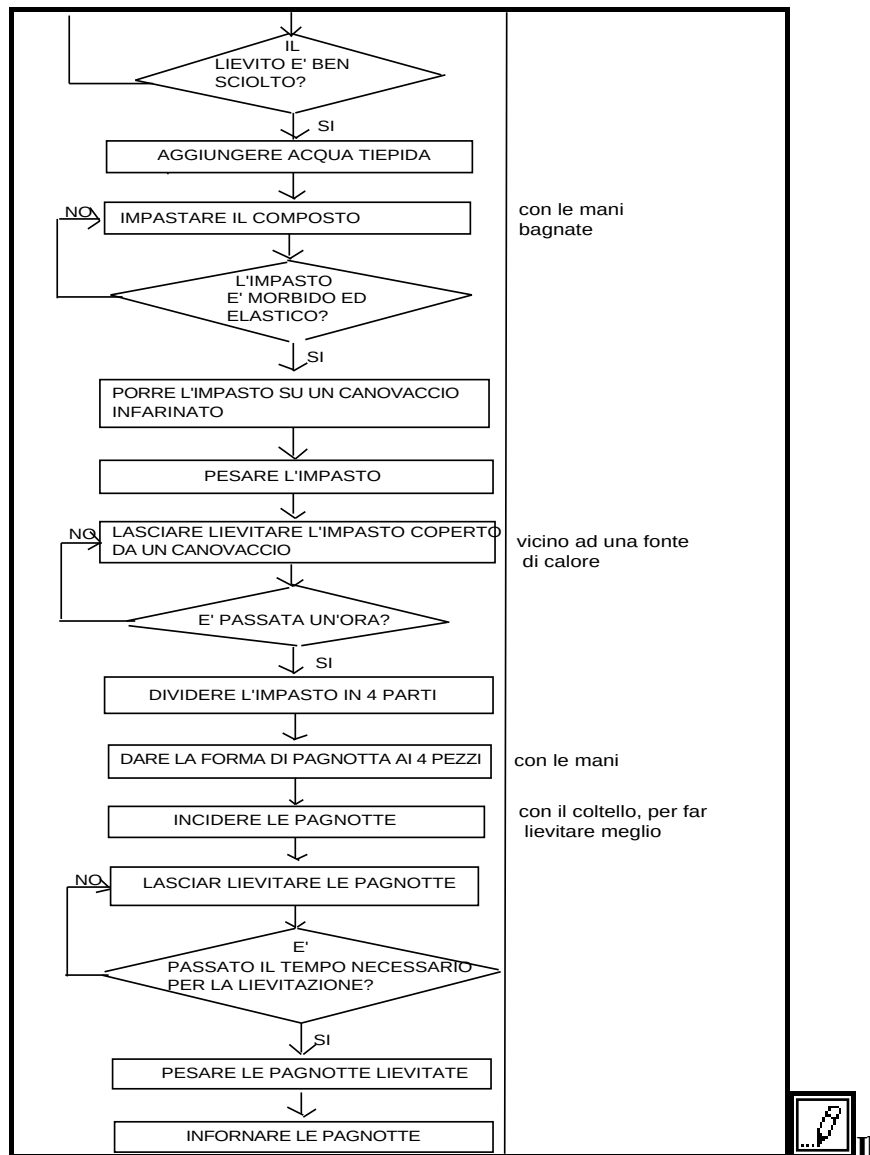
Segue l'esercizio svolto individualmente dai bambini.

... e costruire il grafo di flusso nel quale compare anche il "rombo" che indica la doppia possibilità.

7/11/96

Costruiamo il grafo di flusso relativo a tutte le operazioni svolte il 17 ottobre per produrre il pane in classe.





grafo di flusso diventa occasione per riflettere sui verbi e sul soggetto.

I bambini scoprono che le parole che danno le informazioni più importanti in ogni riquadro sono verbi "stemperare, impastare, incidere, infornare, ecc." che sono stati usati "all'infinito" perchè nelle ricette di solito si usa così.

