

Tracciare le competenze
attraverso compiti autentici.

Formare alle competenze
attraverso compiti autentici

Pier Giuseppe Rossi – Antonella Montone – Maila Pentucci

Come lavoriamo oggi

1. Analisi delle vostre scritture a due voci
2. Sintesi a due voci
3. Lavoro di gruppo: analisi di altre vostre proposte con gruppi di massima 10/15 persone divisi in gruppi infanzia e primaria.
4. Consegna per la prossima volta

Es. 1 Banchi in mov.: alla ricerca dello “spazio perduto”

Quale situazione problematica?

Insegno in una pluriclasse di scuola Primaria che comprende la prima, la seconda e la terza classe.

Fin dall’inizio dell’anno scolastico si è presentato il problema di come mantenere allineati i banchi occupati dagli alunni di prima, che, mentre svolgevano le loro consegne, tendevano a spingerli in avanti. Essendo i banchi rivolti per la maggior parte del tempo verso la lavagna, arrivavano quasi a toccare il muro sotto di essa, impedendo alle insegnanti di scrivere sulla lavagna o anche il normale passaggio.

Es. 1 Banchi in mov.: alla ricerca dello “spazio perduto”

Quali consegne per la classe/sezione?

Gli alunni sono invitati a riflettere pensando a una disposizione dei banchi che portasse alla soluzione del problema, a confrontarsi sulle proposte e a ragionare su quella che potesse essere la più valida. Tutto il lavoro è stato svolto costruendo ragionamenti e formulando ipotesi di soluzioni che sono state sperimentate nello "spazio aula" mentre erano pensate. Sono arrivati alla conclusione che la scelta fatta era quella giusta perché ha portato alla soluzione del problema: banchi disposti a coppie uno di fronte all'altro.

Es. 1 Banchi in mov.: alla ricerca dello “spazio perduto”

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Nel formulare le ipotesi, gli alunni dovevano tener conto del fatto che potessero leggere, dal proprio banco, quello che le insegnanti scrivevano sulla lavagna senza spostarsi o girarsi.

Es. 2 METTIAMO IN ORDINE!

Quale situazione problematica?

Durante i momenti ricreativi della giornata scolastica si sono verificati litigi e piccoli incidenti tra gli alunni che condividono lo spazio del padiglione. Per questo motivo gli alunni sono spesso tenuti a trascorrere la ricreazione in classe con loro grande dispiacere e disappunto. Negli ultimi giorni i bambini hanno iniziato ad avanzare proposte alle insegnanti. Queste ultime hanno deciso di affidare loro la soluzione del problema.

Es. 2 METTIAMO IN ORDINE!

Quali consegne per la classe/sezione?

Lavorate in gruppo per trovare una soluzione.

Aiutatevi con questo schema:

- Analisi del problema (rilevazione di positività e criticità);
- elaborazione di possibili proposte;
- restituzione al grande gruppo e condivisione di una proposta sostenibile.

Materiali:

tabella strutturata

Es. 3 Acquistare on line giochi da tavolo

Quale situazione problematica?

il comitato dei genitori ha messo a disposizione 250 euro per acquistare dei giochi da tavolo: voi alunni dovrete sceglierli on line .

Es. 3 Acquistare on line giochi da tavolo

Quali consegne per la classe/sezione?

Dividetevi in gruppi di tre.

Ricercate nell'Internet sui siti indicati dall'insegnante

Confrontate i prodotti basandovi su prezzo unitario e incidenza del costo di spedizione sul totale

Compilate tre liste i con evidenziati prezzi unitari e prezzi totali per ciascun gioco, prezzo totale dei giochi, spese di spedizione;

Confrontate le scelte operate da tutti i gruppi;

Scegliete tutti insieme l'opzione più economica

Es. 3 Acquistare on line giochi da tavolo

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Ognuno di voi proponga da uno a tre giochi che vorrebbe fossero acquistati: insieme stileremo un elenco di quelli che avranno ottenuto più preferenze (6 giochi in tutto). Avrete la possibilità di comperarne massimo due per ogni tipo; non potrete assolutamente superare la cifra stabilita.

Cercate nei seguenti siti :

Es. 4 Scegliere gli arredi scolastici

Quale situazione problematica?

Dato uno spazio e un semplice catalogo si chiede di scegliere gli arredi scolastici più consoni per arredare il suddetto spazio al fine di ottenere un'aula scolastica adeguatamente arredata.

Arredare adeguatamente uno spazio (aula scolastica).

Es. 4 Scegliere gli arredi scolastici

Quali consegne per la classe/sezione?

Gli alunni devono individuare che genere di arredi servono in un'aula. Dal catalogo devono scegliere gli arredi giusti per arredare l'aula, rispettando lo spazio dato.

Es. 4 Scegliere gli arredi scolastici

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Gli alunni devono conoscere lo spazio da arredare e verificare se gli arredi scelti sono adeguati per quello spazio.

