

I NUOVI ORIENTAMENTI PER LE SCUOLE MATERNE

Rita Decime

CORSO DI AGGIORNAMENTO: LE COSE, IL TEMPO E LA NATURA.

Trascrizione dell'intervento orale della Dr. Carla Grazzini Hoffmann in apertura del corso di aggiornamento frequentato dalle insegnanti delle Scuole Materne di: Quart-Villair, Quart-Villefranche, Quart-Chantignan, Brissogne, Pollein, St-Christophe-Pallein, St-Christophe-Bret (Circolo Didattico di Aosta)

zione ed apertura al possibile, permette di dare significato e valore alle indagini che i bambini vanno facendo sul mondo, senza che essi si sentano deprivati se non arrivano a scoprire la regola o la legge generale. Il procedimento di indagine è di per sé importante, così come coltivare questo atteggiamento di curiosità cognitiva, di voler sapere le cose, e il dare la fiducia ai bambini di poter arrivare a capirle.

Ci si deve accontentare di questo? Assolutamente no. Noi sappiamo che la prospettiva dell'intervento, sul piano dell'educazione scientifica, è quella di rendere i ragazzi capaci di capire i linguaggi formalizzati dalla scienza; capaci cioè di entrare nella scienza ufficiale, quella formalizzata, sedimentata, scritta sui libri.

Questo è l'obiettivo: far giungere pian piano i bambini ed i ragazzi a capire la scienza formalizzata. Si tratta indubbiamente di un obiettivo a lunghissimo termine. Certo non possiamo porci questo obiettivo a livello di Scuola Materna, forse nemmeno a livello di Scuola Elementare.

Sarà un obiettivo forte nella scuola Media e della Scuola Superiore. Lavorare in questa prospettiva è perciò importantissimo e dobbiamo aver la consapevolezza di star ponendo le basi

Con Decreto Ministeriale 3 giugno 1991 sono stati emanati i "Nuovi Orientamenti dell'attività educativa nelle scuole materne statali".

Con il presente anno scolastico ha preso avvio un piano pluriennale di aggiornamento sui diversi "campi di esperienza", piano che è stato elaborato dalla speciale Commissione ed affidato ad esperti di lingua italiana e ad esperti di lingua francese. Tutti i gruppi di programmazione avranno quindi modo di approfondire i diversi campi nell'una o nell'altra lingua interagendo con docenti in grado di affrontarli con la stessa impostazione metodologica.

Inizia con questo numero la pubblicazione della parte più propriamente didattica dei Nuovi Orientamenti, dei contenuti dei diversi corsi di aggiornamento, e di esempi di ricaduta a livello di programmazione didattica.

Fin dalla nascita il bambino ha un atteggiamento di tipo scientifico: indaga, vuol capire, sperimenta ...

L'educazione scientifica deve perciò iniziare precocemente come aiuto e sostegno a questo lavoro di ricerca e di indagine del bambino su com'è fatto e come funziona questo nostro mondo. Nei primi anni di vita si imposta la personalità del bambino e i rapporti che egli ha con il mondo esterno costituiscono delle piccole indagini, ma se l'adulto non lo sostiene in questo sforzo e anzi tende a sostituirsi a lui o a negare i problemi, implicitamente gli trasmette questo messaggio: "Tu non sai. Aspetta. Quando sarai grande capirai".

L'idea di scienza, vista come ricerca continua, come capacità di auto revisione, di problematizza-

affinché i ragazzi, quando arriveranno ad avere gli strumenti logici, concettuali, linguistici per capire anche la scienza formalizzata, abbiamo coltivato e sviluppato il gusto di capirla; abbiano il piacere, la voglia di entrare in questo mondo.

Quando i bambini sono molto piccoli, se hanno un approccio con le scienze che li respinge, perché ricevono soltanto messaggi che dimostrano loro quanto poco capiscano o si sbagliano, è chiaro che, al momento di studiare le scienze, lo faranno con un certo senso di rigetto.

Se invece hanno imparato che è estremamente bello cercare di conoscere, che questa fatica cognitiva dà tante soddisfazioni, perché essi sono persone intelligenti, perché comunque qualcosa riescono a capire, perché possono sperimentare, possono provare ... allora non percepiranno più l'errore come una cosa negativa, ma quasi come una fortuna, perché porrà loro dei problemi e li farà indagare ancora. L'errore sarà uno stimolo. La scienza formalizzata, quella scritta sui libri, li potrà aiutare in questo senso. Capiranno così che se vogliono saperne di più sul fenomeno che stanno indagando, dovranno utilizzare i libri. Diventerà così interessante andare a cercare le informazioni nei libri, perché sarà una risposta ad esigenze che essi stessi hanno.