Avremmo potuto anche scrivere così:

- (tu) impasta (ordine)
- (noi) impastiamo (mentre facciamo)
- (noi) abbiamo impastato (raccontiamo che cosa abbiamo fatto)"

Segue un esercizio, svolto individualmente dai bambini, in cui accanto ad ogni espressione il bambino doveva scrivere il verbo all'infinito.

Es.: cancelliamo cancellare

Si riflette quindi sul soggetto partendo ed approfondendo le idee dei bambini:

Se noi avessimo usato espressioni o forme del verbo tipo: (tu) impasta, oppure (noi) abbiamo infornato, sarebbero state sempre chiare le azioni da fare, ma sarebbe cambiato il **soggetto**.

A questo punto pochi si ricordano che cosa è il soggetto.

Matteo B.: "E' il protagonista"

Io: "E' la parola che spiega chi fa l'azione; è l'argomento di cui vuoi parlare. In una frase come questa: "Il televisore è guasto" chi è che fa un'azione? Nessuno. La mia idea: il soggetto è l'argomento di cui si parla nella frase è buona.

Riflettiamo su questa frase:

"Dopo un'oretta Rosa ha preso l'impasto".

Gli argomenti, come dice Andrea, sono due: Rosa e l'impasto.

Quale sarà il soggetto?

Dopo una discussione abbiamo concluso che il soggetto è quello che si accorda con il verbo ed è collegato davanti al verbo quando gli argomenti sono più di uno. Quindi nella frase precedente il soggetto può essere solo Rosa.

Seguono esercizi, in cui si ricerca il soggetto partendo dai testi dei bambini stessi, che portano alle seguenti scoperte:

- il soggetto può essere formato anche da un gruppo di parole, ad esempio, la signora Amalia;
- in una frase l'argomento preceduto da parole tipo: di, da, a, con, del, nel, sul, per, tra, in non è mai il soggetto.

Seguono altri esercizi di consolidamento.



La pesatura del pane durante la sua preparazione offre spunti per fare attività significative sulle misure di peso, e per stimolare i bambini alla produzione di ipotesi previsionali, con l'esigenza di doverle verificare...

Ai bambini, prima della preparazione del pane, è stato chiesto di ipotizzare se il peso del dell'impasto che doveva lievitare e cuocere sarebbe cambiato o no col passare del tempo e delle fasi di lavoro.

Queste ipotesi andavano verificate, pertanto sono state effettuate quattro pesature relative a:

- 1) Impasto appena fatto (cioè non lievitato e crudo); erano le 9.30
- 2) Impasto a metà lievitazione (cioè gonfiato o meglio aumentato di volume, non cotto); erano le 10.30
- 3) "Pagnotte" pronte per la cottura (cioè formate, ben lievitate sempre crude); erano circa le 12.00
- 4) Pagnotte cotte; erano le 15.30.



...e per introdurre, in modo significativo per i bambini, le parole "tara", "peso netto", "peso lordo".

Le ultime due pesature, però, sono state effettuate necessariamente con la teglia "il prodotto era sulla teglia, coperto da un canovaccio; la teglia veniva posata sulla bilancia cercando di sistemarla in modo centrato".

Si è pertanto, prima di passare alla verifica, posto un problema ...

- 1) Possiamo usare i dati delle 4 pesature così come sono stati registrati? Perché?
- 2) Come pensi di fare?

Secondo me non possiamo usare solo i dati delle 4 pesature perché 2 sono state pesate senza teglia e 2 con la teglia. E quindi verrebbe ro dei pesi sbagliati.

Io farei così: peserei la teglia e dopo toglierei quel peso, dal peso della teglia e dell'impasto messi insieme.

Dopo aver introdotto in modo significativo, perché in riferimento all'attività che si sta svolgendo e con l'ausilio del disegno, i termini "tara", "peso lordo", "peso netto", si "mette ordine" nelle informazioni utilizzando una tabella.

Sistemiamo in una tabella le quattro pesature effettuate, in modo da poterle confrontare. Dopodiché sapremo quali bambini avevano previsto giusto. La tabella dovrà avere cinque colonne.