Devono quindi misurare lo spazio da arredare (conoscere le misure di lunghezza e superficie) scegliere gli arredi adeguati (conoscere la funzionalità degli arredi) e riprodurli in scala nella pianta dell'aula (conoscere quanto spazio occupa un arredo: armadio chiuso/aperto, apertura della porta, spazio per le sedie dietro i banchi, spazio per passare...).

Ogni gruppo avrà a disposizione la pianta dell'aula, un catalogo e un metro.

Es. 5 Come ti impacchetto il pacchetto

Quale situazione problematica?

Devi impacchettare il tuo regalo di Natale per la mamma

Es. 5 Come ti impacchetto il pacchetto

Quali consegne per la classe/sezione?

Hai una scatola da incartare e diversi tipi di carta: scegli il tipo di carta, ritaglia una quantità ideale e cerca di incartarla nel migliore dei modi.

Es. 5 Come ti impacchetto il pacchetto

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Tempo di lavoro : 1 ora.

Materiali : una scatola, diversi fogli di carta da regalo e giornali (carta usata), forbici, scotch, riga, squadra, fiocchi.....

Es. 6 Un laboratorio per TUTTI?

Quale situazione problematica?

Il laboratorio di informatica è accessibile alla classe solo una volta a settimana, il giovedì per due ore (durante la compresenza), con cinque postazioni e l'uso in coppia. Tale situazione non assicura la frequenza regolare di tutti i bambini in un mese e forse neanche fino al termine dell'anno scolastico. I ragazzi reclamano un equo accesso al laboratorio.

Es. 6 Un laboratorio per TUTTI?

Quali consegne per la classe/sezione?

1 FASE - Condivisione della situazione problema con la classe e definizione del problema:

Come possiamo organizzare al meglio la turnazione della classe per garantire a tutti una regolare frequenza del laboratorio di informatica?

2 FASE – Analisi delle variabili reali prima della ricerca di soluzioni con la classe. Ricerca di soluzioni autonome con gruppi cooperativi tenendo conto delle variabili individuate o di altre ancora inesplorate. Divisi in cinque gruppi con ruoli individuali e materiali a disposizione: dovranno trovare e rappresentare graficamente una soluzione da presentare agli altri.

Es. 6 Un laboratorio per TUTTI?

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Sollecitazione a cercare tutte le variabili in campo attraverso un brainstorming di classe, prima della suddivisione in gruppi. Mi aspetto che: le soluzioni esposte spontaneamente non risolvano adeguatamente il problema (perché le variabili sono diverse: postazioni funzionanti, due alunni a postazione, presenza o assenza della collega in compresenza - o mia-, numero degli alunni presenti al giorno, numero dei mesi/settimane di scuola da febbraio a giugno 2020, giovedì di vacanza, gite previste fino a giugno, ...).

Riflettete insieme sulle variabili individuate ed elaborate una proposta risolutiva, chiara, completa e fattibile, da esporre alla classe. Attenzione a rispettare i principi di “frequenza regolare ed equa” per tutti, nel periodo che va da febbraio a giugno.

Potete utilizzare fogli con appunti, mappe, schemi, tabelle, calcolatrice, calendario, una postazione PC (senza collegamento internet).

Tempo a disposizione: 2 ore (x studio e produzione), 1 ora per restituzione.

Spazi: biblioteca della scuola (con angoli diversi) e lab. informatica.

Monitoraggio: nell’avvio per comprensione del compito e di seguito per l’iterazione e per sollecitare al libero utilizzo di materiali e competenze diverse, con due insegnanti di supporto.

Es. 7 Matematica "Verde"

Quale situazione problematica?

Vogliamo sistemare in alcuni vasi, da portare poi nella serra della scuola, alcune piantine di tipo diverso, per poter effettuare osservazioni sulla loro crescita e comprendere di cosa hanno bisogno per vivere.

Es. 7 Matematica "Verde"

Quali consegne per la classe/sezione?

- 1- Utilizzare tutte le piantine.
- 2- Decidere quante e quali piante mettere in ogni vaso e se utilizzare tutti i vasi.
- 3- Spiegare come avete fatto a distribuire le piante, quante ne avete messe nei vasi e le motivazioni della vostra scelta

Es. 7 Matematica "Verde"

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

I bambini sono divisi in gruppi composti da 4/5 bambini.

MATERIALI :

- 8 piantine di insalata, 8 di menta, 8 di prezzemolo, 8 di primula.
- 4 vasi delle stesse dimensioni
- Terriccio

Es. 8 Contare numerose quantità di oggetti

Quale situazione problematica?