L'arrivo alla scienza formalizzata è un obiettivo da tener presente; è necessario cominciare molto presto a mettere "i semi" di una metodologia curata, di un linguaggio specifico. È dunque l'atteggiamento verso questo tipo di indagine, di conoscenza che è positivo. Lo stesso vale per la matematica.

Questo discorso, relativo alle scienze, è abbastanza nuovo perché noi siamo stati educati a pensare alle scienze, come a qualcosa di molto preciso: non è scientifico se non è preciso, se non c'è la regola. Dobbiamo però mettere accanto a questa idea di scien-

za, che è comunque molto valida, l'altra idea, quella dell'approssimazione, della revisione, dell'errore, dell'indagine, per cui anche la parola "scientifico" può assumere caratteri diversi.

Di fronte ad un'esperienza di germinazione con i semi, è più scientifico dare ai bambini delle informazioni a carattere generale e che si trovano scritte anche sui libri, o è più scientifico cercare di essere quanto mai precisi nell'osservare che cosa succede nei semi e descriverlo con le parole più precise possibili concludendo lì il discorso, anche se non si arriva alla regola generale?

Il lavoro di preparazione dell'esperienza, di riflessione, di descrizione e di osservazione, se è fatto seriamente, è scientifico, anche se non porta ad alcuna regola generale. La scientificità consiste nell'essere stati attenti a ciò che si stava facendo.

Se riconosciamo l'importanza dei procedimenti, delle procedure, allora ci rendiamo conto della possibilità di fare molte cose con i bambini, purché non si abbia la pretesa di arrivare alla regola.

Si può parlare di leve giocando, alzando dei pesi, provando in varie maniere. Si può giocare con le stampelle per abiti e cercare di fare delle bilance ...

Allora dov'è il problema?

Il problema riguarda le conoscenze dell'adulto rispetto al mondo chimico e fisico. Se l'adulto non sa, non riesce neppure a vedere certe cose, se ha smesso di problematizzarsi e non ha più curiosità cognitiva, tutto diventa estremamente difficile. Talvolta le cose gli paiono così banali, così poco significative e prive di senso, da essere vissute come perdita di tempo.

Si è ancora capaci di porsi un problema e di cercare le soluzioni per risolverlo? Se una persona ha perso la curiosità cognitiva, come può riconoscerla e coltivarla nei bambini? Questo è il problema: noi pensiamo di sapere, non ci poniamo quesiti e le cose ci sembrano banali.

Uno studioso americano, David Hawkins*, un fisico delle parti-

celle, la cui moglie si è occupata dell'educazione dei bambini con handicap, si è lasciato affascinare dai problemi di lavoro della moglie ed è entrato in contatto con dei bambini (non solo con quelli portatori di handicap) delle Scuole Materne ed Elementari.

In una delle sue conferenze, ha fatto un'ipotesi d'intervento sul piano dell'educazione scientifica nella scuola di base, articolato in tre momenti privi di priorità l'uno sull'altro, ma intersecantisi tra loro.

Il primo è il momento del "pasticciamento": i bambini dovrebbero essere messi a contatto con le cose, i materiali, e dovrebbero essere lasciati giocare liberamente senza alcuna direttiva, aspettativa o compito da parte dell'adulto. Il bambino, giocando liberamente, sperimenta, mette alla prova, tenta, sbaglia ricomincia e ciò è estremamente importante.

Secondo Hawkins, questo momento potrebbe essere integrato da un altro in cui l'adulto è presente, può fare delle richieste di lavoro e dare un minimo di aiuto.

Vi è ancora un altro momento in cui l'adulto riveste un ruolo importante, perché dà le spiegazioni e aiuta a capire. Benché questi tre momenti siano considerati integranti tra loro, proprio al momento del "pasticciamento" viene riconosciuta una valenza incredibile e si ritiene importante che esso debba essere presente ad ogni livello della scolarità, anche a quello universitario.

Se un adulto non si pone di fronte alle situazioni in maniera aperta, con un atteggiamento di aspettativa, significa che egli pensa di aver sempre le risposte. Intellettualmente è molto pericoloso perdere questa capacità di pasticciare, di accettare di non saper come andranno a finire le cose o quale possa essere la spiegazione corretta di un fenomeno.

Dietro il pasticciamento c'è una filosofia.