Il peso della teglia è di 2 Kg.

	PESI RILEVATI	PESO LORDO	PESO CALCOLATO SENZA TARA	PESO NETTO
DRE 9:30	2,750 Kg			2,750 Kg
DRE 10:30	2,750 Kg			2,750 Kg
DRE 12:00	4,800 Kg	4,800 Kg	4,800 - 2,000 = 2,800	2,800 Kg
DRE 15:30	4,000 Kg	4,000 Kg	4,000 - 2,000 = 2,000	2,000 Kg

Osservazioni relative alla tabella.

Dalla tabella ricaviamo alcune informazioni interessanti: il pane lievitato e poi cotto è aumentato di volume, ma non di peso (che è addirittura diminuito).

Come te lo spieghi?

Secondo me il peso del pane è diminuito perché prima di cuocerlo era un impasto pesante visto che non era ancora lievitato. ~~Ma c'era più acqua~~ Poi dopo la cottura, il pane si gonfia ma lievita ed è più leggero perché l'acqua va via.

Educazione scientifica: l'evaporazione.

Analizzando i vari pesi del pane, i bambini si chiedono il perché il pane cuocendo diminuisca di peso. Naturalmente non è l'insegnante a dare la risposta preconfezionata. L'insegnante è solo colui che stimola la produzione delle ipotesi, conduce la riflessione su di esse, aiuta a mettere ordine fra le conclusioni che i bambini traggono, per poi proporre altre verifiche.

A) ipot Vengono riprese le ipotesi previsionali elaborate in precedenza ed osservando la tabella in questa classe si vede che le pesature danno ragione ad una minoranza di bambini (nella verbalizzazione collettiva viene precisato il numero di bambini in merito ad ogni previsione). L'insegnante chiede di spiegare "perché pesa di meno il pane cotto rispetto alle forme crude" (ipotesi interpretativa). Si elencano quindi i motivi trovati dai bambini:

- 1) La pagnotta si è riempita d'aria
- 2) La cottura non è stata fatta a regola d'arte
- 3) E' evaporata l'acqua
- 4) L'aria è uscita dalla pagnotta

5) Una cosa soffice pesa di meno

6) La pagnotta si è seccata.

Con un ritorno all'attività individuale con le seguenti consegne:

- "In quale motivo rientra la tua risposta?"

La mia risposta rientra nel motivo ③

- "Prova a dire quali dei 6 motivi elencati è sicuramente da escludere e spiegarne il perché."

RISPONDO
Secondo me un motivo che va escluso
è il n. ① perché se la pagnotta si riempie di aria pesa di più. Escluderei anche la n. ② perché non è che se la cottura non è fatta bene, nella pagnotta manca qualcosa, o va via qualcosa, perché questo può succedere anche se la cottura è fatta bene. Escludo anche la n. ④ perché se il lievito non servirebbe a niente, visto che nella lievitazione nella pagnotta entra aria e dopo riesce. Escludo anche la n. ⑤ perché se era soffice =

si può pesare anche di più visto che ci sono sempre gli stessi ingredienti. Poi escludo pure la 6 perché se la pagnotta si è seccata pesa uguale a una pagnotta non seccata.

Dopo il confronto delle risposte, vengono analizzate una alla volta le singole ipotesi. Se ne riporta solamente una a titolo esemplificativo.

.....

5) Una cosa soffice pesa di meno.

Non è possibile perché:

Dal vocabolario: "soffice", che si piega e cede con facilità alla pressione.

E' molto più soffice l'impasto crudo che pesa di più.

Per quanto riguarda i motivi 3 e 6 non abbiamo raggiunto un'opinione comune. Non sono stati convincenti gli argomenti portati da chi pensa che questi siano i veri motivi della diminuzione di peso, né sono stati convincenti gli argomenti di chi pensa che il motivo 3 non sta in piedi così come non sta in piedi il 6. Procederemo quindi ad esperimenti che permettano di chiarire che cosa è successo al pane nel forno.

