

REGIONE  
TOSCANA



**Prodotto realizzato con il contributo della Regione Toscana  
nell'ambito dell'azione regionale di sistema**

# **Laboratori del Sapere Scientifico**

**Istituto Comprensivo Grosseto 1**

# **Osservo ... la frutta**

**Sezioni 1°B e 2°B**

**Scuola Dell'Infanzia Via Adige**

**Grosseto**

**Ins. Annalisa Manzo, Antonella Lisi,**

**Mariarosaria Ciano**

**a. s. 2013 - 2014**

# **COLLOCAZIONE DEL PERCORSO EFFETTUATO NEL CURRICOLO VERTICALE**

**L'ESPERIENZA, LEGATA AI LABORATORI DEL SAPERE SCIENTIFICO, PER GLI ALUNNI E LE INSEGNANTI È INIZIATA NEL MESE DI FEBBRAIO E SI È CONCLUSA NEL MESE DI MAGGIO ED È STATA ATTUATA IN DUE SEZIONI ETEROGENEE PER ETÀ CON 25 E 28 BAMBINI.**

**PARTENDO DALLA CONVINZIONE DI TENER CONTO DELLE POTENZIALITÀ COGNITIVE E MOTIVAZIONALI DEGLI ALUNNI NELLE DIVERSE ETÀ, È APPARSO OPPORTUNO COINVOLGERE SOLO I BAMBINI DI QUATTRO E CINQUE ANNI.**

# **PERCHE' UN PROGETTO SCIENTIFICO ALLA SCUOLA DELL'INFANZIA?**

- Per permettere un passaggio graduale dal percettivo al concettuale
- Per creare un processo attivo di costruzione della conoscenza
- Per sviluppare le competenze e raccordarle con il reale

## **CONTENUTI: LA FRUTTA**

**Le proprietà della frutta sono individuate attraverso l'osservazione diretta, la manipolazione, l'assaggio, la realizzazione di semplici ricette, ecc...Il percorso prevede l'osservazione di frutta di stagione: arancia, pera.**

## **ELEMENTI SALIENTI DELL'APPROCCIO METODOLOGICO**

- **Contatto diretto con la frutta che è stata portata in sezione dai bambini;**
- **Osservazione della frutta per cogliere le caratteristiche distintive (forma, colore, dimensioni, semi, ecc ... ) ;**
- **Rappresentazione grafica/pittorica e simbolica;**
- **Uso della verbalizzazione individuale e collettiva**
- **Produzione condivisa ( cartelloni)**
- **Verifiche.**

# OBIETTIVI ESSENZIALI DI APPRENDIMENTO

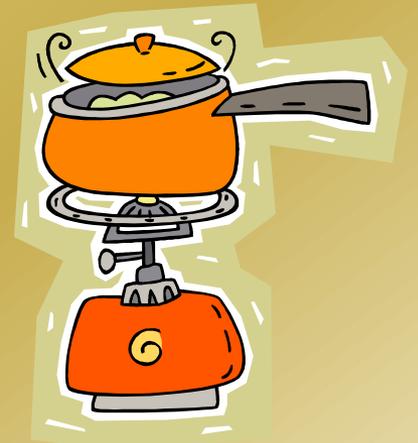
- **Conoscere con l'impiego di tutti i sensi le caratteristiche di un frutto**
- **Sviluppare capacita' senso-percettive attraverso la manipolazione (pasticciamento) di materiali diversi**
- **Superare resistenze e inibizioni riguardo a situazioni nuove**
- **Sperimentare diverse forme di espressione artistica**
- **Conoscere e denominare le parti di un frutto**
- **Compiere raggruppamenti per: colore, forma, grandezza**
- **Riconoscere quantita'**
- **Eseguire semplici sequenze ritmiche**
- **Rappresentare l'esperienza attraverso il disegno**
- **Descrivere oralmente seguendo un ordine logico sequenziale**
- **Potenziare il patrimonio lessicale con l'uso di termini specifici**
- **Collaborare ed interagire adeguatamente col gruppo**
- **Condividere regole**
- **Individuare le fasi significative all'interno delle esperienze e riorganizzarle in sequenze temporalmente ordinate**
- **Esprimere pareri e confrontare gusti e abitudini alimentari**

