

Dal mito al pensiero razionale - G.Caviglia- classe V B 2018/19 - Scuola Thouar ICPrà

Negli anni scorsi nella classe (in classe terza e quarta) si è affrontata l'UdA "Ombre" ponendo attenzione alle razionalità diverse e, parallelamente, si è avviata una riflessione sull'introduzione della parola e della scrittura (con lettura di miti sumeri e approfondimento sulle religioni delle civiltà antiche) e sulla cultura umana iniziando dalle paure ancestrali (fra di esse la paura delle ombre che ha introdotto l'UdA stessa), fino alla considerazione delle domande che l'uomo si è sempre posto su di sé e sul mondo, arrivando ad un primo incontro con la filosofia in un laboratorio a Palazzo Reale sui quattro elementi (Terra, Aria, Acqua, Fuoco).

In classe quinta si è ripreso il lavoro sui miti, approfondito in un laboratorio al Museo Chiossone, toccando le civiltà orientali e, successivamente, si è avviata la lettura di brani dell'Iliade e dell'Odissea passando dai miti agli eroi fino ad arrivare ad Ulisse e al ridimensionamento del mondo degli dei con la nascita nella cultura greca del pensiero razionale e si è approfondita la tematica con l'intento di far emergere la diversità fra mito/religione e pensiero razionale-filosofia (in tale filone si inserisce il riferimento a Socrate e Platone e la lettura del Menone).

L'obiettivo era:

- chiarire lo statuto della **filosofia come pensiero razionale con copione argomentativo** in cui i principi, a differenza del mito e della religione, costituiscono le premesse di una dimostrazione razionale;
- evidenziare **le differenze fra il copione della filosofia e quello delle scienze sperimentali.**

Il **progetto** è stato articolato in:

- **una fase di avvio in cui si collega** quanto costruito nelle classi precedenti chiarendo cosa si intende per opinione, pensiero, ragionamento (ripresa dal percorso attuato diversi anni fa da Rosella Capitini);

Consegne individuali:

- a) Secondo te cosa è un pensiero?
- b) Che cosa vuol dire per te "ragionare"?
- c) Come fai a convincere una persona, adulto o coetaneo, di un'idea di cui sei convinto.

I bambini hanno concezioni diverse, su ciò che si intende per "pensiero", rispetto a quelle degli adulti, dai lavori individuali emerge:

- una prospettiva estetica/etica/teleologica

- *"un pensiero è una cosa bella o brutta giusta o sbagliata o emozionante che pensi e non si dice a voce che gli altri non la sentono perché è nella tua mente e che esprimi come vuoi (è nella testa di tutti) scrivendo o in altro modo";*
- *"qualcosa che vorresti fare ma non puoi";*
- *"un desiderio, qualcosa che vuoi o non vuoi che succeda";*

- una prospettiva psicologica in cui il pensiero è analizzato come oggetto della mente

- *"è una cosa che ti viene in mente";*
- *"è una cosa che ti immagini nella testa elaborata a parole";*

- una prospettiva vicina a quella degli adulti, ma il pensiero è identificato con il ragionamento e riferito soprattutto alla matematica

- *"è una cosa che esprime dei dubbi: lo usi se sei incerto se la cosa che pensi è vera o falsa";*
- *"è pensare che dovrai fare quel problema di matematica e allora in testa ragioni".*

Nella consegna b) in sintesi emerge che i bambini pensano che il ragionamento sia:

qualcosa che riguarda la scuola e lo studio:

- *si "ragiona per fare delle cose a scuola";*
- *"ragionare vuol dire fare i calcoli ragionando";*
- *"pensare su un argomento";*

ma anche qualcosa che serve a livello operativo: una guida per le nostre azioni e le nostre scelte perché risolve i nostri dubbi:

- *ragionare vuol dire "pensare prima di agire e parlare, il ragionamento guida le nostre azioni";*
- *"vuol dire pensarci e capire se sì o no";*

- ragionare ci aiuta a “fare le cose veloci”;
- “capire come fare una cosa”;
- “ciò che fa una persona per arrivare ad una conclusione”;
 - ed alcuni dettagliano come si ragiona:
 - “pensare con criterio cioè seguendo una logica per valutare se ciò che si pensa va bene o no”
 - “pensare a qualcosa elaborandola per esempio un problema di matematica se c'è una domanda difficile e non ti viene subito ma hai un sospetto ci pensi e poi ti viene la risposta”;
 - “esprimere una cosa che pensi ma con dietro un ragionamento cioè dire una cosa sensata, logica, motivata”.

Tuttavia nella consegna c) l'uso del ragionamento è residuale e prevalgono altri elementi:

- personalizzazione:

- “chiediamo a un testimone che era lì”;
- “il bambino dice: “ma io non so contare”, allora uno dei bambini conta con lui e poi prendono insieme (l'esempio si riferisce ad un'attività di gioco in cui chi è sotto deve prendere gli altri)

- relazioni (ricatto/inganni)”;

- “invece conti non serve che dici di no quando ti ho toccata se no non ti parlo più e non sono più tuo amico
- insisti, dici per favore e dai e dai”;
- “se non vuoi contare allora non giochi più e stai da solo: hai due scelte o giochi con noi e conti o stai da solo → gioco con voi non voglio stare da solo”;
- “gli faccio capire che prendere è bello”;

- riferimento alle condizioni implicite nelle regole

- “se vieni preso devi contare tu”;

- rinuncia al dibattito

- “perché non rifacciamo?”;

- articolazione di un ragionamento e confronto con gli altri (solo una minoranza)

- “gli spieghi il tuo ragionamento motivando: gli dico tutte le probabilità che ha quell'idea, gli faccio vedere perché è giusto e se mai lo miglioriamo aggiungendoci cose”;
- “sentiamo la tua idea e vediamo quale è la migliore”;

In discussione si porta a consapevolezza delle diverse prospettive emerse e la collega di lingua e antropologica svolge un approfondimento su opinione e pensiero razionale nell'ambito del lavoro su mito/religione, pensiero razionale/filosofia.

Questa fase introduttiva è servita ad evidenziare che per i bambini (per lo meno in un ambiente come quello di Pra', di livello socio culturale medio-basso) ragionare non è una cosa che riguarda tutta la vita, ma qualcosa di ascrivibile alla scuola, assunto tuttalpiù in linea di principio, ma raramente applicato nella vita di tutti i giorni in cui per prendere una decisione sono messi in atto altri comportamenti e ciò evidenzia la necessità di educare al ragionamento, ed al suo uso, non solo in ambito matematico/scientifico e non solo in riferimento alle attività scolastiche. Occorre probabilmente esercitare in un altro modo l'uso del ragionamento in giochi di ruolo, in situazioni in cui si esercita una progettualità riferibile a contesti significativi, in situazioni di vita reale.

- **una fase di avvio alla distinzione fra filosofia e scienza (con il lavoro sul “sarchiapone” e su “Talete l'uomo dell'ombra” da Il teorema del pappagallo” di Guedy) con analisi di come si ricerca la verità e la conoscenza in filosofia attraverso la lettura del Menone;**

- il “sarchiapone”

Ho provato a far lavorare i miei alunni sul testo che segue

I ciechi e il sarchiapone (tratto da un testo del poeta statunitense John Godfrey Saxe (1816/1887)

Cinque abitanti della Terra, molto desiderosi di migliorare le loro conoscenze, si recarono a vedere, benché fossero tutti i ciechi, un sarchiapone, in modo che ognuno potesse appagare il proprio desiderio di sapere.

Il primo si avvicinò al sarchiapone, ma inciampò e colpendo il fianco largo e robusto dell'animale, subito gridò: “Mio Dio! Ma il sarchiapone è molto simile a un muro!”

Il secondo, toccandone un dente, esclamò: “Mah! Cosa sarà mai quest'oggetto così rotondo e liscio e appuntito?”

Secondo me è chiaro che questa meraviglia di sarchiapone assomiglia molto a una lancia!

Il terzo si mise a palpare il ginocchio con mano impaziente e disse: “è evidente che il sarchiapone assomiglia a un albero!”

Il quarto toccò per caso un orecchio e disse: “Anche il più cieco degli esseri umani può dire a cosa assomiglia il

sarchiapone; nessuno può mai negare che questo magnifico sarchiapone è simile a un ventaglio!”

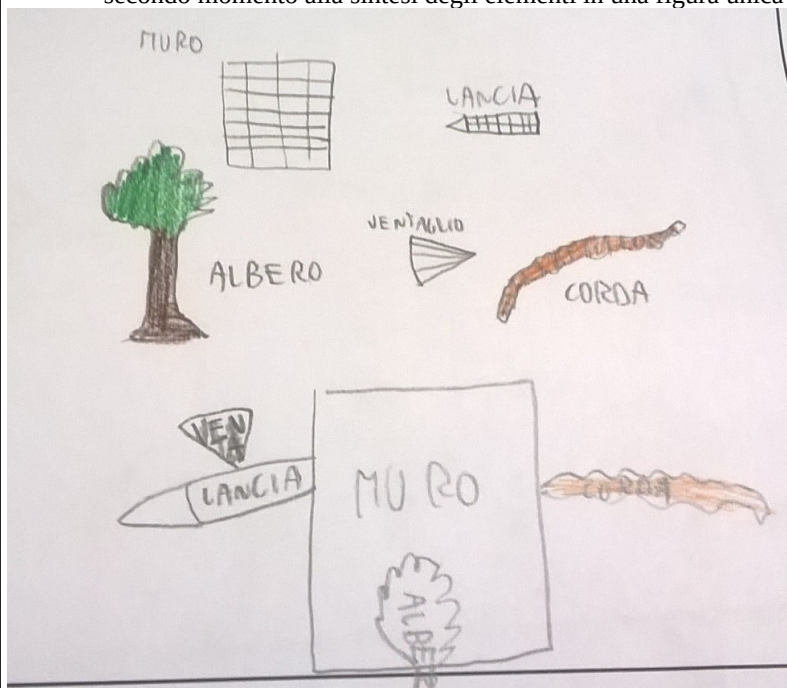
Il quinto aveva appena cominciato a tastare l'animale quando improvvisamente la cosa che oscillava gli colpì la mano: “vedo”, egli disse, “che il sarchiapone assomiglia molto a una corda!”