B) ipot Per dimostrare un'asserzione basata su una ipotesi, è necessario elaborare ulteriori ipotesi, questa volta di tipo progettuale (progetto di verifica)

I bambini durante la discussione hanno escluso "che la causa della diminuzione del peso del pane cotto sia dovuta alla cattiva cottura e alla fuoriuscita dell'aria", e sembrano abbastanza certi che "per la sofficità del pane cotto la causa sia l'evaporazione dell'acqua. In verità il pane cotto era più asciutto di quello crudo."

L'insegnante chiede quindi: "Come si potrebbe fare per verificare che l'acqua evapora dagli alimenti o da altri oggetti che per questo si asciugano, seccano?"

Facilitando la consegna anche con un'altra formulazione:

"E' possibile verificare che le cose secche contengono meno acqua di quelle che secche non sono?"

1) Si bagna una spugnetta nell'acqua e si pesa poi si mette su una fonte di calore, per esempio il termosifone e quando è asciutto si ripesa e si vede la differenza tra quella bagnata e quella asciutta.

2) Si bagna un fazzoletto e poi si pesa. Poi si stende al sole e si lascia asciugare. Quando è asciutto si ripesa e faccio il confronto tra il peso del fazzoletto bagnato e quello asciutto.

3) Si riempie un pentolino d'acqua e poi si mette sul fornellino. E mentre l'acqua bolle vedi che evapora e quindi il livello dell'acqua diminuisce.

C) ipotesi progettuali che poi vengono analizzate e confrontate per scegliere quelle che si ritengono migliori.

L'insegnante consegna ad ogni bambino la sintesi fotocopiata delle proposte di esperimenti che i bambini hanno effettuato sotto la consegna precedente. Si noti come le proposte dei bambini attingano al loro mondo di esperienze che dimostrano di aver "razionalizzato".

- 1) Mettere una spugna bagnata nel lavandino, lasciarla per ore finché non si asciuga.
- 2) Osservare le pozzanghere dopo che ha piovuto e controllare se in un giorno di sole asciugano.

- 3) Mettere su un fornello acceso un pentolino pieno d'acqua e lasciar bollire per 10-15 minuti dopo aver coperto con un coperchio. Controllare poi se il coperchio è bagnato.
- 4) Mettere una spugna bagnata su un termosifone dopo averla pesata, si lascia per molto tempo; quando è asciutta si pesa nuovamente.
- 5) Mettere una spugna bagnata o un bicchiere d'acqua vicino ad una lampada.
- 6) Riempire un bicchiere d'acqua, metterlo in forno dopo averne misurato il livello, controllare dopo un po' di tempo se il livello dell'acqua è sceso e se il vetro dello sportello si è appannato.
- 7) Si stende al sole un fazzoletto bagnato dopo averlo pesato; quando è asciutto si pesa nuovamente e si confrontano i pesi.

Leggi con attenzione la scheda:

- 1) In quale dei 7 progetti riconosci il tuo?
- 2) Quali dei 7 esperimenti si assomigliano molto tra di loro? Perché?
- 3) Quali esperimenti vanno effettuati all'aria aperta? Perché?
- 4) Quali sono le attrezzature necessarie per effettuare l'esperimento n. 3? E per effettuare l'esperimento n. 4? E per il n. 6? E per il N. 7?
- 5) Quale dei 7 esperimenti sceglieresti di fare? Perché?

Dopo aver risposto individualmente alle domande, è seguita una discussione in cui i bambini decidono di dover effettuare degli esperimenti di verifica delle ipotesi:

Abbiamo deciso che effettueremo i seguenti esperimenti:

- n. 2, quando le condizioni ce lo permetteranno.
- n. 4, perchè l'attrezzatura necessaria è di facile reperibilità, la fonte di calore è il termosifone che in questa stagione è sempre acceso; l'esperimento permette una buona visibilità del fenomeno.

- n. 6, l'esperimento permetterà di vedere l'acqua evaporata, l'attrezzatura è di facile reperibilità, il tempo necessario dovrebbe essere limitato.