Quando Hawkins dice: "Date gli oggetti, le cose ai bambini e lasciateli liberi di pasticciare", fa riferimento ad una libertà condizionata, molto condizionata. Chi dà le cose al bambino?

Gliele dà l'adulto, che decide anche dove metterle, in quanti possono utilizzarle, per quanto tempo, in quali giorni,... Quanti condizionamenti!

Ad Hawkins è stata contestata questa proposta di far pasticciare i bambini e lo si è accusato di voler portare il caos nelle scuole. Egli si è difeso negando l'accusa e sostenendo che nel caos nessun è libero, ma si hanno condizionamenti fatti di disordine, di confusione, di insoddisfazione, di frustrazione, di aggressività.

Il caos non crea libertà. La libertà intellettuale si ha nella misura in cui si vive in una condizione che permette di stare tranquilli a pensare ed a provare quello che si vuol fare. Allora bisogna assicurare questa tranquillità perchè solo in tal modo si rende libero il bambino, altrimenti lo si frustra.

Per quanto riguarda gli oggetti, dobbiamo fare una riflessione: nelle scuole per l'infanzia in genere c'è moltissimo materiale, però se si fa un'analisi, ci si accorge che si tratta solitamente di

materiale prefabbricato in base a criteri igienici e di sicurezza. Non si trovano quasi mai degli oggetti che possano essere smontati, rimontati, rotti, tagliati, deformati. Ci sono i frutti di plastica, i pulcini di plastica, i cubi di plastica e, ad eccezione delle scuole che possono permettersi l'acquisto di giochi di legno, la plastica impera. Tuttavia i materiali "naturali", anche di recupero, come i rotoli di carta igienica, le vecchie riviste, i pezzi di spago, solitamente non entrano nelle nostre scuole. Avere molti materiali di recupero può essere estremamente stimolante anche perchè il bambino ha la possibilità di provare e riprovare senza il timore di essere sgridato per aver rovinato qualcosa. In questo richiamo di Hawkins al "pasticciamento" c'è un riecheggiamento delle teorie di John Dewey. Il pensiero riflessivo nasce quando c'è un problema e si sviluppa in e da situazioni problematiche. Che l'esperienza sia significativa ed importante ce lo dicono da tempo tutti gli educatori. Attraverso l'esperienza si ha anche la capacità di imparare un linguaggio non ambiguo, perchè i termini imparati sono legati ad un contesto diretto, all'esperienza. Ma l'esperienza oltre a darti queste possibilità, ti dà la capacità di sviluppare una logica di

pensiero infatti Dewey dice che il momento più importante è proprio quello dell'individuazione del problema. Se riesco a capire qual è il problema sono già ad un buon punto del ragionamento verso la risoluzione. Nella pratica scolastica, quante volte mettiamo i bambini in condizione di individuare i problemi, in condizione di mettere in atto il pensiero riflessivo perchè c'è una situazione problematica? Quasi sempre si parte da finti problemi, da problemi che non sono dei ragazzi, saltando così la prima fase. Noi stessi non siamo stati educati a porci dei problemi. Spesse volte viviamo delle situazioni, anche relazionali, emotive, in maniera più o meno casuale perchè il problema, il nodo non l'abbiamo individuato. Il fatto di saltare questa fase importantissima dell'individuazione del problema incide fortemente sulle capacità cognitive delle persone. Si hanno così persone che sanno rispondere a dei perchè indotti, sanno percorrere delle strade tracciate da altri, ma non possiedono la capacità autonoma di individuare il problema e di ipotizzare delle soluzioni...

Trascrizione di Giusy Vuillermoz

* David Hawkins, "Imparare e vedere" Loescher, Torino 1979



SCUOLE MATERNE DI

Quart-Villair

Quart-Villefranche

Quart-Chantignan

Insegnanti:

DESANDRÉ Lina
GUIDON Giuseppina
HENRIET Marisa
MISSANA Laura
MARCELLAN Elfrida

GYPPAZ Meris

CUAZ Lilliana
PELLISSIER Andretta

DALLA PROGRAMMAZIONE GENERALE

LE COSE, IL TEMPO, E LA NATURA

FINALITÀ - Prima formazione di atteggiamenti e di abilità di tipo scientifico.