Così questi abitanti della Terra discussero a lungo e animatamente, ciascuno sostenendo con forza e convinzione la propria opinione. Anche se ognuno sosteneva una verità parziale, nel complesso erano tutti nell'errore.

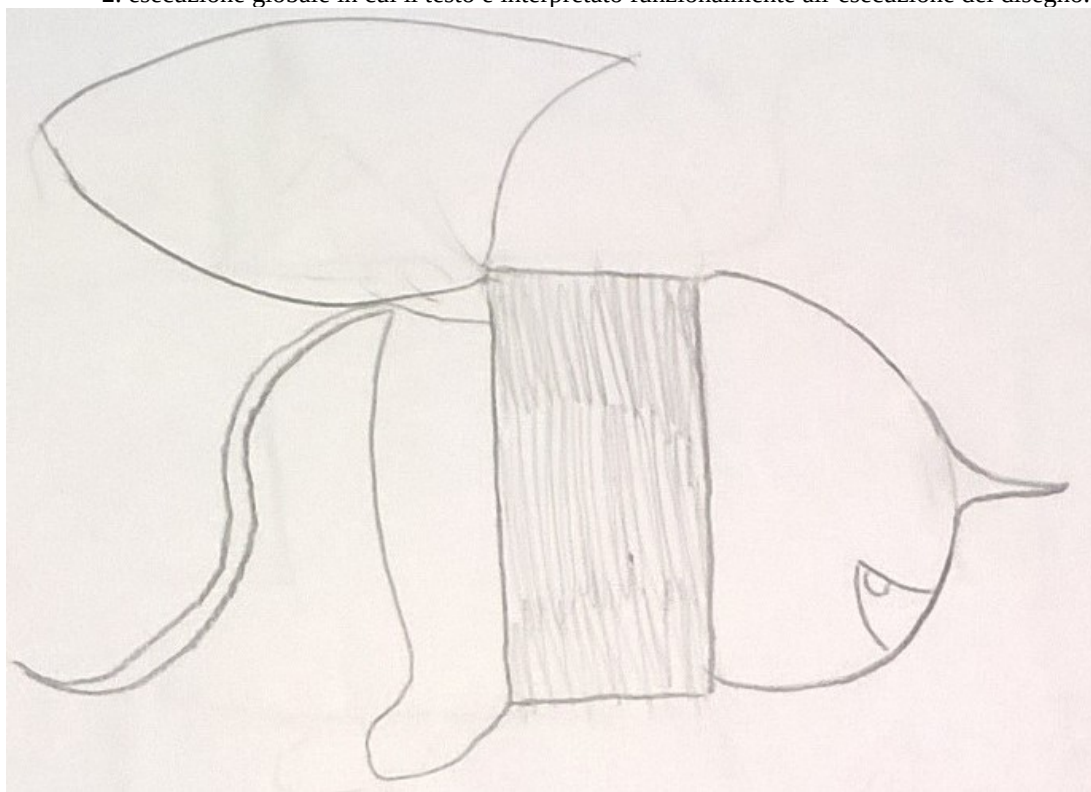
con consegna di disegnare sulla base delle informazioni fornite dai cinque ciechi, l'animale (materiale di un corso di formazione che ho seguito a Savona).

I disegni dei bambini sono stati di due tipologie e solo un bambino si è fermato al disegno degli elementi e non ha disegnato un animale:

1. esecuzione analitica in cui si isolano i frammenti di verità individuati da ogni cieco arrivando in un secondo momento alla sintesi degli elementi in una figura unica figura;



2. esecuzione globale in cui il testo è interpretato funzionalmente all'esecuzione del disegno.



Sbobinatura brevissima discussione di confronto

- ins: che differenza c'è fra il disegno che ho fatto fare per Chanel e quello che ho fatto fare per Giuseppe (mostro i due disegni albero e animale fantastico fatti da un adulto), qual era la consegna?
- Alessandro: la consegna era disegnare il sarchiapone usando le informazioni
- ins: manca qualcosa
- Matteo: devi disegnare un animale basandoti su quello che c'è scritto
- ins: devi disegnare un animale basandoti sulle informazioni che sono scritte nel testo, allora qual è la differenza fra i due disegni?
- Gabriele: uno è un animale e l'altro no
- ins: secondo voi quale è stato il disegno che la pittrice ha fatto per primo?
- Benedetta: secondo me ha disegnato prima l'albero perché non ha letto bene
- ins: già ha fatto per primo l'albero e io le ho detto che non aveva letto bene il testo e lei mi ha detto "ah è vero non avevo letto che bisognava disegnare un animale" aveva tenuto conto degli elementi ma non del fatto di dover disegnare un animale

passiamo a guardare i disegni fatti dai bambini analizzando se hanno considerato gli elementi, poi concludo

- ins: allora voi avete fatto due tipologie di disegni, a parte un bambino che ha fatto come la pittrice e non ha disegnato l'animale, gli altri o hanno prima disegnato tutti gli elementi o hanno disegnato subito l'animale, lo scopo dell'attività è capire il metodo degli scienziati, cosa ci fa capire questo lavoro?
- Elisa: **la scienza può sbagliare**
- ins: la scienza può sbagliare ok e come procede?
- Elisa: il testo dice che **avevano toccato e avevano fatto delle ipotesi**
- ins: avevano fatto delle ipotesi
- Matteo: **la scienza è come la filosofia non si è detto che sia vera, si basa su ipotesi**
- ins: Matteo dice che la scienza è come la filosofia, noi abbiamo parlato di come è il ragionamento e della differenza fra mito e filosofia; la filosofia e la scienza usano ragionamenti ma non è detto che siano uguali
- Carola: la scienza si basa su conoscenze che hai e su informazioni ottenute
- ins: bene cosa fa con queste conoscenze che ha ottenuto?
- Enea: non riesco a trovare le parole
- ins: aiutiamo En a trovare le parole
- Matteo: **la scienza ha un risultato che vuole ottenere**
- ins: **il risultato che vuole ottenere è la sua teoria**
- Fabiola: **fa dei tentativi per vedere se è giusta**
- ins: bene come?
- Gabriele: **sperimenta**
- ins: e cosa fa con le osservazioni/informazioni di cui parlava Alo?
- Benedetta: **le monta**
- ins: ciò le mette insieme le assembla nella sua teoria
- Carola: **le compone**
- Roberto: **costruisce qualcosa**
- ins: **costruisce la sua teoria fa un'ipotesi** (tocco la testa di Michele facendo finta di non vedere e dico cosa sento e produco una mia teoria su chi sto toccando, basandomi su ciò che sento toccando)
- Alessio: **tra i una conclusione**
- ins: traggio una conclusione che vado a verificare per confermare la mia teoria e cosa posso dire della teoria?
- Sofia: **se è vera o falsa**
- ins: se è vera o falsa, quindi procedo per ipotesi per approssimazioni successive e poi devo verificare o falsificare la mia teoria facendo degli esperimenti

Chiedo di scrivere individualmente cosa hanno capito del lavoro (e della discussione).

Alcuni non hanno capito in quanto non esplicitano la necessità del controllo delle ipotesi/teorie (circa 1/6 della classe).

Circa 1/3 della classe si trova in una posizione intermedia in quanto accenna alla verifica ma non la esplicita oppure non collega l'uso delle osservazioni con l'elaborazione della teoria:

- primo caso

- *Le mie conclusioni: io ho capito che la scienza e la filosofia sono cose diverse fra di loro perché la filosofia fa ipotesi che non puoi verificare invece la scienza fa delle ipotesi, le verifica, ne trae delle conclusioni ragionevoli e le confronta con l'ipotesi fatta verificando se l'ipotesi è vera o falsa;*

- *la mia conclusione è che gli scienziati hanno capito quando fanno le loro teorie come vedere se la loro teoria è vera o falsa.*

- secondo caso

- *“Io ho capito che gli scienziati si basano su informazioni ottenute o già scoperte e da queste informazioni controllano se sono giuste le ipotesi e le migliorano. Poi ho anche capito che la filosofia dalla scienza è diversa perché la filosofia usa un tipo di ragionamento e la scienza un altro, poi ho capito che anche la scienza può sbagliare”.*

Un altro terzo circa della classe esplicita:

- *Io ho capito che gli scienziati per capire come funzionano le cose fanno delle teorie per vedere se sono certe andranno poi a verificarle;*

- *Secondo me gli scienziati vedono una cosa da sperimentare, la guardano e la provano a toccare e ottengono delle informazioni e le sfruttano per capire e provano a metterle insieme;*

- *Io ho capito che la scienza si basa sulle informazioni che sa o che ha scoperto dopodiché queste informazioni le usano per trarre una conclusione per verificare se l'ipotesi, che fanno all'inizio, se è vera o falsa;*

- *Io ho capito che la scienza può sperimentare non solo vedendo perché con le loro teorie possono cercare qualcosa di vero o di falso e nel tempo cambiare le loro ipotesi e scoprendo di più scoprono se è vera la cosa sperimentata. Ho capito che gli scienziati riescono a trovare una conclusione non sempre reale ma con un significato;*

- *La scienza si basa su ipotesi che si sono potute fare nel corso degli anni migliorando e infatti nel corso degli anni si sono sempre fatte scoperte più grandi. La scienza non è come la religione che pensa delle verità assolute, pensa che ogni cosa sia un dubbio. La scienza nel corso degli anni si è evoluta e la scienza per sapere se un'ipotesi è giusta la verifica.*

- o “Talete l'uomo dell'ombra” da “Il teorema del pappagallo” di Denis Guedj

In classe in Ombre siamo arrivati a trovare la misura del palo del nostro orologio solare basandoci su quello che poi ho detto essere il teorema di Talete; successivamente ho dato da leggere il brano “Talete l'uomo dell'ombra”.