Educazione religiosa: Il pane come simbolo.

La lettura, tratta dall'Antico e dal Nuovo Testamento, è stata seguita da una discussione su che cosa sia un simbolo.

La scheda di lettura contiene, oltre ai brani che di seguito si riportano, versetti di facile reperibilità dei quali si danno solo i riferimenti.

IL PANE E' UN SIMBOLO.

Per gli Ebrei

Dall'HAGGADAH DI PESACH

"... Come è diversa questa sera da tutte le altre sere! Infatti, in tutte le altre sere noi non intingiamo le verdure neppure una volta mentre questa sera lo facciamo due volte; in tutte le altre sere noi possiamo mangiare pane o azzima mentre questa sera solo azzima; in tutte le altre sere noi mangiamo ogni tipo di verdura mentre questa sera mangiamo solo erba amara; in tutte le altre sere noi mangiamo stando seduti o appoggiati mentre questa sera noi mangiamo stando appoggiati.

... Noi fummo schiavi del Faraone in Egitto, ma il Signore Dio nostro ci ha fatto uscire di là con mano possente e con braccio disteso. Ma se il Signore santo e benedetto non avesse fatto uscire dall'Egitto i nostri padri, noi e i nostri figli e i figli dei nostri figli, saremmo ancora assoggettati al Faraone.

- dalla Bibbia (Esodo 12, 37-45; Esodo 13, 3-4)

Per i Cristiani

- dal Vangelo (Matteo 26, 17-19; Matteo 26, 27-29)

Dopo la lettura della scheda i bambini hanno discusso di che cosa sia un simbolo: il pane, simbolo per gli Ebrei della festa della Pasqua, cioè della liberazione dalla schiavitù dell'Egitto; per i Cristiani il simbolo del corpo di Gesù.

Il simbolo è quindi un oggetto, un elemento che rappresenta qualcosa di ben più grande e importante.

Sono seguiti alcuni esempi di simboli: la fede nuziale, l'albero di Natale, la croce cristiana, la colomba e il ramoscello di ulivo. "La croce uncinata è il simbolo del nazismo".



Matematica

Dalle previsioni di spesa al calcolo della spesa effettiva. Nasce una serie di problemi all'interno del problema di partenza.

A) La farina e il lievito acquistati li abbiamo consumati interamente. Questo non vale per il sale e l'olio, perchè le quantità che abbiamo utilizzato erano minime.

- calcolo il prezzo del sale sapendo che la quantità usata era di 25 g e che il sale costa circa 800 lire il kg.

Ragiono.

Il mio scopo è di arrivare a scoprire quanto costano 25 g di sale. Io so già che 1 Kg (1000 g) costa 800 lire circa. Ora posso prendere 800 (il prezzo di un Kg di sale) e incominciare a trovare quanto costa un hg così ogni volta che aggiungo un hg aggiungo lire: per trovare quanto costa un hg mi aiuto con delle moltiplicazioni

POSSO PROVARE CON 20 LIRE

$20 \times 10 = 200$ è poco

$50 \times 10 = 500$ è ancora poco

$80 \times 10 = 800$ VA BENE, UN HG COSTA 80 LIRE.

Un hg di sale costa 80 lire però io non dovrei trovare quanto costa un hg ma quanto costano 25 g di sale. Prima devo scoprire quante volte 25 sta dentro 100 g (1 etto):

$$2 \rightarrow 25 + 25 = 50$$

$$2 \rightarrow 25 + 25 = 50$$

4

25 g stanno 4 volte dentro 100 g (1 etto)
Ora posso continuare facendo delle
moltiplicazioni moltiplicando $\times 4$, inpra-
tica il risultato è il prezzo di 25 g:

PROVO CON 20 LIRE

$$20 \times 4 = 80$$

25 g di sale costano 20 lire.

- analogo problema è stato risolto per la spesa relativa all'olio.

B) Si procede quindi al calcolo della spesa complessiva.