OBIETTIVI

- Riconoscimento dell'esistenza dei problemi e delle possibilità di affrontarli e risolverli;
- perseveranza nella ricerca e ordine nella procedura;
- abitudine a riconoscere le proprie difficoltà e a domandare;
- disponibilità al confronto con gli altri e alla modifica della propria opinione;
- senso del limite e della provvisorietà delle spiegazioni;
- rispetto per tutti gli esseri viventi e interesse per le loro condizioni di vita;
- apprezzamento degli ambienti naturali e impegno attivo per salvaguardarli.

ABILITÀ DA SVILUPPARE

- Le abilità da sviluppare riguardano:
 - l'esplorazione
 - la manipolazione
 - l'osservazione con l'impegno di tutti i sensi
 - la messa in relazione, in ordine, in corrispondenza
 - costruzione e uso di simboli e di elementari strumenti di registrazione
 - uso di misure non convenzionali sui dati dell'esperienza
 - elaborazione e verifica di previsione e ipotesi
 - formulazione di piani d'azione
 - uso di un lessico specifico come strumento per la descrizione e per la riflessione
 - argomentazione logica per spiegare gli eventi.

CONTENUTI

- attività individuali e collettive di osservazione e ricerca, sperimentazione e discussione collettiva
- uso di diversi tipi di materiali (acqua, sassi, sabbia, ecc.)
- attività di cucina
- esperienze di fisica elementare con materiali diversi
- attività di interesse biologico (semina, coltivazione di piante, osservazioni e riflessioni sugli animali)
- strategie di gioco implicanti le dimensioni temporali: simultaneità, ordine, successione, durata.

VERIFICA

- La valutazione riguarderà l'acquisizione da parte del bambino di un atteggiamento di ricerca e di rispetto nei confronti della realtà naturale.



DALLA PROGRAMMAZIONE PARTICOLAREGGIATA (Delle stesse insegnanti.)

<p>Titolo: Sabbie.</p> <p>Materiali: Sabbie diverse (raccolte dai bambini al mare o nei fiumi), contenitori trasparenti per le sabbie, setacci e colini più o meno fini, piattini di plastica dove setacciare le sabbie, contafile e lente.</p> <p>Obiettivi: Verifica di alcune proprietà delle sabbie: - granulosità - fluidità - eterogeneità.</p> <p>Organizzazione: Piccolo gruppo omogeneo per</p>	<p>età. Da presentare a tutte le età con opportuni adattamenti.</p> <p>Procedura:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ogni bambino con la sua sabbia in un piattino osserva, tocca, descrive. - Confrontare le sabbie dei bambini fra di loro. - Verifica delle proprietà delle polveri (non si ferma nella mano, prende la forma del recipiente che la contiene, ci si può infilare il dito). - Uso dei contafile. Ulteriore descrizione, domande possibili: <ul style="list-style-type: none"> ● perchè la sabbia è così? (fare fare le ipotesi ai bambini) ● Come si è formata? Cosa si può fare con la sabbia?- 	<p>eventuale esperienza cava (visita).-</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso dei setacci: <ul style="list-style-type: none"> ● In ogni sabbia c'è una parte più fine ed una più grossa. ● Granulosità delle diverse sabbie: ogni bambino setaccia la sua sabbia per vedere da quale setaccio passa. ● Arrivare ad una "serie" di sabbie sempre più fini usando successivamente setacci sempre più fitti. - Mescolare le varie sabbie da usare da tutti per giocare (valorizzazione). - Disegnare le sabbie (es.: come se fossi una formica). Cartelloni. - Riordino di tutto il materiale utilizzato.
--	--	---



<p>Titolo: Soluzioni saline.</p> <p>Sottotitolo: Riproduzione di "acqua di mare".</p> <p>Materiali: Un grande contenitore trasparente, piccoli contenitori trasparenti (es. bicchieri, meglio se della stessa misura), cucchiaini di plastica, sale da cucina, campioni di acqua (di mare, di fiume, ecc.) raccolti nei luoghi di vacanza, sabbie marine, alghe, lente, contafile.</p> <p>Obiettivi:</p>	<p>Scoperta di alcune proprietà delle soluzioni e della diversità tra soluzioni sovrasature e insature. Riflessioni sul processo di evaporazione ed alcune variabili che intervengono nel fenomeno. Affinare il senso del gusto (salato).</p> <p>Organizzazione: Piccolo gruppo (8 bambini) - Età: 5 anni.</p> <p>Procedure</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conversazione introduttiva sui diversi tipi di acque: limpide, torbide, trasparenti, opache. - Confronto tra il colore del mare e il "colore" del campione di acqua. - Come si fa a riprodurre l'acqua del mare?
--	---

Esame con lente di ingrandimento e contafile delle particelle in sospensione (sabbia, alghe). Discussione con i bambini e progettazione.