Contare numerose quantità di oggetti e “trovare” la strategia più facile e veloce (scopo: avviare al raggruppamento per dieci in modo concreto)

In una classe prima dare la consegna di contare una quantità numerosa di oggetti e raggrupparli o dividerli o sistemarli in modo tale che gli altri gruppi possano capire in modo veloce la quantità esatta di oggetti senza contarli uno ad uno. (Precedentemente erano già state svolte attività in cui la classe ha contato più volte numerose quantità di oggetti mettendo in atto diverse strategie da loro suggerite. Tra le diverse strategie utilizzate c'è stata un'alunna che ha suggerito di contare per decine e alla fine la classe l'ha considerata il modo di contare più veloce. Questa strategia è stata applicata alcune volte poi per diverso tempo questa attività non è stata più ripetuta).

Es. 8 Contare numerose quantità di oggetti

Quali consegne per la classe/sezione?

Ad ogni coppia verranno consegnati una numerosa quantità di oggetti (tra i 50 e oltre i 100) tra tappi, conchiglie, mollette, cannucce. Ogni gruppo dovrà contare gli oggetti, trascrivere il numero solo per mostrarlo all'insegnante e non rivelarlo agli altri gruppi. In seguito ogni gruppo dovrà organizzare, raggruppare o dividere gli oggetti in modo che gli altri gruppi possano contarli ed indovinare la giusta quantità senza dover procedere al conteggio per uno.

Es. 8 Contare numerose quantità di oggetti

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Una volta contati gli oggetti e dopo che ogni coppia avrà messo in atto delle strategie di raggruppamento si farà un “tour” tra i banchi per discutere se si riescono a contare i gruppi di oggetti. Si discuterà se vi sono delle strategie adottate che sono più funzionali allo scopo invece di altre. Ad esempio il raggruppamento per colore o per grandezza non aiuta al conteggio veloce, raggruppamenti con quantità uguali possono aiutare. Tra i raggruppamenti uguali ci sono quantità che aiutano a contare più velocemente di altre. Contare per 5 o 10 è più veloce che contare per 4 o 6.

A disposizione le coppie avranno gli oggetti da contare (tappi, conchiglie, mollette, cannucce) e piatti, bicchieri, elastici, sacchetti trasparenti per poter organizzare i raggruppamenti.

Es. 9 "Noi...contiamo"

Quale situazione problematica?

Vogliamo sistemare in alcuni vasi, da portare poi nella serra della scuola, alcune piantine di tipo diverso, per poter effettuare osservazioni sulla loro crescita e comprendere di cosa hanno bisogno per vivere.

Es. 9 "Noi...contiamo"

Quali consegne per la classe/sezione?

- 1- Utilizzare tutte le piantine.
- 2- Decidere quante e quali piante mettere in ogni vaso e se utilizzare tutti i vasi.
- 3- Spiegare come avete fatto a distribuire le piante, quante ne avete messe nei vasi e le motivazioni della vostra scelta

Es. 9 "Noi...contiamo"

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

I bambini sono divisi in gruppi composti da 4/5 bambini.

MATERIALI :

- 8 piantine di insalata, 8 di menta, 8 di prezzemolo, 8 di primula.
- 4 vasi delle stesse dimensioni
- Terriccio

Es. 10 English Breakfast

Quale situazione problematica?

In collaborazione con l'insegnante di lingua viene organizzata una colazione all'inglese a scuola, durante la quale gli alunni di classe quarta dovranno preparare il tè per i compagni delle altre classi. L'insegnante fornisce la ricetta seguente:

Tè: dosi per 4 persone: 1 litro di acqua, bustine di tè.

Dopo aver analizzato la ricetta i bambini dovranno dimostrare di saper utilizzare le conoscenze relative alle unità di misura delle capacità e la relativa padronanza di sottomultipli del litro.

Gli alunni per misurare l'acqua occorrente dovranno utilizzare dei recipienti messi loro a disposizione di cui non conoscono la relativa capacità, fatta eccezione per la caraffa da litro; pertanto dovranno stimare per tentativi l'effettiva capienza di ogni singolo recipiente.

Assegnata la capacità ad ogni recipiente dovranno scegliere la strategia giusta per calcolare la dose esatta di acqua per preparare il tè per l'intera classe.

Es. 10 English Breakfast

Quali consegne per la classe/sezione?

Gli alunni verranno divisi in 5 gruppi, ognuno dei quali avrà il compito di preparare il tè per una classe.

Verrà data la ricetta e saranno forniti gli strumenti necessari per poter eseguire il compito assegnato.

Ogni gruppo, attraverso stime e misurazioni, dovrà individuare il recipiente più adatto a calcolare la dose di acqua per ogni bustina; una volta stabilito qual è il contenitore di riferimento potranno procedere alla preparazione del tè.

Es. 10 English Breakfast

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Ad ogni singolo gruppo verranno forniti:

- Una caraffa da un litro
- una bottiglietta da mezzo litro
- tanica da 5 litri
- una tazza da 250 ml,
- un bicchiere da 200ml,
- un pentolino da 100 ml
- bustine di tè
- un bollitore elettrico,

Gli alunni non conoscono la reale capacità dei contenitori, fatta eccezione per la caraffa da litro.

Partendo dal presupposto che per ogni litro servono 4 bustine, dopo aver effettuato le stime necessarie dovranno scegliere quali recipienti usare e dovranno motivarne la scelta.