Riporto il testo consegnato ai bambini per la lettura individuale.

Talete l'uomo dell'ombra (Quanto è alta una piramide?) da il teorema del pappagallo di Denis Guedj

Max, appostato all'ingresso della libreria, li avvistò da lontano e fece loro segno di affrettarsi verso lo studio. Il locale era irriconoscibile, col pavimento ricoperto di un tappeto ancora più spesso della moquette del cinema di place Clichy, e sul tappeto, al posto delle poltrone, alcune stuoie sottili. Nofutur (nota: il pappagallo) troneggiava su uno sgabello alto, ricoperto di velluto color porpora. In fondo alla sala, il signor Ruche li accolse con un sorriso pacato. Prima di ritirarsi, Max li invitò a prendere posto sulle stuoie. Seguì un lungo silenzio, alla fine del quale ebbero l'impressione di sentire uno sciabordio di onde. Era il segnale; nella sala si levò la voce roca di Nofutur.

«Talete, appoggiato alla balaustra della nave, guardava allontanarsi la terraferma della Ionia, dov'era vissuto fino a quel momento. Mileto scomparve in lontananza. La nave era diretta in Egitto.» Serio come un papa, Nofutur parlava dall'alto dello sgabello. A ogni parola che diceva, il collo si gonfiava e gli occhi scintillavano; si teneva diritto sulle zampe in modo da trovare un equilibrio migliore, allo scopo - si sarebbe detto - di rendere più ferma la voce, come se avesse seguito un corso di dizione. «Sospinta dai venti etesii, che soffiavano soltanto d'estate, nel periodo della canicola, la nave compì la traversata senza scalo, arrivando in vista delle coste egizie ed entrando nel lago Mariotis, dove Talete s'imbarcò su una feluca che doveva risalire il Nilo.»

La voce di Nofutur si spense; era allo stremo delle forze. Max lo accarezzò dolcemente, offrendogli una leccornia: in una piccola ciotola aveva versato un cocktail prelibato, composto da noccioline tostate e appena salate, mandorle, nocciole e noci di acagiù.

Il signor Ruche subentrò al pappagallo, «Dopo qualche giorno di navigazione, interrotta da numerose soste nelle varie città che sorgevano in riva al fiume, finalmente la scorse: al centro di un vasto altopiano, non lontano dalla riva, sorgeva la piramide di Cheope. Talete non aveva mai visto una costruzione così imponente. Sullo stesso altopiano si trovavano altre due piramidi, quelle di Chefren e di Micerino; a confronto con l'altra, apparivano piccole, eppure... Per tutta la durata del viaggio lungo il Nilo, gli altri viaggiatori gli avevano ripetuto che le dimensioni del monumento erano superiori a ogni immaginazione. Talete sbarcò dalla feluca. Man mano che si avvicinava, i suoi passi diventavano più lenti; come se quella piramide, in ragione della sua massa, riuscisse a rallentare la sua avanzata.

Alla fine si fermò e si sedette, sconfitto. Un fellah di età indecifrabile si accovacciò al suo fianco. 'Lo sai, straniero, quanti morti è costata questa piramide che tu sembri ammirare?' 'Migliaia, senza dubbio.' 'Di pure decine di migliaia.' 'Decine di migliaia!' 'Di pure centinaia di migliaia.' 'Centinaia di migliaia!' Talete lo fissò, incredulo. 'Forse anche di più', aggiunse il fellah. 'E perché tanti morti? Per scavare un canale? Arrestare una piena? Gettare un ponte? Costruire una strada? Innalzare un palazzo? Erigere un tempio in onore degli dei? Aprire una miniera? Nient' affatto. Questa piramide è stata innalzata dal faraone Cheope con l'unico scopo d'indurre gli esseri umani ad ammettere la loro meschinità.

La costruzione doveva eccedere ogni norma per sopraffarci meglio: più fosse risultata gigantesca, più infimi saremmo apparsi noi. Lo scopo è stato raggiunto. Ti ho visto avvicinarti, e sul tuo viso ho visto riflettersi questa immensità. Il faraone e i suoi architetti hanno voluto costringerci ad ammettere che tra la piramide e noi non esiste nessun denominatore comune.'

Talete aveva sentito già esprimere riflessioni del genere sul progetto del faraone Cheope, ma non in modo così esplicito, e con altrettanta precisione. 'Nessun denominatore comune!' Quel monumento volutamente smisurato rappresentava una sfida per lui. Da duemila anni, l'edificio, pur essendo costruito dalla mano dell'uomo, sfuggiva alla

portata della sua conoscenza. Quale che fosse stato l'intento del faraone, restava indiscusso il fatto che risultava impossibile misurare l'altezza della piramide. Era la costruzione più visibile del mondo abitato, e insieme la sola che non si potesse misurare. Talete volle raccogliere la sfida.

Il fellah parlò per tutta la notte. Nessuno ha mai saputo che cosa abbia raccontato a Talete.

Quando il sole rischiarò l'orizzonte, Talete si alzò. Osservando la propria ombra che si allungava verso occidente, rifletté che, per quanto un oggetto sia piccolo, esiste sempre un sistema d'illuminazione che lo fa apparire grande. Rimase a lungo immobile, con gli occhi fissi sulla macchia scura che il suo corpo proiettava sul terreno, e la vide rimpicciolire a mano a mano che il sole s'innalzava nel cielo.

'Se la mia mano non può effettuare la misurazione, lo farà il mio pensiero', si ripromise.

Guardò a lungo la piramide: doveva trovare un alleato "all'altezza" dell'avversario.

Lentamente il suo sguardo si spostò dal proprio corpo alla sua ombra, dall'ombra al corpo, prima di passare sulla piramide. Infine Talete alzò gli occhi: il sole lanciava raggi implacabili. Ebbene, aveva trovato il suo alleato!

Che sia l'Helios dei greci o il dio Ra degli egizi, il sole non fa differenza tra tutti gli oggetti del mondo: li tratta allo stesso modo.

"Il rapporto tra me e la mia ombra è uguale a quello tra la piramide e la sua. Se ne può dedurre che, nell'attimo in cui la mia ombra sarà uguale alla mia statura, l'ombra della piramide sarà uguale alla sua altezza!" Eccola, l'idea tanto cercata. Tuttavia doveva ancora metterla in atto. Talete non poteva compiere quell'operazione da solo: occorreva essere in due. Il fellah accettò di aiutarlo.

Forse tutto questo non è avvenuto realmente. Ma come si fa a saperlo?

L'indomani all'alba, il fellah si diresse verso il monumento, sedendosi all'ombra immensa della piramide. Talete tracciò sulla sabbia un cerchio col raggio uguale alla sua altezza, si pose al centro e si tenne ben dritto, poi concentrò lo sguardo sull'estremità della sua ombra. Quando questa sfiorò la circonferenza, vale a dire quando la lunghezza dell'ombra fu uguale alla sua statura, lanciò il grido stabilito come segnale. Il fellah, che stava appostato, piantò subito un piolo nel punto in cui arrivava l'estremità dell'ombra della piramide, e Talete corse verso il piolo.

Insieme, senza scambiarsi una parola, con l'aiuto della corda ben tesa, misurarono la distanza che separava il piolo dalla base della piramide. Quando ebbero calcolato la lunghezza dell'ombra, ebbero l'altezza della piramide. [...] **La verticale mi è inaccessibile? Allora raggiungerò grazie all'orizzontale. Non posso misurare l'altezza perché si perde nel cielo? Allora misurerò la sua ombra schiacciata al suolo.**

Misurare il grande per mezzo del piccolo. Misurare l'inaccessibile grazie all'accessibile. Misurare il lontano grazie al vicino. La matematica non è che uno stratagemma dello spirito.

Ho chiesto ai bambini di individuare il punto in cui Talete controlla con l'osservazione la sua ipotesi e ho notato come diversi bambini non siano stati autonomi per cui abbiamo ripreso il ragionamento fatto per misurare il palo:

- se l'altezza del sole è a 45° (1), il triangolo d'ombra è un triangolo rettangolo isoscele /2) perché ha due angoli di 45° ed essendo isoscele due cateti sono uguali (3), quindi oggetto e ombra hanno la stessa lunghezza (4)

e abbiamo cercato la corrispondenza con ciò che fa Talete nel racconto esplicitando che quando Talete si accerta che la sua ombra misuri come la sua altezza (ed in quell'istante fa segnare l'ombra della piramide) è come se dicesse (1) ora il sole è a 45° , quindi il triangolo rettangolo è isoscele (2) ed i cateti sono uguali (3) e ciò lo verifico vedendo che la mia ombra ha la mia stessa misura (4), pertanto sono sicuro che l'ombra della piramide abbia la stessa misura della piramide.