– **Realizzazione** della "acqua di mare" in un contenitore comune.

– **Quanto sale ci vuole?**

In piccoli contenitori uguali con la stessa quantità di acqua provare a sciogliere diverse quantità di sale. Indicare con bollini adesivi il numero di cucchiaini disciolti.

Assaggiare le diverse soluzioni ottenute e paragonarle con il ricordo del sapore dell'acqua di mare. Scegliere la più adatta a riprodurre la stessa concentrazione nella bacinella più grande (ricercare

con i bambini come si può fare).

– **Si può riavere il sale messo nell'acqua?**

Ipotesi dei bambini.

Mettere in piattini poca dell'acqua ottenuta.

Previsioni dei risultati da parte dei bambini.

stessa procedura anche con acque dei campioni marini.

Verifica dei risultati.

Uso del contafile, assaggio.

– Ripetere l'esperimento mettendo i piattini in luoghi diversi.

– Ogni fase del lavoro sarà seguita da un momento di riordino e da una conversazione conclusiva.



Titolo:

Interazione terre - semi - acqua.

Sottotitolo:

qual è la terra migliore per la crescita del fagiolo?

Materiali:

- Terre: sabbia, terra di castagno, argilla, ghiaia e terra dell'orto.
- Contenitori trasparenti (grandi, per contenere le diverse terre).
- Piattini di plastica (1/2 per ogni bambino).
- Cucchiaini di plastica (almeno 1 per ogni bambino).
- Sacchetti per la raccolta del materiale.
- Palette (1 per ogni bambino).
- Semi (fagioli).
- Contenitori per la semina (vaschette di plastica da fioraio).
- Innaffiatore.
- Contafile o lenti (almeno 2 o 3 ogni gruppo).
- Etichette per l'identificazione (simboli - parole ...).

– Registratore.

– Macchina fotografica.

Obiettivi:

- Consapevolezza dell'esistenza di vari tipi di "terra".
- Individuazione delle diverse fasi della crescita di una piantina.
- Scoperta delle differenze fra miscugli omogenei (es. argilla) ed eterogenei (es. sabbia).
- Scoperta di comportamenti diversi nell'interazione terra-acqua (per es. permeabilità/assorbimento...).
- Capacità di ricostruire sequenze temporali.

Organizzazione:

Gruppo classe: per le conversazioni e le uscite per l'esplorazione e la raccolta.

Piccoli gruppi:

– per l'osservazione delle terre

– per la semina.

Singolarmente:

– la registrazione - la realizzazione di etichette grafici.

Procedure

- Conversazione guidata: ipotizzare con i bambini il materiale necessario per la semina.
- Realizzazione di disegni relativi ai materiali necessari per l'attività e allestimento di un cartellone-lista.
- Preparazione all'uscita: consegna degli "strumenti" necessari per la raccolta; accordi su dove e come ci si può muovere...
- Uscita.
- Rientro in classe: sistemazione delle terre nei contenitori, preparazione delle etichette per dare un nome alle diverse terre; riordino del materiale usato per la raccolta.
- Osservazione delle terre: osservazioni individuali (ciascuno nel proprio piattino) e scambi di osservazioni e di scoperte.
- Introduzione della lente di ingrandimento (come si usa) e nuove osservazioni.
- Disegno della sabbia - come si vede senza lente e con la lente.
- Presentazione da parte dell'insegnante di una nuova terra: l'argilla. Individuazioni delle particolarità di questa terra (somiglianze - differenze con quelle già osservate).
- Conversazione: "Abbiamo tutto il materiale? Cosa facciamo ora? Messa a punto di un progetto di lavoro ... (cosa facciamo prima, e dopo...).
- Semina: ogni bambino avrà a disposizione 5 contenitori, 5 semi e le terre.
- Preparazione delle etichette per il riconoscimento delle semine individuali.
- Innaffiatura e sistemazione dei contenitori in cestini da frutta in modo da poterli spostare comodamente.
- Preparazione del cartellone per la registrazione della crescita (per i bambini di 5 anni).
- Ricostruzione temporale delle fasi del lavoro - se possibile attraverso l'ordinamento di foto scattate durante tutta l'attività - altrimenti o attraverso disegni o solo verbalmente (raccontiamo la "storia" di questa esperienza).
- Ricostruzione temporale delle fasi della crescita delle piantine (o attraverso foto o attraverso disegni fatti ad intervalli di giorni).
- Conversazione conclusiva: "Che cosa abbiano scoperto, visto - Che cosa vi è piaciuto di più - Che cosa vi piacerebbe fare ancora ..."