Es. 11 Quanto valgono le figurine

Quale situazione problematica?

Quanto valgono le figurine dei calciatori difficili da trovare? (Ronaldo, Lautaro, Lukaku ...)

Dopo la ricreazione i bambini non riprendono i loro posti in aula perché discutono animatamente per lo “scambio” delle figurine dei calciatori. Chiedo quale sia il problema e Pietro risponde che vuole cambiare la figurina di Ronaldo con 5 figurine, ma Giulio e Filippo non sono d'accordo, Federico spiega che alcune figurine sono difficili da trovare, quindi valgono di più, la discussione continua e dopo vari interventi Irene dice che bisogna mettersi d'accordo sul valore delle figurine “speciali”.

Es. 11 Quanto valgono le figurine

Quali consegne per la classe/sezione?

Divido la classe in gruppi ed ogni gruppo deve costruire “La tabella degli scambi” con i nomi dei calciatori che non si trovano facilmente e il loro valore di scambio.

Es. 11 Quanto valgono le figurine

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Tempo 20 minuti. Ogni gruppo esporrà la propria tabella e dopo la discussione si dovrà arrivare ad una tabella condivisa per porre fine alle discussioni. In seguito collettivamente si scriverà il testo di un problema sullo scambio delle figurine e per risolverlo, ogni gruppo, avrà come riferimento la tabella.

Materiali: carta, penne, figurine.

Materiali infanzia

Es. 1 Raggruppamento e conto

Quale situazione problematica?

In circle-time, l'insegnante con domande-stimolo cerca di trovare delle risposte da parte dei bambini: "secondo voi perché' in alcuni vasi è spuntato un germoglio ed in altri no? Precedentemente erano stati seminati 3 tipi di bulbo: iris, crocus e zafferano in vasetti con relativa etichetta. Dopo una settimana i bambini hanno osservato che solo in alcuni vasetti erano spuntati i germogli..

Es. 1 Raggruppamento e conto

Quali consegne per la classe/sezione?

Proviamo a raggruppare i vasetti secondo un criterio...

Es. 1 Raggruppamento e conto

Quali indicazioni e materiali di lavoro

Si chiede ai bambini come poter dividere i vasetti, dopo varie proposte si è deciso di raggruppare, da una parte i vasetti con il germoglio, e dall'altra quelli senza. Dall'osservazione dell'etichetta (che indica il nome del bulbo seminato), alcuni bambini sono arrivati alla conclusione che tutti i vasetti con la piantina erano dello zafferano il quale impiega meno tempo a germogliare rispetto agli altri. Si procede l'esperienza contando i vasetti dei due raggruppamenti effettuati. Successivamente ad ogni vaso viene abbinato un mattoncino, e per ogni gruppo di vasetti è stato costruito un istogramma, attraverso il quale i bambini hanno potuto osservare e sperimentare alcuni concetti matematici: raggruppare secondo un criterio, quantità numerica, e ricerca dell'insieme maggiore e minore. Materiali: vasetti, terra, bulbi, etichette, acqua, spruzzino, pennarelli, carta, mattoncini.

Es.2 La misura del tavolo

Quale situazione problematica?

Trovare una unità di misura condivisa da tutti per misurare la lunghezza del tavolo

Es.2 La misura del tavolo

Quali consegne per la classe/sezione?

I bambini devono misurare la lunghezza del tavolo con strumenti non convenzionali e metri di varia tipologia

Es.2 La misura del tavolo

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Con l'utilizzo di scatole, costruzioni, legnetti, matite colorate, metri di varia tipologia (righelli, metri da sarta, cordelle, asticelle rigide...) i bambini devono riuscire a misurare la lunghezza di un tavolo, fino a scegliere in maniera condivisa una unità campione

Es. 3 Libri da sistemare

Quale situazione problematica?

I bambini sono messi di fronte al problema di suddividere una quantità totale in tre sottoinsiemi e stabilirne la quantità numerica.

Es. 3 Libri da sistemare

Quali consegne per la classe/sezione?

La sezione dei bambini di 5 anni deve:

- classificare in base al contenuto: storie di animali, storie di bambini e favole classiche
- associare ad ogni classificazione un colore
- quantificare il numero di ogni classificazione

Es. 3 Libri da sistemare

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Le insegnanti suggeriscono ai bambini qualche indicazione utile per facilitare lo svolgimento di questa attività offrendo anche qualche materiale di lavoro specifico, ad esempio:

- invitano i bambini a togliere tutti i libri dagli scatoloni e ad adagiarli a terra
- suggeriscono dedicare molto tempo ad osservare bene i disegni riportati sulla copertina e a ripetere a voce alta quello che vedono
- suggeriscono di appoggiare i libri classificati nei tre scaffali invitandoli a scegliere tre colori
- mettono a disposizione la carta velina colorata e piatti di plastica per appoggiare le palline
- contare insieme a voce alta

Es.4 Le torri gemelle

Quale situazione problematica?