Nel lavoro sul sarchiapone è negativo non organizzare le informazioni, in quanto solo organizzandole si elabora una teoria (in questo caso la creazione dell'animale fantastico), ma io non ho colto al momento questo elemento che sarebbe stato interessante sviluppare.

Nella discussione il fatto che i sensi ingannino fa ritenere la scienza fallibile e la assimila alla filosofia: entrambe risultano non controllabili e solo verso la fine della breve discussione emerge la possibilità di controllare con l'elaborazione teoretica l'informazione.

La scienza, che è vista in continuo progresso, si distingue dalla filosofia in quanto conduce ad un risultato e ad affermazioni che possono essere verificate o falsificate.

Infine si chiarisce che scienza e filosofia hanno un oggetto diverso e che ciò causa le differenze metodologiche.

Il lavoro su "Talete l'uomo dell'ombra" ha affascinato i bambini per la suggestione della narrazione che mette in risalto l'intelligenza umana.

Si è trattato più che altro di comprendere un testo scritto e la consegna data, a posteriori, potrebbe non essere stata adeguata:

- probabilmente i bambini non si aspettavano tale richiesta vista la tipologia del testo presentato.

- per loro non era evidente che il momento in cui Talete vede la testa della sua ombra toccare la circonferenza (tracciata con raggio uguale alla sua altezza) fosse un momento di verifica sperimentale della teoria usata per misurare la piramide. Molto probabilmente occorreva prima evidenziare la teoria e sarebbe stato necessario chiarire che in quel momento Talete era un matematico ma anche uno scienziato e un filosofo e come nella cultura greca lo statuto di scienza e filosofia fosse diverso rispetto ad oggi in quanto non esistevano ancora le scienze sperimentali di Galileo. Il discorso era molto complesso ma sarebbe servito per completare l'avvio, in questa fase, della distinzione fra scienza e filosofia ed anche il ruolo della matematica.

- Richiesta individuale scritta di spiegare come costruire un quadrato di area doppia rispetto a quello dato e discussione:

Il lavoro è stato proposto per verificare se praticare la risoluzione del problema facilitava l'analisi del dialogo.

Nessun alunno dimostra di aver trovato un quadrato di area doppia rispetto a quello dato e globalmente i bambini ragionano sui lati (due bambine cambiano la consegna e scrivono come si fa per ottenere un quadrato con perimetro doppio anziché con area doppia) senza distinguere lineare da quadrato, quattro bambini si accorgono che se raddoppi il lato il quadrato iniziale sta 4 volte in quello ottenuto ma non traggono la conclusione che occorre procedere in un altro modo, un alunno accenna alla possibilità di costruire il quadrato sulla diagonale ma non esplicita e un altro costruisce correttamente il quadrato doppio sulla diagonale di quello dato, ma non esplicita verbalmente nessun ragionamento.

Nei lavori individuali ritrovo ciò che è presente nel Menone:

- come lo schiavo i bambini confondono lineare e quadrato

Elisa (simile il lavoro di Sofia)

Misuro i lati e poi fai la somma di tutti i lati poi fai il doppio di quella misura oppure fai il doppio del lato e fai la misura di quel lato, che sarà la misura di tutti i lati, oppure fai la misura del lato $\times 2$ e la misura del lato $\times 2$ la fai $\times 4$ tanto i lati del quadrato sono uguali e quindi ti devono venire il doppio del lato di prima o tutto il perimetro che deve essere il doppio del perimetro di prima.

Benedetta

Devi misurare i lati e farli più grandi di 2 volte, il doppio, perché per ingrandire devi riferirti ai lati che sono rette che formano il quadrato.

- come lo schiavo dicono che il lato deve essere più grande ma non troppo

Giuseppe, Chanel e Costantino

Il lato deve essere un po' più grande ma non troppo.

- come lo schiavo si rendono conto che con il lato doppio si trova area quadrupla ma da soli non arrivano alla conclusione corretta

Alessandro

Si mette un quadrato dal lato a destra e due sopra ai due quadrati. Alessandro fa il disegno e ovviamente vengono quattro quadrati nel quadrato che ha costruito ma non scrive nulla, provo ad interagire con lui oralmente e mi dice che così vengono quattro quadrati ma non riesce a spiegare perché non ha lavorato su ciò.

- come Socrate fanno vedere, lavorando sulla figura, la costruzione sulla diagonale ma non verbalizzano il ragionamento.

Gioele

Basta farci questo quadrato mettendolo di lato sopra e in diagonale (senza disegno).

Davide disegna il quadrato sulla diagonale senza scrivere nulla, per cui in piccolo gruppo gli chiedo di esplicitare e questa è la conversazione che risulta:

- *Davide: sì poi mi è venuto, cioè io ci ho provato prima facendo cioè ho fatto le rette che tagliavano il quadrato*
- *ins: le diagonali*
- *Davide: le diagonali e ho dal punto in cui le diagonali si incontravano fino al lato e...*
- *ins: allora scusa un attimo tu hai tracciato le diagonali del quadrato piccolo quello iniziale e le hai misurate? E poi cosa hai fatto?*
- *Davide: no sì ho misurato le diagonali e mi è venuto 0,4 (in realtà segna le mezze diagonali ed è evidente che ha misurato male) poi ho moltiplicato per 2 eh e mi è venuto 0,8 allora ho provato visto che il lato di un quadrato era quasi 1 ho fatto partendo da qua 2 ho fatto così poi quando sono arrivato qua però mi sono interrotto perché se facevo di nuovo la linea per chiudere il quadrato mi veniva a tagliare il quadrato piccolo*

Decido di far praticare ai bambini la costruzione di Davide e consegno ad ognuno (piccolo gruppo di 12 alunni) un pezzo di carta millimetrata ma il lavoro si differenzia nei due piccoli gruppi.

Nel primo gruppo (il gruppo "debole") si chiarisce solo che lavorando sul lato, in lineare, si ottiene un quadrato che è il quadruplo del quadrato iniziale e si propone la costruzione di Davide (presente nel gruppo e dopo l'interazione vista sopra) eseguita solo dall'insegnante (siamo intorno a un tavolone e tutti vedono la costruzione e successivamente si

misurano lato e diagonale che diventa il lato del quadrato doppio).

Nel secondo gruppo si passa subito a considerare come Davide ha operato per trovare il quadrato doppio, si legge la brevissima conversazione con Davide e i bambini si soffermano sulla precisione della misura della mezza diagonale, per cui consegno ad ognuno (siamo tutti intorno ad un tavolone) la carta millimetrata e disegnano da soli il quadrato da un centimetro, misurano la mezza diagonale e la diagonale intera trovando misure intorno a 0,7 cm per la mezza diagonale e a 1,4 cm per la diagonale intera, ognuno costruisce il suo quadrato e visualizziamo che è il doppio di quello iniziale contando i triangoli interni.

Nel costruire il quadrato doppio i bambini procedono quasi tutti come lo schiavo e i pochi che non lo fanno, compreso Davide che costruisce il quadrato sulla diagonale, non esplicitano un ragionamento.

Durante la costruzione con il secondo gruppo ci si è soffermati sulla misura della diagonale e del lato e ho pensato per un attimo che si sarebbe potuto discutere sull'irrazionalità di radice 2, ma ho desistito pensando che il lavoro avrebbe tagliato fuori la maggior parte degli alunni della classe.

- o lettura e analisi della struttura del Menone: si propone la lettura individuale del dialogo e si chiede una conclusione individuale scritta, successivamente se ne discute e dopo la discussione si chiede altro riscontro scritto. Riporto alcuni esempi considerando le tipologie emerse nella classe e, di seguito, la sbobinatura della discussione.

Nomi alunni	Analizza il testo per capire come procede Socrate per portare lo schiavo alla verità
Aurora lavora sul testo non esplicita un'idea di verità	Io ho suddiviso il testo in parti. La prima è fino a "evidentemente il doppio Socrate", la seconda Socrate dice che il quadrato è di otto piedi di area, la terza fino a quanto dopo che Socrate dice che viene il quadruplo e lo schiavo dice: è vero!. La quarta quando gli fa capire che il lato deve essere più di quello del quadrato ma meno del lato doppio, la quinta quando gli fa scoprire che il quadrato di lato 3 non funziona. La sesta quando lo schiavo dice di non sapere, la settima quando gli fa vedere il quadrato doppio formato dalle diagonali nel quadrato quadruplo e l'ottava quando gli fa vedere con il disegno che quel quadrato è il doppio di quello dato.
Carola trova una chiave di lettura focalizza lo scopo di Socrate ma non la sua idea sulla verità	Facendo capire che il lato è sempre di un quadrato anche se lo raddoppi i piedi sono sempre 8 in ogni quadrato dicendo anche quale lato è maggiore o minore facendo vedere le linee diagonali e facendo vedere che ogni lato ha un nome. Domanda sulla superficie del quadrato, domanda quanti piedi ha il quadrato. Inizia dalla superficie del quadrato. Parla di più
Sofia ricostruisce il ragionamento esplicita quella che può essere la verità per Socrate	Divide in: - passaggi per arrivare al quadratone - per arrivare a quanti piedi è il quadratone - per arrivare al rombo (intende al quadrato messo come un rombo) Socrate inizia con un quadratino e ne fa 4 vicini per fare un quadratone e in mezzo c'è il punto C e collega e ha fatto il rombo. Da A e B ci sono 2 piedi e così è la distanza tra tutte le lettere. Socrate chiede allo schiavo di fare un rombo nei quadrati, inizia da un quadratino.
Matteo ricostruisce il ragionamento e il metodo ma	Prima per far capire allo schiavo gli fa vedere cosa è un quadrato e quanto misura un lato e gli dice come fa per fare il doppio (della superficie) e lui dice per 2 (il lato). Poi gli fa vedere un esempio della sua ipotesi che venivano 4 quadrati lui subito non ci credette ma poi Socrate gli disse allo schiavo che ogni lato era sempre il doppio però sono usciti 4 quadrati allora è il quadruplo e allora lo schiavo ci credette. Poi per fargli capire il doppio del quadrato gli fa vedere il quadrato quadruplo e unisce i punti a metà dei lati e gli