Titolo:

Le terre per l'acquario.

Sottotitolo:

Granulosità - interazione acqua terre sospensione sedimentazione stratificazione.

Materiali

Argilla, sabbia, ghiaia, vaschette di plastica trasparenti, secchielli, caraffe dosatrici, cucchiari, mestolini, barattoli di vetro, lente, contafili, contagocce, grembiuli con borsette di plastica.

Gruppi

Eterogenei di 5 elementi con i bambini di 4-5 anni.

Omogeneo di 5-6 elementi con i bambini di 3 anni.

Tavoli disposti in un angolo ben illuminato.

Obiettivi:

- Distinguere la granulosità.
- Individuare la trasformazione nell'interazione acqua-terre: la sospensione, la sedimentazione e la stratificazione.

Procedura:

Invitare i bambini a costruire un acquario per ospitare pesci o girini.

Creazione del fondale.

Ogni bambino prova l'interazione tra gli elementi per stabilire quale è il materiale più idoneo.

Osservare che la ghiaia mantiene maggiormente la trasparenza dell'acqua e può essere recuperata nel cambio dell'acqua.

Confronto fra i 2 gruppi e conversazione. Rappresentazione grafica dell'esperienza vissuta.

Titolo:
Costruisco un mondo galleggiante.

Sottotitolo:
Reazione dei vari elementi nell'acqua sul piano del galleggiamento.

Materiali
Contenitore grande trasparente da tenere in classe, contenitori più piccoli trasparenti per ogni bambino, acqua, materiale di recupero del tipo: scatolette, tappi di sughero, carta stagnola, stuzzicadenti, gusci di noce vuoti, carta colorata, carteccia, ecc....: pongo, forbici, verdure, coltello, grembiuli di plastica o nylon.

- Obiettivi:**
- Percepisce che mettendo un oggetto nell'acqua, questa si sposta.
 - Percepisce che due quantità uguali della stessa sostanza affondano o galleggiano se varia la loro forma.
 - Percepisce che oggetti di stesso materiale ma

di diversa forma e di diverso peso galleggiano.

Organizzazione:
Gruppo classe.
Piccoli gruppi (5 o 6 bambini).

Procedura:
Ci sarà un primo momento in cui i bambini trovano uno scatolone pieno di oggetti e un contenitore trasparente con l'acqua.
Analisi di questi oggetti (forme, dimensioni e pesi diversi).
Riflessioni con i bambini sul galleggiamento degli oggetti presi in considerazione.
Proviamo a far galleggiare i vari tipi di verdure dando loro anche forme diverse.
Classifichiamo il materiale in base a diversi criteri, es.: "La negazione - galleggiare non galleggiare".
Fase della costruzione collettiva del progetto iniziale.
In un secondo momento ogni bambino costruirà il suo mondo galleggiante.

Titolo:
Interazione e trasformazione tra alimenti

Sottotitolo:
Pizze, crostate e ... buon appetito!

Materiali
Farina, zucchero, pomodoro, mozzarella, olio, origano, sale, lievito di birra, lievito normale, burro, uova, marmellata, latte, terrine, cucchiaini, piattini, teglie, forno a disposizione, frusta, tovaglietta, macchina fotografica, scottex, spugnette, etichette, fogli, pennarelli.

- Obiettivi:**
- Coglie trasformazioni nell'interazione tra materiali diversi.
 - Coglie causa-effetto.
 - Coglie gli effetti del calore.
 - Individuazione di elementi comuni e non comuni fra i due
 - insieme (vedi diagramma di Venn).

Organizzazione:
Gruppo classe.

- Procedura:**
- Conversazioni guidate su quali siano gli ingredienti necessari.
 - Realizzazione di messaggi fatti dai bambini alle famiglie, per portare gli ingredienti.
 - Messa in comune del materiale.
 - Osservazione, manipolazione e descrizione del materiale.
 - Raggruppamento degli ingredienti specifici per

- ciascuna ricetta (lista).
- Uso del diagramma di Venn per rappresentare gli ingredienti comuni alle due ricette (intersezione)
- Realizzazione delle ricette in tempi diversi.
- Cottura.
- Ipotizzare con i bambini le variabili tempo-calore (forno a tempo e frigo).
- Grande merenda.
- Discussione.
- Rielaborazione utilizzando le fotografie scattate durante le varie fasi del progetto.