Si noti come il bambino di cui si riporta il protocollo sia pienamente dentro alla
situazione problematica (grazie alla verbalizzazione del ragionamento) e al
significato delle operazioni (moltiplicazione o addizione ripetuta).

8/11/96 Il costo del nostro pane

Ora conosciamo i prezzi degli ingredienti necessari a
produrre il nostro pane:

1 kg di farina: 850 lire 1 confezione di 2 cubetti di

lievito: 250 lire

25 g di sale: 20 lire

l'olio: 300 lire.

Tu sai le dosi utilizzate: stabilisci il costo del nostro pane.

Ragiono.

Io devo scoprire quanto costa il pane.

Io so già che un Kg di farina costa
850 lire; però noi non ne abbiamo
usato un Kg ma 2 Kg quindi posso ri-
petere 850 (il prezzo di 1 Kg di faru-
na) per 2:

$$850 \times 2 = 1700 \quad \text{oppure} \quad \begin{array}{r} 850 + \\ 850 = \\ \hline 1700 \end{array}$$

2 Kg di farina costano 1700 lire.

Io anche che 2 cubetti di lievito costano 250 lire, però noi ne abbiamo usati 4 quindi moltiplico, 250×2 :

$$250 \times 2 = 500 \xrightarrow{\text{OPEL}} \begin{array}{r} 250 + \\ 250 = \\ \hline 500 \end{array}$$

4 cubetti di lievito costano 500 lire
Ora posso continuare mettendo insieme il prezzo di 2 Kg di farina con il prezzo di 4 cubetti di lievito:

$$\begin{array}{r} 1700 + 2 \text{ KG DI FARINA} \\ 500 = 4 \text{ CUBETTI DI LIEVITO} \\ \hline \end{array}$$

2200

Finora il costo del pane è 2200

Ora, però, a 2200 aggiungo il prezzo di 25 g di sale:

$$2200 + 20 = 2220$$

Ora a 2220 aggiungo 300 lire (il prezzo di 3 ucciai d'olio):

$$\begin{array}{r} 2220 + \\ 300 = \\ \hline 2520 \end{array}$$

Il prezzo del pane fatto da noi è 2520 lire.



La produzione del pane consente di approfondire, in situazioni altamente significative per il bambino, le misure di capacità.

11/11/96 Le misure di capacità

Parlando dell'olio abbiamo usato la parola "litro".
questa parola la troviamo sulle confezioni di prodotti liquidi:

acqua minerale: 1,5 l e 2 l

latte: 1000 ml (millilitri), cioè 1 l

detersivi: 2 l ecc.....

Ci siamo accorti, travasando l'acqua da un contenitore all'altro, che la capacità non dipende dalla forma del recipiente. Litro e millilitro si dicono misure di capacità: cioè quanto è capace di contenere un recipiente.

Seguono disegni di vari prodotti con scritto il loro contenuto in misure di capacità.

Confronto tra il prezzo del pane prodotto in classe con quello del panettiere.

Per procedere a questo confronto è necessario che i bambini abbiano chiaro che si confronta tra quantità uguali, quindi...

"Dobbiamo cercare quanto costa un kg del nostro pane."

Insieme i bambini riprendono le informazioni necessarie per risolvere il problema:

"Il nostro pane è costato 2520 lire. Pesava 2350 g.

Possiamo stabilire quanto costa 1 kg del pane prodotto da noi, per confrontarlo con il prezzo del pane prodotto dal panettiere."

Do come prima cosa posso trovare quanto costa un etto del nostro pane, ripetendo un certo numero x 23 volte. Cos'è 23? 23 sono i primi 2 numeri di 23 g. Arrivato qui non ho ancora finito. Dopo che ho ripetuto x 23 il risultato lo ripeto 10 volte e il risultato di quest'ultima moltiplicazione sarà quanto costa 1 Kg del nostro pane: provo facendo dei tentativi

PROVO CON 100 LIRE

$$\begin{array}{r}
 100 \times 23 = \\
 100 \times 10 = 1000 + \\
 100 \times 10 = 1000 + \\
 100 \times 3 = 300 = \\
 \hline
 2300
 \end{array}$$

E' un po' pochino

Seguono tentativi con 150 e 120 lire, sino a ...