# COMPETENZE

- **Conosce e rappresenta le principali caratteristiche distintive di alcuni frutti**
- **Coglie somiglianze e differenze**
- **Usa alcuni strumenti di rilevazione scientifica**
- **Individua le fasi significative di un'esperienza e le rappresenta graficamente in sequenze temporali ordinate**

# STRUMENTI E MATERIALI IMPIEGATI

- **Pennarelli, matite, tempere, pasta di sale, forbici, ...**
- **Carta da pacchi, cartoncino, ...**
- **Macchina fotografica digitale**
- **Lente d'ingrandimento**
- **Vasca di vetro, colino, pentola ...**
- **Microscopio digitale**
- **Lim**



# **AMBIENTI IN CUI E' STATO SVILUPPATO IL PERCORSO**

➤ **Sezioni**

➤ **Aula multifunzione**

# TEMPO IMPIEGATO

Per la messa a punto preliminare nel gruppo LSS: il gruppo si è formato in a) seguito al bando della Regione Toscana per la realizzazione di Laboratori del Sapere Scientifico nel 2010, per progettare e realizzare un curriculum verticale.

b) Per la progettazione specifica e dettagliata nelle sezioni: Il percorso, iniziato i primi giorni di febbraio, ha richiesto precedentemente alcuni incontri per la formazione del docente con il gruppo e anche con la presenza del formatore del CIDI e durante il percorso ci sono stati anche chiarimenti e scambi via e-mail con il formatore stesso.

c) Tempo-scuola di sviluppo del percorso: Il percorso è iniziato nel mese di febbraio ed è terminato a maggio (4 mesi circa), nelle due sezioni con le tre insegnanti di Sezione. Ogni settimana sono state previste 2 ore ma in alcuni momenti più impegnativi del percorso non sono state sufficienti, per cui è stato necessario attivare un orario più flessibile .

d) Per documentazione : Non è facile quantificare le ore impiegate, ma non meno di 30 ore.

## INIZIA L'AVVENTURA!

### STEP 1: ECCO L'ARANCIA

*"... maestra ti bastano queste arance? .. maestra io mi sono dimenticata di portare le arance... maestra ma cosa ci devi fare con le arance?"*



*" ... le arance vengono dall'albero degli aranci e poi vengono portate al supermercato e ci mettono i bollini"*

## L'ARANCIA FUORI

***“ ... sono arance, quella che si puo' sbucciare... è duro, è arancione, come la carota, è liscia, è tonda, si sente l'odore buono, è profumato, ha la buccia, ha un coso verde che serve per attaccarsi ai rami, è ruvida...”***



## L'ARANCIA DENTRO

***“ è bianca, ha i fili bianchi, ci sono gli spicchi, ci sono i filini e nei filini ci sono le goccioline di succo, l'odore dello spicchio è buono, la buccia dalla parte di dentro è bianca, la parte bianca è con le righe ed è liscia ...”***



***“ ... lo spicchio è liscio ed è come un ponte va un po' su e un po' giù, dentro lo spicchio c'è il succo che esce dalle righettine che sono tutte unite dalla pelle che è trasparente, ...”***