Il compito nasce da un situazione reale: 3-4 bambini stavano costruendo una torre molto elaborata con dei mattoncini lego, alcuni compagni hanno cercato di imitarli ricopiando il loro modello ma i mattoncini di una determinata forma e colore erano terminati... Come fare per continuare

Es.4 Le torri gemelle

Quali consegne per la classe/sezione?

Suddivisi in gruppetti di 3-4 elementi, i bambini devono costruire una torre uguale (stesse dimensioni) al modello dato.

“Bambini, chi di voi sa costruire una torre uguale a questa?

Ora ogni gruppo si trasformerà in una squadra di ingegneri, architetti e muratori. Tutti dovete collaborare, altrimenti la squadra non funziona.

Osservate bene il modello e guardate attentamente le forme e i colori dei mattoncini.

Però, attenzione, i mattoncini che potete utilizzare sono solo questi. Pronti? Via!”

All’occorrenza, fornire ulteriori informazioni: “Se i mattoncini non vi bastano o non trovate quelli che occorrono, cercate voi una soluzione per completare la torre. L’importante è che la vostra torre abbia la stessa altezza e la stessa forma del modello.”

Es.4 Le torri gemelle

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

- Nel formare i gruppi, equilibrare i livelli di competenza all'interno degli stessi per renderli il più possibile omogenei tra loro.
- Sollecitare la partecipazione di tutti i componenti del gruppo.
- Mettere a disposizione mattoncini lego di varie dimensioni e di diversi colori, in modo da offrire ai bambini diverse possibilità di costruzione (sostituire i mattoncini “grandi” con due “piccoli”; due “corti” con uno “lungo”; i rossi con i gialli o i blu, ecc.)

Es.5 Tutto in ordine

Quale situazione problematica?

Le insegnanti propongono ai bambini di fare spazio in sezione per dei nuovi materiali, insieme si decide di riordinare e togliere dall'aula alcuni giocattoli che si utilizzano poco sistemandoli in due scatole di plastica trasparenti uguali.

Decidiamo di mettere via le costruzioni morbide e alcuni peluche. Rovesciando il cesto delle costruzioni morbide dentro la scatola, ci accorgiamo che non possiamo mettere il coperchio perché alcune costruzioni fuoriescono dalla scatola; inoltre, i peluche sono troppi per riempire la seconda scatola.

Es.5 Tutto in ordine

Quali consegne per la classe/sezione?

Cercare il modo di inserire nel contenitore tutte le costruzioni.

Riempire l'altra scatola selezionando i peluche da mettere via.

Contare gli elementi di ogni scatola e costruire un istogramma con le lego.

Confrontare le due quantità, cercare di spiegare perché scatole uguali contengono quantità diverse.

Es.5 Tutto in ordine

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Osservare attentamente la scatola con le costruzioni morbide e formulare ipotesi per cercare il modo di far entrare tutte le costruzioni all'interno per poter mettere il coperchio. Dopo una breve discussione qualcuno propone di provare a mettere le costruzioni in modo ordinato, in maniera che non restino spazi vuoti. Le costruzioni morbide vengono rovesciate sul tavolo e contate, sono 56. A turno pochi bambini alla volta iniziano a rimettere le costruzioni nella scatola in modo ordinato, facendo in modo che non rimangano spazi vuoti. Alla fine tutte le costruzioni trovano posto all'interno della scatola ed avanza anche un po' di spazio. L'insegnante chiede se le costruzioni nella scatola sono la stessa quantità di prima, oppure di più o di meno; circa la metà dei bambini risponde che il numero è uguale a prima, mentre l'altra metà sostiene che ora sono di meno.

A questo punto abbiamo preso una scatola uguale alla prima e chiesto ad ogni bambino di scegliere un peluche da inserire nella seconda scatola, non tutti i peluche entrano nella scatola, insieme selezioniamo quelli da mettere via e li contiamo, solo 9 trovano posto nel contenitore. I bambini selezionano costruzioni lego della stessa misura e costruiscono due istogrammi per rappresentare il contenuto delle due scatole. Confrontiamo i due istogrammi. Alcuni bambini concludono che nella scatola delle costruzioni morbide c'è una quantità maggiore perché i pezzi sono più piccoli, mentre nella scatola dei peluche c'è una quantità minore perché sono più grandi.

Es.6 Momento del cerchio

Quale situazione problematica?

La giornata scolastica inizia con dei momenti, chiamati di routine, in cui i bambini si siedono in cerchio.

Es.6 Momento del cerchio

Quali consegne per la classe/sezione?

Si chiede a due bambini di 5 anni di preparare le sedie da mettere intorno al tappeto: una per ogni bambino.

(Nel frattempo gli altri bambini della sezione sono seduti sul tappeto)

Es.6 Momento del cerchio

Quali indicazioni e materiali di lavoro

Alla consegna seguono delle domande stimolo: come facciamo a sapere quante sedie mettere? quanti modi abbiamo per contare i bambini presenti?