PROVO CON 110 LIRE

$$\begin{array}{r}
 110 \times 23 = \\
 110 \times 10 = 1100 + \\
 110 \times 10 = 1100 + \\
 110 \times 3 = 330 = \\
 \hline
 2530
 \end{array}$$

Va bene, un etto di pane costa circa 110 lire.

Ora 110 lire lo ripeto 10 volte:

$$110 \times 10 = 1100$$

Per accertarmi che sia giusto 1100 lo ripeto 2 volte:

$$\begin{array}{r}
 1100 \times 2 = 2200 + \\
 1100 \times 3 = 3300 = \\
 \hline
 2530
 \end{array}$$

Il mio conto è giusto, un Kg di pane prodotto da noi costa 1100 lire circa

Si noti, nella prova eseguita, come il bambino abbia ben chiaro il prezzo al kg e quello all'hg e come arrivi spontaneamente al rapporto peso/prezzo.

Nella riflessione collettiva che è seguita al problema, si cerca di capire perchè con metodi risolutivi analoghi si siano ottenuti risultati differenti:

"Abbiamo ottenuto risultati diversi perchè abbiamo arrotondato il peso in tanti modi.

Alcuni hanno pensato che 2520 lire è il prezzo di circa 2 kg di pane.

Altri hanno cercato altre informazioni: quanti etti di pane abbiamo prodotto:

- sapendo il prezzo di un etto e ripentendolo 10 volte si può conoscere il prezzo al kg;

- rimpicciolendo i 2350 g per trovare una quantità che si possa ripetere finchè si arriva a un kg e facendo la stessa cosa con il prezzo degli ingredienti.

Osservando i nostri risultati ci sembra che il nostro pane abbia un prezzo compreso fra 1000 e 1100 lire il kg. Ci siamo accorti che il costo di un kg di pane prodotto da noi è circa 1050 lire."

E' necessario proporre ancora delle riflessioni sulla tecnica della divisione.

L'insegnante propone per la riflessione la strategia di una compagna:

scheda preparata dall'insegnante

Ecco come Vera ha contato il costo di un etto di pane:

"Devo trovare quanto costa un chilo di pane, quindi arrotondo 23,50 hg a 23 etti, ripeto un numero per 23 e così scopro il costo di un etto, poi il prezzo che viene lo ripeto per 10 volte e so il prezzo di un chilo"

$$400 \times 23 = 9.200 \text{ è troppo}$$

$$100 \times 23 = 2.300$$

Mi fermo, ci può stare dentro a 2.520 lire, vedo quanto manca.

$$2.520 - 2.300 = 220$$

Da dividere mi manca ancora 220 lire.

$$5 \times 23 = 115$$

Mi fermo, ci sta dentro a 220 lire, vedo quanto manca.

$$220 - 115 = 105$$

Mi manca da dividere 105 lire.

$$2 \times 23 = 46$$

$$105 - 46 = 59$$

Mi manca da dividere 59 lire.

$$2 \times 23 = 46$$

$$59 - 46 = 13$$

Mi fermo, non posso più dividere. Metto insieme i risultati:

$$100 + 5 + 2 + 2 = 109$$

Un etto costa 109 lire.

Domande di comprensione sulla strategia di Vera.

1) e 2) a questo punto quanto costa già un etto di pane?

3) perchè Vera non può più dividere?

4) cosa deve ancora fare Vera a questo punto e perchè?

1) Finora un etto di pane costa 105 lire.

2) Ora un etto di pane costa 107 lire.

3) Vera non può più dividere.

perchè anche se moltiplica 1×23 il risultato non ci sta dentro a 13.

4) Vera a questo punto deve moltiplicare 109×10 perchè in un

Kg ci sono 10 etti e poi perchè il problema era "quanto costa un Kg di pane" non quanto costa un etto del nostro pane.