**Ecco alcune produzioni individuali dell'arancia :**



# Altre riproduzioni individuali sulla differenza tra il dentro e il fuori dell'arancia



***"... poi la maestra ha messo alcune arance in un cestino per farci fare il disegno dal vero"***

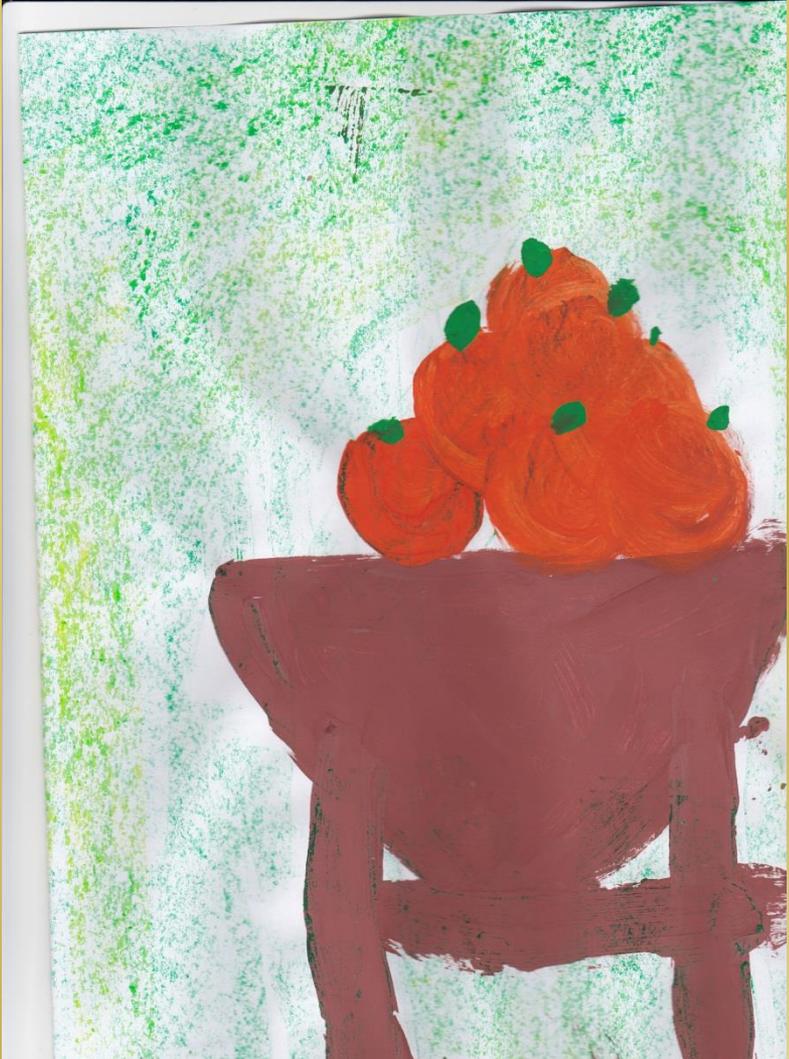


***"lo abbiamo osservato da vicino, molto vicino!"***

***“e poi ci siamo messi all’opera con i colori a tempera,…”***



**Ecco alcuni nostri capolavori**



**« la maestra ha deciso di farci fare una cosa un po' difficile con le cere, non so come si dice graffio mi pare! »**



## Ecco alcuni graffiti individuali



**“Ed ecco a voi il momento più bello: abbiamo fatto a scuola due ricette che si possono realizzare con le arance!”**

## **RICETTA N° 1: LA SPREMUTA DI ARANCIA**

**Step 1: Abbiamo preparato tutto quello che ci serve per fare la spremuta**



## STEP 2: Abbiamo lavato la arance



## STEP 3: La maestra le ha tagliate a metà e poi abbiamo iniziato a spremere le arance



## STEP 4: la maestra ha versato il succo nei bicchieri



## STEP 6: Tutti abbiamo assaggiato ...



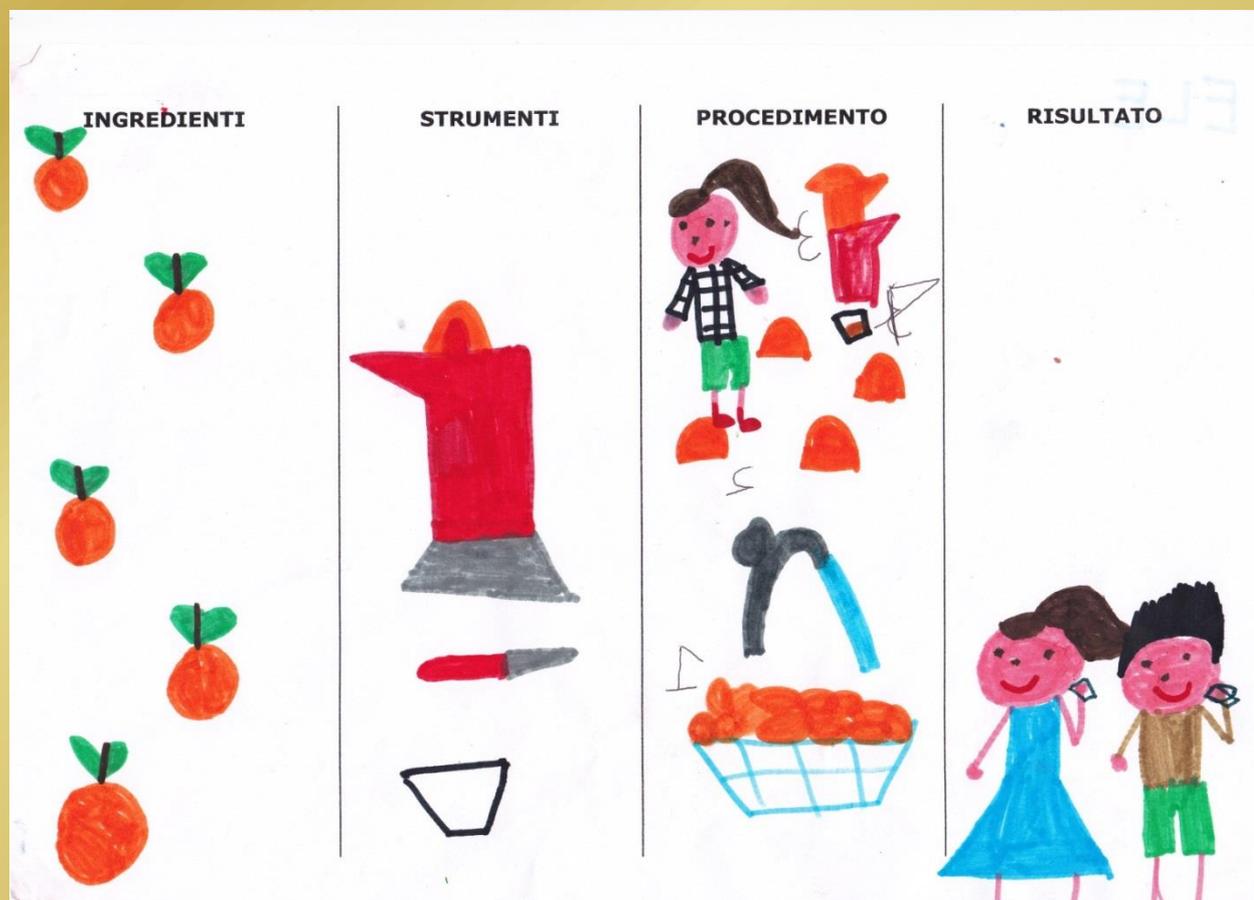
**Disegna la ricetta che abbiamo realizzato  
(I bambini hanno evidenziato difficoltà nella rielaborazione grafica  
delle fasi dell'esperienza realizzata, a causa della mancanza di uno  