non esplicita l'idea di verità	dice che ogni linea nel suo intero forma la metà e tutti quei quadrati formano 2 ed è la metà di 4 tutto quel quadrato ma il doppio di uno allora quel quadrato è il doppio. Socrate il tipo di domande che gli faceva erano quando iniziava un argomento tipo quale doppio.
Benedetta ricostruisce il ragionamento esplicita l'idea di verità	Evidenzia la verità spiegandogli prima il quadrato dato e facendogli contare i piedi cioè le gambette. Poi gli ha fatto l'esempio se ogni lato fosse ripetuto ancora 1 volta facendogli capire che il quadruplo non è come il doppio, perché poi gli ha fatto vedere e capisce che dal lato doppio non si forma un quadrato doppio ma un quadrato quadruplo. Gli ha chiesto se una superficie da otto piedi è il doppio del quadrato dato e la metà di quello quadruplo e gli ha chiesto se si genera da un lato minore di quello del quadrato quadruplo e maggiore del quadrato dato, però veniva 9 piedi non 8, gli ha fatto capire che se lui prendeva 4 pezzi di ogni quadrato faceva 8 piedi e infatti ci sono 4 metà perché $4 \times 2 = 8$ (fa le figure)
Alexandros ricostruisce il metodo esplicita un'idea di verità	Socrate lo porta alla soluzione con molte domande dalla più facile alla più difficile e alla fine, quando Socrate ha capito che lo schiavo comincia a capire, allora gli fa la domanda per la conclusione del problema. La più facile come la suddivisione del quadrato, la più difficile come la suddivisione del doppio quadrato.

Sbodinatura discussione Menone (proposta dopo la prima consegna e prima della conclusione - seconda e terza colonna della tabella sopra- . Intervengono tutti i bambini, tranne Giuseppe che si limita a dire "no", gli altri erano purtroppo assenti sono 24 ma quel lunedì erano 18).

1. ins: per iniziare la discussione chiedo di esaminare le vostre affermazioni, in queste tre affermazioni ce ne è una che riguarda il modo in cui procede Socrate, ce ne è una da cui si può capire cosa è per Socrate e Platone la verità, ce ne è una che dice anche cosa dice lo schiavo
2. **Aurora:** credo che Socrate nella prima dice sempre le domande però poi **lo schiavo ripete** anche tutte le risposte uguali
3. ins: Aurora dice che lo schiavo dà risposte uguali, cerchiamo di aiutare Aurora a dire quale è il ruolo dello schiavo
4. **Alessio:** non dice proprio tutte le risposte uguali perché a volte non capiva e lo diceva che non capiva
5. ins: allora cosa intendeva dire Aurora per far capire che Socrate e lo schiavo non parlano allo stesso modo?
6. **Michele:** forse Aurora intendeva dire che lo schiavo risponde sempre con sì o certo ma non con altre parole
7. ins: cerchiamo di analizzare perché dice di sì
8. **Elisa:** secondo me dice di sì perché vuole cioè crede che Socrate creda che lui sa già tutto e quindi non gli fa più queste domande
9. ins: cerchiamo di ridire cosa ha detto Elisa se l'avete capito
10. **Isolina:** forse che lo schiavo voleva tipo una tipo accontentare Socrate
11. ins: è questo?
12. Sofia: secondo me Elisa voleva dire che lo schiavo risponde così per far vedere a Socrate che ehm che lui mm lo sapeva ma magari non è vero
13. ins: sapeva cosa?
14. **Roberto:** secondo me lo schiavo rispondeva così perché voleva far vedere che sapeva tutto che le domande che sapeva Socrate le sapeva ma in realtà non lo sapeva
15. **Benedetta:** Elisa ha detto come ha detto Roberto e Elisa ha aggiunto che lo schiavo dicendo sì come no certo almeno poi Socrate la finiva lì
16. ins: Elisa però ha detto
17. **Matteo: in pratica Elisa ha detto che lo schiavo dice sì certo perché Socrate lo sa già perché è come una fonte della conoscenza**
18. **Carola:** secondo me vuol dire che lo schiavo diceva sempre sì certo ma Socrate voleva spiegargli di più come si faceva questo quadrato doppio
19. Elisa: volevo dire che lo schiavo diceva sempre di sì così almeno Socrate smetteva di fargli domande e credeva che sapeva tutto
20. ins: ma allora vediamo un attimo intanto una cosa: come fa Socrate a portare lo schiavo alla verità?
21. Michele: **da domande facili a domande difficili**
22. ins: Socrate fa delle domande prima più facili poi più difficili
23. **Alex: alla fine gli fa delle conclusioni e anche delle domande in cui non deve rispondere sì o no:** ecco "quante metà sono in questa superficie? E lo schiavo dice 4"

24. ins: in quel momento cosa fa fare Socrate allo schiavo?
25. **Davide: gli fa fare una specie di quadrato nella sua mente**
26. Ins: solo nella sua mente?
27. Davide: lo sta disegnando
28. ins: qualcuno di voi lo ha scritto, io ho messo insieme le vostre affermazioni, qualcuno ha scritto: Socrate lo porta alla conoscenza con delle domande dalla più facile alla più difficile e alla fine guarda se lo schiavo è della sua opinione e quando si è reso conto che comincia a capire gli fa la domanda per concludere, gli fa vedere esempi con il disegno evidenzia la verità
29. Benedetta: quando Socrate gli ha fatto un esempio gli ha dato lui l'affermazione che quando tu fai un lato doppio viene un quadrato quadruplo e che invece con tre non funziona
30. ins: gli fa gli esempi gli dà le affermazioni, gli fa vedere le cose disegnate
31. Sofia: cerca di aiutarlo nel senso di fargli capire quello che gli sta dicendo perché magari lo schiavo non capisce una cosa come questa qua
32. ins: ad un certo momento dice Per Zeus non lo so
33. Sofia: e infatti qua Socrate cerca di farli capire
34. ins: ma come fa per fargli capire? Ora vi leggo la seconda affermazione che avete scritto: "Socrate fa ragionare lo schiavo come la maestra fa ragionare noi, fa delle domande per vedere se sa la verità e lo schiavo risponde...lo schiavo risponde che un po' sembra che sappia la verità ma ad un certo punto dice di non sapere" ma allora lo schiavo qualcosa sapeva già o no?
- ...
35. **Gabriele:** lo schiavo dice ad un certo punto di non sapere quindi alcune cose le può sapere ma quando dice non comprendo quella cosa non la sapeva
36. Aurora: comunque ehm in no quando dice "no per Zeus" **certe volte risponde ma senza ragionamento credo**
37. ins: rileggiamo questo pezzo
38. Aurora: dà delle risposte **ma Socrate gli dà delle parole** per farlo avvicinare alla risposta
39. ins: per farlo avvicinare alla risposta alla verità come fa Socrate?
40. Alessio: all'inizio specifica un po' per farci capire la domanda e poi alla fine ce lo deve far capire
41. ins: spiegati meglio
42. Alessio: ce lo fa arrivare specificando la domanda ma non troppo
43. **Roberto: ce lo fa arrivare perché all'ultimo Socrate quando vede che un po' sta capendo gli fa la domanda che lo porta alla conclusione**
44. ins: allora la domanda facile all'inizio è vedere se sa cosa è un quadrato poi gli dice allora ha il lato tot come è il lato del quadrato doppio, lui risponde ha il lato doppio e allora gli fa contare dentro che non è vero allora arriva a dire che non è né uguale né doppio e allora lo schiavo dice sarà triplo e allora gli chiede se 3×3 fa 8 e lo schiavo dice No per Zeus! E a quel punto non capisce più e poi lo fa lavorare sull'idea di Davide della diagonale con il disegno
45. Sofia: secondo me ce lo fa arrivare perché lui Socrate gli vuole soltanto far capire quello che gli ha chiesto non è che gli dice di fare così cioè gli fa delle domande per arrivarci
46. ins: uno di voi ha
47. Elisa: **un po' glielo spiega e un po' glielo fa arrivare** perché per esempio qua gli spiega la situazione (legge il pezzo se sei ancora dell'opinione che si generi dal lato doppio)
48. ins: e alla fine Socrate disegna il quadrato e gli fa vedere i 4 quadrati che sono dentro
49. Alessio: non è come la maestra fa ragionare noi perché la maestra non è che specifica troppo la domanda
50. ins: certe volte sì certe volte no
51. Benedetta: **Socrate alcune domande le ha fatte con degli esempi** altre chiede in che modo o come è possibile
52. Alex: **però comunque gli faceva molte domande che doveva dire sempre sì certo**
53. Sofia: però quello che aveva detto Elisa io non penso che glielo stava spiegando ma secondo bene era una spiegazione di ciò che gli aveva domandato
54. ins: in che modo? Perché qualcuno di voi ha detto che lo porta alla conclusione, leggiamo la prima affermazione che avete fatto "gli fa scoprire le cose" (leggo), allora glielo fa scoprire? Come fanno le maestre?
55. **Mattia:** le maestre di solito ti dicono la domanda poi in base alle cose che sai ti possono dare qualche aiuto ma non è che ti mandano diretto alla domanda
56. ins: in base a ciò che sai
57. Isolina: in pratica ti fanno arrivare alla conclusione del problema con le cose che sappiamo
58. Gabriele: le maestre ti dicono poco così almeno tu pensi e poi lo sai alcune volte aiutano se qualcuno non ha capito così
59. Benedetta: **quello che sappiamo noi è quello che ci avete detto voi**
60. ins: questo è interessante perché Socrate quando parlava con il suo amico Menone vi ricordate che Menone lo aveva assicurato che era nato in casa e Menone sapeva che nessuno gli aveva insegnato nulla, a quello schiavo non era stato insegnato nulla, allora Socrate ha una teoria da dimostrare, quale?
61. **Andrea: che anche se è stato solo in casa quello schiavo se riusciva a far capire tutte le domande che faceva guardando solo il disegno**
62. ins: Andrea dice la sua teoria è che lo schiavo ci arriva lo stesso anche senza istruzione rispondendo alle domande e guardando il disegno, ma allora quale è la teoria di Socrate sulla verità sulla conoscenza?