Le domande stimolano i bambini a trovare varie soluzioni quali:

contarli uno ad uno, contare le fotografie dei bambini presenti a scuola, contare prima i bambini di 3 anni, poi quelli di 4 infine quelli di 5 anni.

I due bambini a cui è stata affidata la consegna si accordano su quale soluzione adottare e poi iniziano a disporre le sedie.

Al termine del compito facciamo delle riflessioni, in primo luogo verifichiamo se ogni bambino ha la sedia, poi viene chiesto ai bambini di ripercorrere i vari momenti ed indicare la soluzione che hanno usato e se hanno trovato delle difficoltà nell'eseguire la consegna.

Parte seconda. Analisi teorica.

Alcuni elementi che emergono dalle proposte

- Importanza di partire da una situazione
- Possiamo parlare di competenze perché nella maggioranza degli esempi analizzati:
 - Avete proposto compiti situati.
 - Erano compiti aperti, sfidanti e situati.
 - Era presente la devoluzione agli studenti.
 - Potevano scegliere tra diverse proposte.

Quali competenze?

- Le competenze europee raccolgono sia quelle orientate alle discipline, sia quelle non orientate alle discipline.
- Ogni situazione prevede più competenze.
- Ogni competenza richiede l'intervento di più discipline ed educazioni (contenuti).
 - Italiano, matematica, scienze, ecc.
 - Alla convivenza civile, epistemologica (cosa sia la conoscenza), alla struttura del sapere, organizzazione del lavoro, alimentare, stradale, ecc.
- Ogni competenza richiede:
 - Conoscenze.
 - Abilità.
 - Atteggiamenti.
- ovvero:
 - Leggere il contesto.
 - Agire in contesto.
 - Essere consapevole del proprio agire.

Ogni competenza richiede l'intervento di più disc. ed ed.

1. competenza alfabetica funzionale,
2. competenza multilinguistica,
3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria,
4. competenza digitale,
5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare,
6. competenza in materia di cittadinanza,
7. competenza imprenditoriale,
8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.

Lingue, Comunicazioni, leggere il contesto, ascolto e rispetto storia, differenti culture contesti, ascolto, linguaggi

Multi-modale, linguaggi, logico-matematica.

Comunicazione, civile, struttura della conoscenza

Civile, organizzazione aziendale, conoscenza sociale, rispetto e ascolto matematica

Storia, filosofia, geografia, letterature, rispetto, ascolto

Ogni situazione prevede più competenze.

- Impossibile lavorare separatamente sulle competenze europee: sono dimensioni di una stessa situazione.
- Operano come un corpo complesso e reticolare.
- Ciascuno dei vostri lavori opera su diverse dimensioni.
- Occorre vedere ciascuna come opera.
- Occorre vedere come interagiscono.
- Occorre utilizzare differenti logiche per impostare un problema.
- Ciascuno dei vostri lavori richiama in modo più articolato la dimensione matematica.

Es. 1 Banchi in mov.: alla ricerca dello “spazio perduto”

Quale situazione problematica?

Insegno in una pluriclasse di scuola Primaria che comprende la prima, la seconda e la terza classe.

Fin dall’inizio dell’anno scolastico si è presentato il problema di come mantenere allineati i banchi occupati dagli alunni di prima, che, mentre svolgevano le loro consegne, tendevano a spingerli in avanti. Essendo i banchi rivolti per la maggior parte del tempo verso la lavagna, arrivavano quasi a toccare il muro sotto di essa, impedendo alle insegnanti di scrivere sulla lavagna o anche il normale passaggio.

5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare

Es. 1 Banchi in mov.: alla ricerca dello “spazio perduto”

Gli alunni sono invitati a riflettere pensando a una disposizione dei banchi che portasse alla soluzione del problema, a confrontarsi sulle proposte e a ragionare su quella che potesse essere la più valida. Tutto il lavoro è stato svolto costruendo ragionamenti e formulando ipotesi di soluzioni che sono state sperimentate nello "spazio aula" mentre erano pensate. Sono arrivati alla conclusione che la scelta fatta era quella giusta perché ha portato alla soluzione del problema: banchi disposti a coppie uno di fronte all'altro.

1. competenza alfabetica funzionale
5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
6. competenza in materia di cittadinanza
7. competenza imprenditoriale
3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Es. 1 Banchi in mov.: alla ricerca dello “spazio perduto”

Nel formulare le ipotesi, gli alunni dovevano tener conto del fatto che potessero leggere, dal proprio banco, quello che le insegnanti scrivevano sulla lavagna senza spostarsi o girarsi.

- 5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- 6. competenza in materia di cittadinanza
- 3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- 7. competenza imprenditoriale

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria:

- **Modellizzazione del sistema.**
- **Rappresentazione del sistema in un modello che permetta un'analisi quantitativa.**
- **Correttezza della logica con cui si sviluppa il percorso.**

Es. 4 Scegliere gli arredi scolastici

Quale situazione problematica?