schema che li aiutasse nell'esprimere graficamente ciò che  
avevano vissuto. La maggior parte ha disegnato quello che più gli è  
piaciuto.)**



**o pochi hanno spontaneamente diviso il foglio A4 in quattro parti scrivendo anche la numerazione e rappresentando l'esperienza vissuta seguendo uno schema tutto personalizzato  
Ecco tre produzioni individuali eseguite spontaneamente**



In un momento successivo, abbiamo effettuato una conversazione con i bambini, osservando i disegni sull'esperienza della spremuta. I bambini, con l'aiuto dell'insegnante, hanno compreso che dalle loro produzioni non era possibile capire quali ingredienti sono stati utilizzati, né quali strumenti né quale percorso è stato eseguito per arrivare ad avere il risultato dell'aranciata. Per aiutare i bambini nella rielaborazione grafica di un'esperienza abbiamo predisposto una scheda. Ecco tre produzioni individuali



## **RICETTA N° 2: LA MARPELLATA DI ARANCE**

**Dopo l'esperienza della spremuta, i bambini hanno compreso l'importanza di seguire un percorso ben preciso se si vuole ottenere un buon risultato. Perciò abbiamo chiesto ai bambini di portare ognuno una ricetta per preparare la marmellata di arance. Tra quelle pervenute ne abbiamo scelta una che è stata letta da un bambino a tutti i suoi compagni**