63. Matteo: volevo dire una cosa che **in pratica quello schiavo doveva dimostrare l'idea che hai generale anche quando sei nato del quadrato doppio** come si genera se viene un quadruplo come viene in pratica
64. ins: **allora Matteo dice che Socrate pensa che lo schiavo abbia già un'idea del quadrato e di come farlo diventare doppio**
65. Gabriele: lo fa arrivare gli dice sempre lo schiavo riesce ad arrivarci anche come dice Matteo perché ragiona sulle domande che gli fa e poi come dice Matteo ha sempre un'idea
66. ins: Matteo ha detto che lo schiavo ha già un'idea del quadrato
67. Alessio: per me lo schiavo ha questo ragionamento per arrivarci
68. ins: Alessio dice che lo schiavo ha un suo ragionamento, proviamo a cercarlo
69. Davide: **secondo me mentre Socrate gli fa le domande e i disegni sulla sabbia lo schiavo riesce un po' a comprendere dove vuole arrivare lui e si fa un'idea**
70. ins: dove vuole arrivare Socrate d'accordo, **ma Matteo ha detto prima che è come se lo schiavo avesse già un'idea del quadrato**
71. Aurora: secondo me nel quadrato **aveva già un'immagine** perché forse l'aveva giù vista in qualche in qualche
72. ins: si accerta che abbia questa immagine del quadrato
73. Alex: sì perché lui un minimo
74. ins: però lui non ha studiato geometria
75. Alex: perché forse capisce da solo che è un quadrato
76. Matteo: lo capisce dalla discussione
77. Carola: dalle domande
78. ins: ma è la prima discussione di geometria che fa lo schiavo
79. Elisa: secondo me Matteo non ha ragione perché se era uno schiavo come faceva ad essere istruito e poi **aveva risposto bene perché osservava dal disegno e capiva dal disegno**
80. ins: Matteo non dice che è istruito dice è come se lo sapesse già, Aurora dice che ha già un'immagine
81. Roberto: secondo me sì eh non sa cosa è un quadrato perché nessuno glielo ha fatto imparare ma **secondo me si faceva un'idea di come poteva essere**
82. ins: e appena Socrate lo disegna lo riconosce
83. Carola: **secondo me si è fatto un'idea guardandosi in giro tipo le cose che erano quadrate**
84. ins: uno di voi ha scritto "mette in evidenza la verità" e lui capisce che è un quadrato
85. Benedetta: **ha l'idea da che cosa è fatto il quadrato e sapendo da cosa è fatto formando il quadrato va a comprendere a scoprire la verità**
86. ins: scoprire non costruire allora c'è già
87. Gabriele: da una parte sì dall'altra no, può aver visto ma non sapeva ancora cosa era e allora quando ha visto il disegno ha capito quando gli ha fatto la domanda se era un quadrato
88. ins: Gabriele qualcosa avrà visto
89. Sofia: è come se lo schiavo sarebbe un bambino che prima era all'asilo e arriva il primo giorno di scuola che non sa niente però magari quando le maestre lo fanno capire lui ci arriva o comunque sapeva già perché ne sentiva parlare discutere
90. ins: allora Gabriele dice avrà già visto, Sofia dice ne avrà già sentito parlare
- ...
91. Elisa: secondo me è come Gabriele che ne ha sentito parlare e avrà visto delle figure magari quando lavorava in casa
92. ins: qualcosa ha visto qualcosa ricorda qualcosa sapeva già
93. Matteo: **volevo fare un esempio tipo i bambini piccoli sanno già le lettere ma non sanno come scrivere**
94. ins: è come se avesse tanti tasselli nella
95. Matteo: **e quando vanno a scuola uniscono le cose**
96. Roberto: anche io sono d'accordo su questa cosa che dice Matteo, magari sapeva è come se uno sa dire una parola ma non la sa scrivere
97. Alessio: non sapeva sapeva poco però ascoltando bene la domanda è riuscito a capirla
98. Davide: secondo me avrà già sentito qualcosa da qualcuno che stava magari studiando e ne stava discutendo difatti secondo me nella prima domanda che gli fa lo schiavo risponde da quello che ha sentito e **poi quando gli fa il disegno lui ha una specie di idea in testa e lo capisce**
99. ins: **allora è già la terza volta che dite questa cosa, prima Matteo, Aurora ora Davide è come se lo schiavo avesse già un'idea in testa e Socrate**
100. Gabriele: la fa uscire fuori
101. ins: la fa uscire fuori e come?
102. Gabriele: con le domande
103. ins: e le domande di Socrate servono per far venire fuori un'idea che c'è già, cerchiamole queste domande nel testo che avete
104. Alex: tipo "dimmi sai che questa superficie è quadrata? Sì e tutto il dialogo fa uscire fuori le diverse figure dalla testa del ragazzo dello schiavo
105. ins: allora dice Alex queste figure erano nella testa dello schiavo e Socrate le fa venire fuori
106. Elisa: secondo me è come ha detto Matteo perché lo schiavo ne aveva già sentito parlare e poi quando Socrate gli ha

fatto vedere la figura come era fatta ha capito

107.ins: e la riconosce

108.Aurora: secondo me ha ragione Alex perché se tipo un ehm è una superficie quadrata avente tutti questi lati uguali, lui dice certo e ha tirato fuori la risposta e anche che lo sapeva

109.ins: quindi dice Aurora lo sapeva che il quadrato aveva quelle caratteristiche

110.Benedetta: poteva saperlo perché lui magari non non ha mai sentito parlare di questa figura **però è come quando noi arriviamo a scuola in prima elementare e sappiamo che 2+2 fa 4 perché lo sappiamo?**

111.Ins: **ecco allora siamo arrivati a questo punto che praticamente c'è venuto da dire che lo schiavo in testa aveva già delle conoscenze come noi sappiamo che 2 + 2 fa 4 e che quando Socrate fa le domande lui le riconosce perché ne aveva già un'immagine**

112.Sofia: secondo me è come se tipo ehm tu hai sentito delle cose e ehm e quindi sai quelle cose però non riesci a metterle insieme e magari lo schiavo aveva sentito queste cose ma non riusciva a metterle insieme e Socrate cercate di fargliele mettere insieme

113.ins: Socrate aveva fatto una scommessa con Menone quale sarà stata?

114.Andrea: che anche se lo schiavo non era mai stato istruito Socrate secondo me ha scommesso che lo schiavo sapeva già rispondere a tutte le domande

115.ins: e che quindi avrebbe saputo fare una cosa così difficile come trovare il lato del quadrato doppio

116.Carola: secondo me avranno fatto la scommessa se riusciva a far capire allo schiavo come si faceva un doppio quadrato

117.ins: anche se lo schiavo non sapeva nulla

118.Michele: secondo me hanno fatto una scommessa come dire trovare uno schiavo che non sapeva niente ma alla fine sapeva qualcosa

119.Alessio: **secondo me la scommessa era che Socrate voleva dimostrare che la sua teoria era giusta**

120.ins: e la sua teoria quale era allora?

121.Davide: **che questo schiavo sapeva come fare diventare un quadrato doppio (anche se non lo sapeva) e secondo me lo schiavo sapeva cosa era un quadrato ma in realtà non lo sapeva si è fatto una specie di idea che magari poteva essere sbagliata o no e quando Socrate gliela ha fatta vedere ci assomigliava e quindi più o meno ha capito**

122.ins: ha riconosciuto quell'idea che ci assomigliava ma allora Socrate ha voluto scommettere che cosa?

123.Costantino: Socrate pensava che lo schiavo non sapeva niente però in verità quando faceva le domande lo sapeva

124.ins: e così cosa dimostra?

125.Alessandro: dimostra che lo schiavo sapeva fare tutto quanto quello che gli diceva

126.Costantino: che qualcosa sapeva

127.Elisa: secondo me vince perché vuole dimostrare che anche se nessuno glielo ha insegnato **le persone possono imparare anche se nessuno glielo insegna perché ci possono arrivare**

128.ins: come?