Dato uno spazio e un semplice catalogo si chiede di scegliere gli arredi scolastici più consoni per arredare il suddetto spazio al fine di ottenere un'aula scolastica **adeguatamente** arredata.

Arredare **adeguatamente uno spazio** (aula scolastica).

- 5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- 7. competenza imprenditoriale
- 8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
- 3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria
- 4. competenza digitale

Es. 4 Scegliere gli arredi scolastici

Quali consegne per la classe/sezione?

Gli alunni devono individuare che genere di arredi servono in un'aula.

Dal catalogo devono scegliere gli arredi giusti per arredare l'aula, rispettando lo spazio dato.

Es. 4 Scegliere gli arredi scolastici

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Gli alunni devono conoscere lo spazio da arredare e verificare se gli arredi scelti sono adeguati per quello spazio.

Devono quindi **misurare** lo spazio da arredare (conoscere le misure di lunghezza e superficie) scegliere gli arredi adeguati (conoscere la funzionalità degli arredi) e **riprodurli in scala** nella pianta dell'aula (conoscere quanto spazio occupa un arredo: armadio chiuso/aperto, apertura della porta, spazio per le sedie dietro i banchi, spazio per passare...).

Ogni gruppo avrà a disposizione la pianta dell'aula, un catalogo e un metro.

Sicuramente il rispetto dello spazio è un parametro importante, ma la scelta segue solo tale parametro?

La necessità di fare interagire più logiche.

- Scegliere in base allo spazio,
- Scegliere in base al costo.
- Scegliere in base alle necessità dell'aula e dei bisogni di chi ci vive.

Necessità di esplicitare le scelte e argomentare la scelta operata.

Difficoltà di sperimentare le soluzioni.

Es. 11 Quanto valgono le figurine

Quale situazione problematica?

**Quanto valgono le figurine dei calciatori difficili da trovare?
(Ronaldo, Lautaro, Lukaku ...)**

Dopo la ricreazione i bambini non riprendono i loro posti in aula perché discutono animatamente per lo “scambio” delle figurine dei calciatori. Chiedo quale sia il problema e Pietro risponde che vuole cambiare la figurina di Ronaldo con 5 figurine, ma Giulio e Filippo **non sono d'accordo**, Federico spiega che alcune figurine sono difficili da trovare, quindi valgono di più, **la discussione continua e dopo vari interventi Irene dice che bisogna mettersi d'accordo sul valore delle figurine “speciali”.**

- 1. competenza alfabetica funzionale
- 5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
- 6. competenza in materia di cittadinanza
- 7. competenza imprenditoriale

Es. 11 Quanto valgono le figurine

Quali consegne per la classe/sezione?

Divido la classe in gruppi ed ogni gruppo deve costruire “La tabella degli scambi” con i nomi dei calciatori che non si trovano facilmente e il loro **valore di scambio**.

3. competenza matematica e
competenza in scienze, tecnologie e
ingegneria

7. competenza imprenditoriale

6. competenza in materia di cittadinanza

Es. 11 Quanto valgono le figurine

Quali indicazioni e materiali di lavoro?

Ogni gruppo **esporrà** la propria tabella e **dopo la discussione** si dovrà arrivare ad una tabella **condivisa** per porre fine alle discussioni. In seguito collettivamente si **scriverà** il testo di un problema sullo scambio delle figurine e per risolverlo, ogni gruppo, avrà come riferimento la **tabella**.

1. competenza alfabetica funzionale
5. competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare
7. competenza imprenditoriale
6. competenza in materia di cittadinanza
8. competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali
3. competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Come modellizzare il problema? Come rappresentare la soluzione?

Come attivare un processo che permetta di costruire una regola?

È possibile individuare un metodo per arrivare a una decisione condivisa che abbia una logica matematica e rispettosa dell'altro?

Ma possono esserci anche altre logiche? Se sono dell'Inter per me Lukaku vale di più o di meno di Ronaldo: la logica imprenditoriale della domanda e dell'offerta.