## **ECCO LA RICETTA PRESCELTA**

**Ingredienti: 2 kg di arance, 3 kg di zucchero, acqua, 2 limoni**

### **Procedimento**

- 1 – Inizia la preparazione lavando con attenzione le arance, tagliandole a metà, spremendole con cura e raccogliendo il loro succo in una terrina. Tieni i semi che si saranno depositati sullo spremiagrumi da parte mettendoli in un sacchetto di tela.**
- 2 – Taglia le bucce di arance come se fossero delle piccole strisce e mettile in una pentola antiaderente insieme al succo di arancia. A questo punto metti dentro il sacchetto con i semi e copri tutto con l'acqua, circa tre litri e lascia cuocere per circa due ore.**
- 3 – Togli il sacchetto con la polpa di arance e schiaccialo con un cucchiaio per fare uscire il succo in eccesso.**
- 4 – Aggiungi lo zucchero, il succo dei limoni e mescola il tutto con un cucchiaio di legno fino a quando lo zucchero non si sarà sciolto completamente. Lascia che tutto arrivi in ebollizione e fai cuocere per almeno altri cinque minuti.**
- 5 – Dopo i cinque minuti, spegni il fuoco e continua a mescolare distribuendo le scorze d'arancia. È importante mettere la marmellata nei vasetti ancora calda.**
- 6 – Tappa i vasetti, capovolgili e lascia raffreddare sotto un canovaccio. La marmellata deve essere conservata in un luogo asciutto e buio, dove durerà fino a cinque mesi.**

Abbiamo cominciato a lavare le arance, una per una e i limoni ...



... poi abbiamo spremuto le arance, ...



... e le bucce avanzate le abbiamo tagliate a strisce...



... poi abbiamo versato il succo, le striscioline nella pentola con l'acqua ...



... e messo la pentola sul fornellino elettrico ...



... poi abbiamo acceso il fornellino e siamo stati attenti a girare il tutto ...



... mentre si cuoceva il tutto , abbiamo tagliato i limoni , li abbiamo spremuti...



... e poi abbiamo aggiunto lo zucchero ...



... poi abbiamo mescolato ...



... e aggiunto il succo di limoni ...