129.Matteo: **che se hai un punto di riferimento anche una persona normale così a caso presa con un punto di riferimento poteva scoprire anche lei la verità**

130.ins: con il mio metodo pensa Socrate ti faccio scoprire la verità e quale è il suo metodo?

131.Alessandro: fare prima domande facili e poi difficili

132.ins: facendo delle domande, proviamo allora io voglio tirare fuori da Giuseppe una sua opinione sul metodo di Socrate perché è l'unico che non ha detto nulla

133.Giuseppe: niente

134.Andrea: prima fai le domande facili e poi quelle difficili

135.ins: ma quali? Cosa gli chiedo?

136.Sofia: intanto potresti gli puoi chiedere Giuseppe secondo te perché lo schiavo risponde? Spiega

137.ins: queste sono le domande che vi faccio io ma si può rispondere con sì o no?

138.NOOO

139.ins: e allora devo chiedergli un'altra cosa

140.Alessio: intanto vedere se sa di cosa stiamo parlando

141.ins: ah sì "Giuseppe sai che noi adesso stiamo parlando di quale è il sistema di Socrate per arrivare alla verità?"

142.Giuseppe: no

143.ins: peccato, dobbiamo interrompere, siamo arrivati ad una conclusione ma non possiamo fare l'esperimento con Giuseppe perché non c'è più tempo.

Nella classe Matteo e poi altri accennano alla possibilità che l'idea del quadrato abbia un'esistenza indipendente e che possa essere in qualche modo innata e presente in tutti, ma non riesco in questo momento a collegarla alla teoria platonica delle idee in sé e della reminiscenza: chiedo un riscontro individuale che fa emergere dissonanze.

- interpretazione individuale del dialogo da parte dei bambini in funzione della scoperta del metodo di Socrate e della considerazione degli elementi della teoria della reminiscenza di Platone;

Dopo la discussione chiedo un riscontro individuale (Scrivi quale è l'idea di Socrate della verità e come fa arrivare lo schiavo alla verità) e dalle risposte emerge che:

- c'è ancora qualcuno che pensa come Elisa e dice: Socrate pensa che lo schiavo non sappia niente

- chi si ferma alla maieutica socratica:

- *“Prima fa una scommessa con Menone per fargli vedere che la sua ipotesi è giusta, prende un schiavo che non è stato mandato a scuola e gli fa delle domande prima facili e poi difficili per farlo arrivare alla conclusione” (Carola);*

- anche se la maggior parte pensa:

- *“Secondo me Socrate ha scommesso che anche se schiavo e non istruito poteva rispondere (facendocelo arrivare) perché ha un cervello e può riuscire a rispondere se gli dà un aiuto e lo fa arrivare alla verità facendogli domande prima facili e dopo difficili” (Sofia);*
- *“L'idea di Socrate è che tutti con un punto di riferimento possono scoprire la verità e Socrate gliela fa scoprire facendogli domande dalla più facile alla più difficile, domande che servono per scoprire la verità, domande che aiutano”; (Matteo)*
- *“L'idea della verità di Socrate è che dentro il quadrato c'è già un perché, una cosa da scoprire, e che vuole vedere se con le domande lo schiavo ha una verità anche lui. Fa arrivare lo schiavo alla verità con delle domande e degli esempi, facendole capire con degli esempi, e lo fa arrivare con delle spiegazioni che deve dare lui. E la verità è come se è già dentro lo schiavo” (Benedetta);*
- *“Che chiunque può riuscire a risolvere un problema se con delle domande gli tiri fuori la figura dalla testa” (Alexandros).*

Il giorno successivo cerco di mettere al corrente gli assenti in una breve conversazione in cui può essere interessante questo passaggio fra Enea, Benedetta e Alessio:

Enea: non è vero, perché, allora che non sappia proprio niente no, perché tanto lo porta a ragionare, pensa che portandolo a ragionare qualcosa sa

Benedetta: io dell'ultimo dico che comunque **tutti nella testa è come se sapessero qualcosa però senza un perché e come lo fanno a sapere, tipo lo schiavo lo sapeva ma non riusciva a dire perché lo sapeva**

Alessio: io sono d'accordo con l'ultima perché **lo fa ragionare partendo dalle parti più facili fino alle più difficili e gli tira fuori tutto quello che sa**

Benedetta: tutto questo perché **quando Socrate fa le domande lo schiavo dopo che ha capito la domanda fa come delle ipotesi**

Enea: no non gli fa verificare gli fa le domande e **nelle sue domande c'è già la risposta**

Alessio: non ce lo fa fare però come dice Enea **nelle domande c'è già la risposta**

Rimane alla fine un giudizio sulla maieutica socratica pieno di dubbi: per molti è Socrate che conduce lo schiavo alle risposte, è Socrate il depositario della conoscenza e la guida, tuttavia si pensa che tutti possano raggiungere la conoscenza e si inizia ad esplorare la possibilità che esistano delle idee in sé, si va verso la teoria delle idee di Platone, o meglio io vedo questo riferimento ma gli alunni sono completamente digiuni in tale ambito.

- applicazione della struttura ad altra situazione per verificare l'interiorizzazione del modello;

Consegna eseguita a coppie, costituite dai compagni di banco (la classe è divisa in gruppi da 4, quindi praticamente si suddividono ulteriormente i gruppi a parte alcuni aggiustamenti necessari per assenze).

Quattro coppie devono essere seguite con miei interventi perché non riescono a costruire da sole un dialogo che funzioni, nelle altre coppie le modalità non si differenziano molto, c'è:

- **chi si sofferma maggiormente per condurre lo schiavo a costruire l'argomentazione;**

Gabriele (Socrate) e Michele (Schiavo)

Socrate: lo sai che cosa è una percentuale? Schiavo: sì è ovvio

Socrate: il 31% è una percentuale? Schiavo: sì

Socrate: se c'è un quadrato con 100 quadretti e la percentuale è 31% ne devi colorare 31? Schiavo: ovvio

Socrate: sai quanto è l'1% del quadrato di 100 q? Schiavo: sì 1 quadretto

Socrate: sai come si rappresenta l'intero? Schiavo: sì certo

Socrate: se è il 100% quanti quadretti colori per l'intero? Schiavo: 100 q

Socrate: se raddoppia il peso dell'intero cambia la percentuale degli ingredienti in una tavoletta? Schiavo: sì certo sarà il doppio

Socrate: allora pensi che se la tavoletta è doppia (600 g invece di 300 g) lo sarà anche la percentuale di cacao (62% invece di 31%)? Schiavo: sì certo

Socrate: ma la somma delle percentuali può superare il 100% Schiavo: no certo arriva a 100% come i quadretti sono 100 sulla carta millimetrata

Socrate: attento allora se una tavoletta da 300 g ha il 31% di cacao, il 15% di nocciole e il 20% di latte cosa succederà?

Schiavo: non capisco

Socrate: rifletti hai detto che fai il doppio, cosa ottieni per ogni percentuale se la raddoppi? Schiavo: 62%, 30%, 40%

Socrate: e riesci a colorare le percentuali nel quadrato di carta millimetrata? Schiavo: no per Zeus hai ragione!

Isolina e Sofia

Socrate: sai cosa è una percentuale? Schiavo: sì certo

Socrate: se hai due tavolette di cioccolato, una pesa 300 g e l'altra 600 g e la ricetta è la stessa, la percentuale degli ingredienti come è? Schiavo: non capisco

Socrate: nella tavoletta da 300 g le nocciole sono il 15%, il cacao il 31% e il latte 20%, hai un foglio di 100 quadretti ne devi colorare 15 per le nocciole, 31 per il cacao e 20 per il latte, ma quale è la percentuale di questi ingredienti se la tavoletta pesa 600 g? Schiavo: è il doppio

Socrate: sicuro? Schiavo: non tanto

Socrate: pensaci bene Schiavo: il doppio perché il peso è il doppio però non so è la stessa ricetta

Socrate: bravo Schiavo cominci a pensare, allora dimmi se dovessi colorare le percentuali in questo quadrato da 100 quadretti quanti ne coloreresti per il 31% del cacao della prima tavoletta? Schiavo: 31

Socrate: ma nella seconda tavoletta per il cacao quanti ne colori? Schiavo: 62

Socrate: poi però devi colorare anche le percentuali degli altri ingredienti: nella prima il 15% di nocciole e il 20% di latte ora diventano il 30% e il 40%, riesci a colorare? Schiavo: no per Zeus è più di 100 quadretti, allora la percentuale rimane la stessa

- chi lo conduce più velocemente a vedere che si deve mantenere la relazione nella ricetta anche se il peso della tavoletta cambia;

Matteo (Socrate) e Davide (schiavo)

Socrate: sai cos'è una percentuale? Schiavo: sì certo

Socrate: un intero è formato da 100 quadretti se ti dico che il 50% è nero e l'altra parte è marrone me lo sapresti rappresentare? Schiavo: sì certo (e colora)

Socrate: sai quanto è l'intero come percentuale? Schiavo: sì

Socrate: dimmi allora quanto è? Schiavo: 100%

Socrate: se faccio il quadrato doppio la percentuale sarà doppia? Cioè da 100 % diventerà 200%? Schiavo: sì

Socrate: allora ci saranno due interi Schiavo: sì

Socrate: quindi due quadrati? Schiavo: no solo un quadrato più grande

Socrate: allora ci sarà solo un intero? Schiavo: sì certo

Socrate: un intero si rappresenta con 100% Schiavo: sì

Socrate: allora la percentuale non cambia e non diventa il doppio Schiavo: è vero!!!