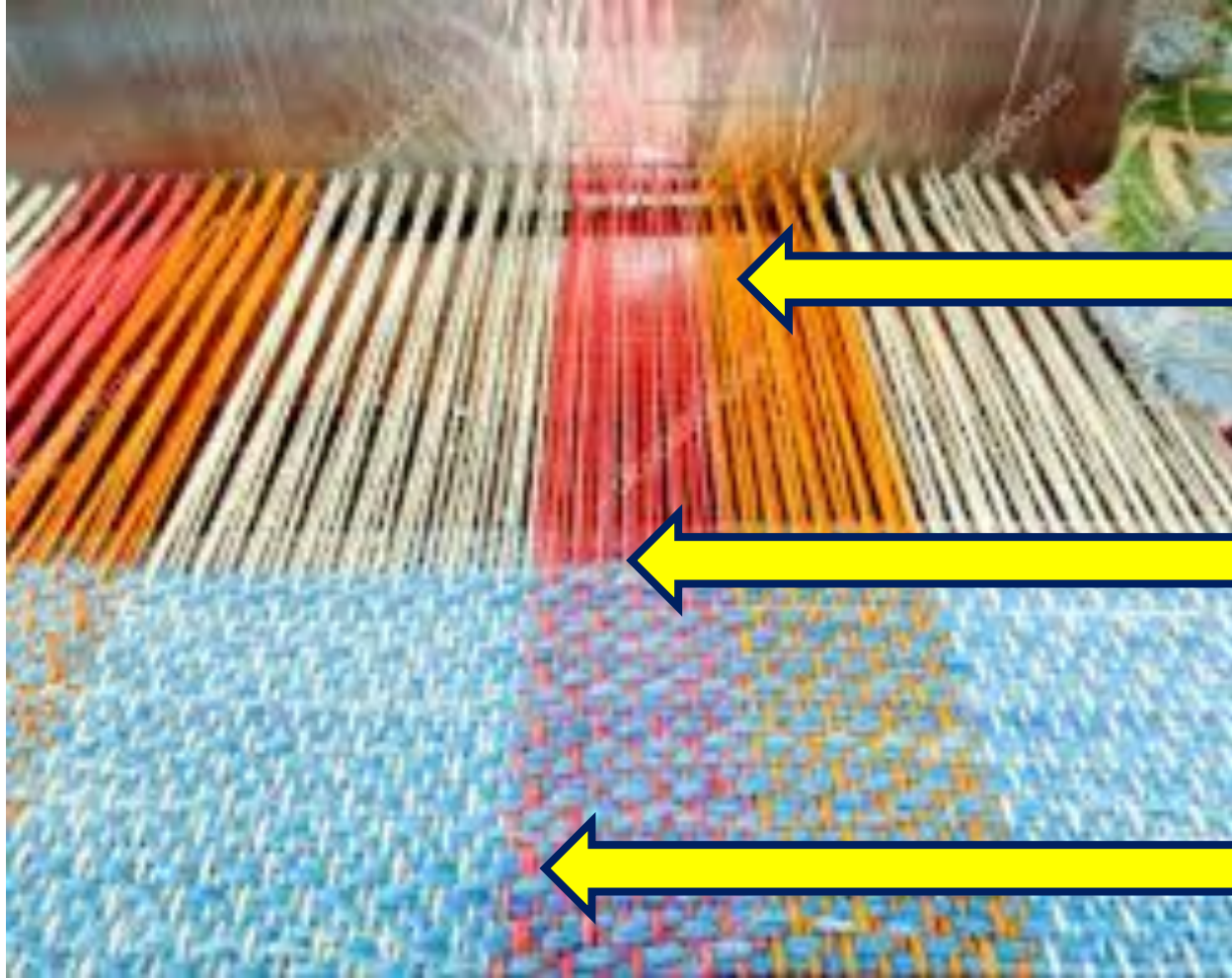
Perché è importante che siano compiti autentici?

- Importanza del coinvolgimento emotivo che garantisce anche la vera conoscenza del problema.
- Importanza della presenza di più logiche per modellizzare il sistema: non solo matematica.
- La scelta della logica è spesso una componente importante del lavoro per competenze.
- **Problem solving?** In Wikipedia una decina di procedure!!
- Metodo di indagine presente in tutte le discipline e quindi non tipico della matematica.
- La matematica propone processi per modellizzare e rappresentare propri.

Elementi caratterizzanti

- Lavorare per compito autentici
 - Situati (connessi alle esperienze e conoscenze dello studente)
 - Aperti
 - Sfidanti
- Formare alle competenza
 - Modeling, coaching, scaffolding (non in relazione alla soluzione ma alla procedura)
 - Domande guida
 - Complessità crescente
 - Ripetuti nel tempo

Una metafora



Più fili, più dimensioni
apparentemente separate. Le otto
competenze europee?

Nell'azione si intrecciano e
determinano la costruzione in
situazione di un disegno.

Sul lungo periodo vedo il soggetto
competente, una identità che si
costruisce nel tempo e mostra una
sua struttura articolata e

Esiste la competenza matematica?

- Per un ricercatore di matematica che di fronte a un problema vede molte possibili soluzioni e sceglie in base al contesto quella più opportuna
- Ma per lo studente di primaria è la stessa cosa?

Famiglie di situazioni problematiche

Impossibile lavorare sulle singole situazioni per formare gli studenti.

È invece possibile lavorare sulle famiglie di situazioni come emerge dai vostri lavori.

In matematica le famiglie di situazioni potrebbero essere:

- La spazialità.
- La rappresentazione.
- Il numero e il conteggio.
- La probabilità.
- La modellizzazione.
- Le relazioni.

-
1. Consegna per la prossima volta
 1. Quale situazione problematica
 2. Quale consegna
 3. Quale scaffolding