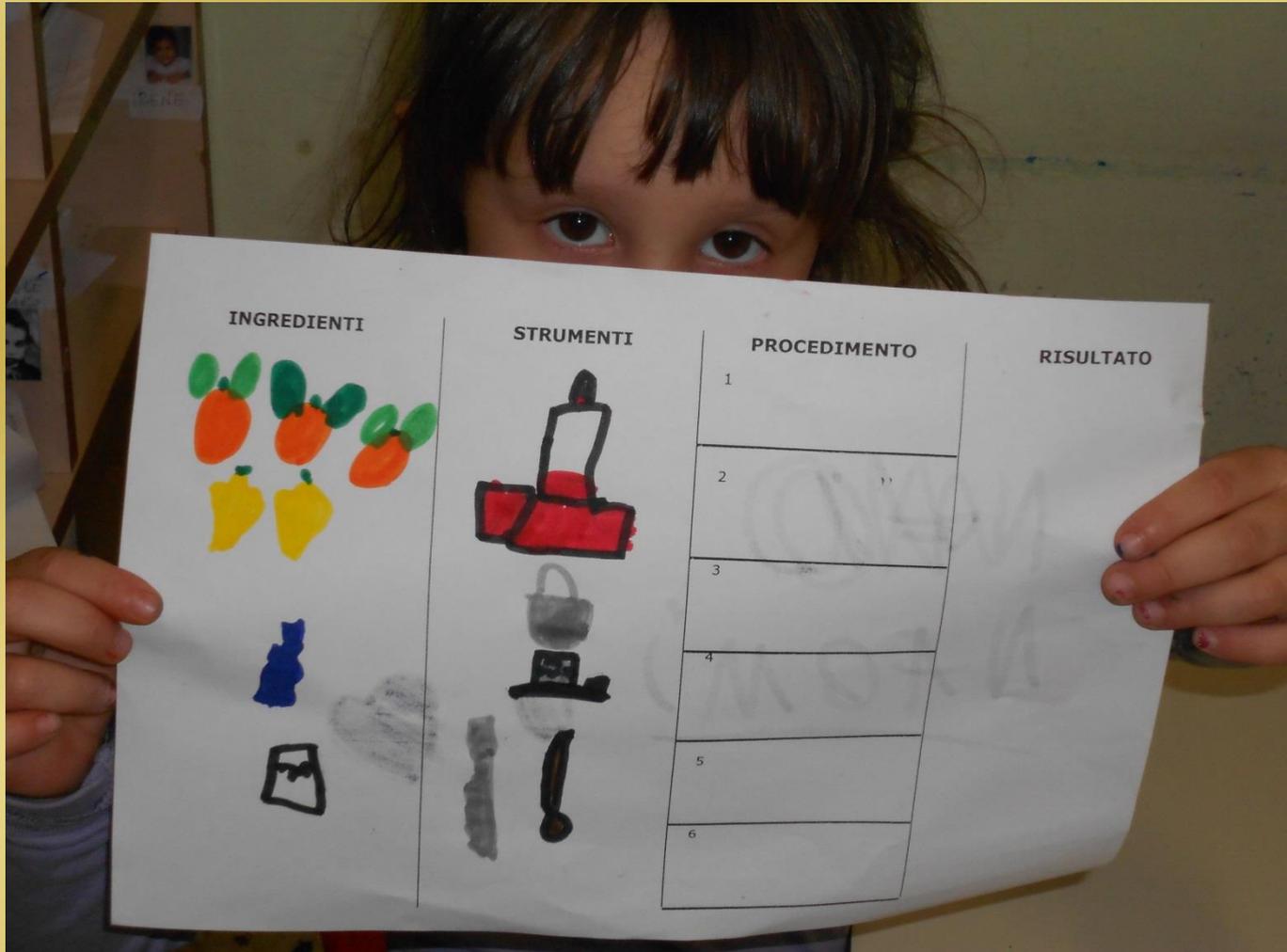
... poi abbiamo mescolato fino alla cottura ...la maestra l'ha versata in un contenitore di vetro e fatta raffreddare. Poi l'abbiamo assaggiata ..



... alla maggioranza è piaciuta molto ..... qualcuno è rimasto disgustato perché troppo dolce!



Anche per la ricetta della marmellata i bambini hanno rielaborato graficamente le fasi dell'esperienza utilizzando la scheda già predisposta dalle insegnanti



## STEP 2: ECCO LA PERA!

Per la pera è stato effettuato lo stesso percorso dell'arancia



“vedo qualcosa di strano ... la punta e' marrone chiaro ... quest'altra e' un po' verdina ... sotto questa pera c'e' qualcosa di strano e' marrone chiaro come il sopra”

# LA PERA DENTRO

" ...all'interno la polpa è bianca e un po' giallina, hanno un pispolo qua (indicando la parte interna centrale della pera), un pochino verde, c'è come una fossetta, c'è un buco con dei semi: sono due o tre piccolissimi e di colore marrone, ... è dolce, è succosa, è deliziosa, è super buonissima, ame non è piaciuta, perché troppo dolce, ..."



# ECCO ALCUNE PRODUZIONI INDIVIDUALI:



## CONFRONTIAMO L'ARANCIA E LA PERA

“ la pera e l'arancia appartengono alla famiglia della frutta, l'arancia è rotonda la pera è lunga, la pera è tonda e lunga, l'arancia mi sembra un pupazzo di neve anzi la testa, oppure una palla, se metti la pera sull'arancia sembra un uccellino...”



“... dentro l'arancia è un pochino giallina, ma anche la pera è un pochino giallina, ... la buccia non è uguale, perché una è arancione e una è marrone, quella della pera è liscia, mentre quella dell'arancia è ruvida e fredda”

**I BAMBINI HANNO REALIZZATO L'ARANCIA E LA PERA DAL VERO CON LA TECNICA DEI COLORI A TEMPERA. ECCO DUE PRODUZIONI INDIVIDUALI:**



# VERIFICHE DEGLI APPRENDIMENTI

**Tipologie impiegate** : Non sono state predisposte verifiche, in quanto è stato privilegiato l'aspetto orale data l'età dei bambini ; è stata posta molta attenzione a come il bambino è stato capace di ascoltare gli altri nella fase di socializzazione e verbalizzazione. Alcune attività si sono presentate come occasioni di verifica (ad esempio, la rielaborazione grafica del procedimento effettuato per le ricette svolte attraverso la scheda predisposta dall'insegnante).

a) Ogni volta, prima di passare al momento successivo, sono stati ripercorsi gli aspetti dell'esperienza precedente, dando importanza al linguaggio usato. Anche le descrizioni individuali hanno permesso di valutare il linguaggio. Al disegno è stato dato importanza come mezzo di espressione e di osservazione .

b) L'uso di una griglia di rilevazione sistematica del processo di apprendimento ha permesso di seguire gli alunni durante il percorso nei momenti di:

- OSSERVAZIONE
- VERBALIZZAZIONE
- DISCUSSIONE
- ESPOSIZIONE ORALE

Sono stati così valutati il livello di partecipazione, le modalità della capacità di descrizione, l'atteggiamento nella discussione e le capacità di esposizione orale.



## RISULTATI OTTENUTI

- **Grande interesse da parte di tutti gli alunni , impegno a partecipare in ogni momento.**
- **Gli alunni hanno acquisito le fasi della metodologia, dando importanza sia al momento della descrizione individuale che al confronto per poi giungere alla sintesi collettiva.**
- **Anche i bambini in difficoltà hanno trovato il loro spazio e soprattutto hanno seguito il percorso serenamente, grazie a momenti stimolanti come le ricette preparate in sezione con gli ingredienti portati da loro a scuola.**
- **Le rappresentazioni grafiche e l'uso di schede predisposte sono stati determinanti nella comprensione e comparazione di strutture relative al corpo umano e degli animali.**
- **L'aspetto linguistico è stato molto rilevante nel percorso per l'ampliamento del lessico con l'introduzione di termini specifici.**

## **VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEL PERCORSO DIDATTICO SPERIMENTATO IN ORDINE ALLE ASPETTATIVE E ALLE MOTIVAZIONI DEL GRUPPO DI RICERCA LSS**

**Il percorso è stato positivo, rispondendo così alle aspettative e alle motivazioni del gruppo LSS per i seguenti aspetti:**

- IMPULSO e VALORIZZAZIONE dell'insegnamento delle scienze nella scuola dell'Infanzia;**
- METODOLOGIA adatta all'età dei bambini;**
- Sperimentazione approfondita e accurata di una DIDATTICA LABORATORIALE**
- Forte MOTIVAZIONE negli alunni verso i percorsi proposti;**
- Riconoscimento del RUOLO CENTRALE degli alunni nella costruzione delle conoscenze e di quello di REGISTA dell'insegnante;**
- SCELTA di percorsi adatti all'età dei bambini e limitati numericamente in un anno scolastico;**
- Promozione di un CONFRONTO e SCAMBIO di opinioni tra le componenti del gruppo di ricerca-azione, così da creare un rapporto collaborativo forte e significativo;**
- Importanza dell'attività di FORMAZIONE promossa dal prof. Fiorentini che ha seguito e stimolato i docenti con assiduità, aiutandoli anche nei passaggi più complessi dei percorsi.**

## RIFLESSIONI CONCLUSIVE SUL PERCORSO EFFETTUATO

Il percorso effettuato durante quest'anno scolastico ha suscitato un vivo interesse da parte di tutti i bambini che si sono sentiti attori protagonisti del processo cognitivo grazie alle strategie messe in atto dal metodo scientifico. Le esperienze proposte hanno indotto i bambini ad un incontro "con le cose" in modo significativo ed attivato processi che stanno alla base della costruzione dei saperi permettendo così il passaggio graduale dal percettivo al concettuale.

Il bilancio di questi tre anni di sperimentazione dei Laboratori dei Saperi Scientifici è indubbiamente positivo non solo per i bambini ma anche per noi insegnanti poiché ha permesso un arricchimento professionale specifico.