Socrate: allora in una tavoletta da 300 g la percentuale di cacao è 31% sarà così anche in una tavoletta uguale col doppio del peso? Socrate: sì forse

Socrate: seguimi con attenzione ora, se da 300 g si va a 600 g allora cosa sarà il doppio? Schiavo: i quadretti della tavoletta di cioccolato e il peso

Socrate: gli ingredienti avranno la stessa relazione di prima? Schiavo: sì

Socrate: allora le percentuali degli ingredienti saranno uguali a prima? Schiavo: sì, ora ho capito!

Globalmente i bambini dimostrano di aver capito il meccanismo: fanno domande a cui si può rispondere con sì o no e mettono lo schiavo di fronte ad evidenze. Ciò che hanno rilevato in precedenza (domande facili, dubbi sul fatto che lo schiavo sappia perché alcune cose le sanno tutti, sono evidenti, ecc.) si ritrova nel loro modo di procedere.

Aver praticato il modello non scioglie i dubbi, anzi si rendono ancora più conto che il disegno è di Socrate e che quindi il suo esperimento con lo schiavo potrebbe non dimostrare nulla. Sicuramente si chiarisce cosa si intende per maieutica socratica ma arrivare alla teoria delle idee e della reminiscenza di Platone è indubbiamente difficile.

- **una fase di riflessione che dalla maieutica socratica conduca alla teoria delle idee e della reminiscenza di Platone per poi passare a confrontare, generalizzando, il metodo della filosofia e il metodo delle scienze sperimentali (Galileo):**

Analizzo a livello adulto il mito della caverna prima di darlo da leggere individualmente ai bambini (con la seguente consegna: leggi e segna quali sono i punti in cui ritrovi cosa pensa Socrate della conoscenza/verità e di come si può raggiungerla) ed evidenzio tre punti che rispecchiano ciò che emerge nel lavoro individuale di analisi degli alunni:

- c'è un **modo di conoscere che appartiene al genere umano;**

Fabiola: "Io ho sottolineato il primo pezzo che mi sembra c'entri con la conoscenza **dove paragona la nostra natura con gli uomini chiusi nella caverna**".

- che è rappresentato dalla **similitudine con gli uomini nella caverna**;

Gabriele: “Io ho sottolineato queste parti perché lì parlano degli uomini rinchiusi in una caverna e lì c’è la conoscenza e lo capisco quando dice che essi stanno fin da bambini incatenati e che per questo per loro la verità non può essere altro che le ombre degli oggetti”.

-per **liberarsi dalle apparenze ed arrivare alla luce nel mondo reale (il mondo delle idee) occorre un lento processo** sotto la guida del filosofo;

Mattia: “io ho sottolineato queste cose perché immaginano di conoscere, mito degli uomini nella caverna, e dice che sono simili a noi e che le ombre sono la realtà e quando ha detto di contemplare il sole secondo me è importante la luce del fuoco poi diventa la luce del sole che risplende”.

Andrea: “Socrate fa arrivare tutti alla verità. Ci si può arrivare facendo sempre più domande finché non arriva alla verità. Ho sottolineato quei pezzi perché è dove parla dell’educazione per liberarsi dalle apparenze”.

Alcuni bambini, però, cercano di ritrovare nel mito della caverna il metodo del Menone:

Enea: sottolinea il punto degli uomini nella caverna che vedono gli oggetti passare e sentono l’eco e quello di come potrebbero liberarsi dalle catene e dall’ignoranza e il fatto che però si troverebbero in difficoltà abbagliati dalla luce per cui crederrebbero le ombre più vere degli oggetti. Poi scrive riferendosi al metodo:

- “Io ho sottolineato dove dice di immaginare perché per farlo capire glielo fa immaginare e ciò aiuta;
- Ho sottolineato anche le parti dove fa paragoni perché i paragoni aiutano;
- Molti pezzi che ho sottolineato sono dove Socrate fa immaginare lo schiavo;
- altri dove Socrate gli “dà” la risposta nella domanda;
- il pezzo più importante è quando Socrate fa diventare le ombre realtà;
- Socrate fa molte similitudini.”

Considerato l’errore che ho fatto nel formulare la consegna, decido di attivare una discussione su quanto emerso nella prima discussione:

- la situazione degli uomini nella caverna è paragonata alla natura umana
- “la verità per quegli uomini è l’ombra degli oggetti”
- contemplare la luce/sole è liberarsi dalle catene e dall’ignoranza, ma la luce abbaglia l’uomo ...
- metodo simile a quello di Socrate:
 - si raggiunge la verità facendo molte domande, facendo immaginare, facendo paragoni, dando la risposta;
- tutti possono arrivare alla verità.

Prima di avviare la discussione consegno alcuni fogli su cose fatte in precedenza sulla distinzione fra opinione e ragionamento e su come si procede nelle scienze sperimentali, per assemblare un fascicolo da portare a casa (siamo ormai a fine maggio). Quando consegno il lavoro fatto sul sarchiapone e su Talete qualcuno interviene per cui accendo, in ritardo, il registratore e la discussione inizia da lì in modo diverso da come avevo previsto.

Sbobinatura prima discussione mito caverna

- Roberto: per esempio le gambe erano come alberi
- ins: cosa sono le cose che Gabriele chiama cose e che Roberto dice per esempio le gambe erano come alberi?
- Mattia: sono informazioni
- ins: sono informazioni allora si prendono le “cose” **le informazioni che lo scienziato usa**, ma da dove le prende?
- Enea: dall’animale cosa pensa lui
- Alex: dal tatto
- ins: **è un tuo sensore, le prendi dalla realtà attraverso i tuoi sensori in questo caso il tatto perché i ciechi hanno solo quello**

continuo a distribuire i fogli del lavoro svolto e arriviamo al lavoro della costruzione del quadrato doppio

1. ins: allora io vi domando in questo caso si controlla allo stesso modo di come facevano gli scienziati ciechi nel sarchiapone e come controlla Talete?
2. Matteo: volevo dire ad Elisa che prima ha sbagliato perché non è che lo schiavo nella piramide non è che gli faceva delle domande come si misura? A che ora? Perché il fellah aveva già delle conoscenze rispetto allo schiavo
3. ins: il fellah però non sapeva quello che voleva fare Talete, però tu vuoi dire che il metodo è diverso che Socrate fa delle domande non controlla come Talete che cerca il momento in cui la sua ombra è lunga come la sua altezza che è la condizione che rende possibile il suo sistema
4. Enea: volevo dire un’altra cosa **non è lo schiavo che fa le ipotesi, lo schiavo semplicemente risponde alle domande di Socrate che lo portano alla risposta**
5. ins: allora Socrate fa le domande per portare lo schiavo alla risposta relativamente ad una cosa che lo schiavo

- non conosceva, ora vi consegno il foglio con tutto il lavoro ma andiamo avanti sentiamo
6. Alex: quello del sarchiapone è basato sulla teoria del tatto
 7. ins: mi sembrava che Mattia avesse già generalizzato dicendo che sono informazioni che ci vengono dalla realtà
 8. Alex: Talete si basa sulla vista
 9. ins: sempre un modo per avere informazioni dalla realtà
 10. Alex: e invece **quello di Socrate non è andare nella realtà ma fare delle ipotesi facendo i disegni sulla sabbia** mentre fa le domande allo schiavo e tira fuori la teoria
 11. ins: allora non guarda le informazioni dalla realtà ma le figure geometriche e le loro caratteristiche quindi si riferisce alle conoscenze date dalla geometria. Come sono i lati del quadrato...
 12. Alex: le diagonali
 13. ins: e su quali caratteristiche delle diagonali del quadrato si basa?
 14. Elisa: che sono uguali e perpendicolari
 15. ins: quindi il metodo è diverso voi un quadrato l'avete mai toccato?
 16. Sì
 17. no
 18. Alex: **è una figura astratta**
 19. ins: a questo punto ritorniamo al mito della caverna, ora vi chiedo a quale metodo lo avvicinate al trarre le informazioni o al ragionare su cose astratte o è ancora un'altra cosa?
 20. Alex: quello della caverna è basato sempre sul tatto o sull'udito cioè con i cinque sensi
 21. ins: chi è che nel mito trae le informazioni con i cinque sensi
 22. Elisa: i prigionieri
 23. ins: i prigionieri si basano sui loro sensi, su quello che vedono e su quello che sentono ma cosa vedono e cosa sentono? Sono sicuri che sia la realtà?
 24. Elisa: **no perché sono tutti i giorni lì e hanno perso il senso della realtà**
 25. ins: hanno perso il senso della realtà
 26. Elisa: perché stanno sempre chiusi nella caverna
 27. Michele: perché nella caverna vedono sempre le stesse cose
 28. Alessio: **non sanno niente della realtà**
 29. Enea: vedono solo le rocce
 30. ins: le rocce
 31. Andrea: **non hanno educazione**
 32. ins: vuoi dire che non hanno istruzione, non hanno cultura
 33. Carola: **sono le ombre che vedono**
 34. ins: vedono le ombre degli oggetti
 35. **Davide: vedono le ombre ma sentono le voci**
 36. ins: le voci delle persone che transitano nei pressi magari una donna che trasporta un vaso, non è la realtà. Ora vi ho dato il foglio dove ho sintetizzato cosa avevate detto sul mito della caverna rileggete un attimo quello che c'è scritto e ripartiamo da lì. Voi paragonate la caverna alla natura umana, dite che la verità per loro è l'ombra, che il sole la luce libera dall'ignoranza, ma abbaglia l'uomo e può non fargli capire che ora sta vedendo la realtà, che il metodo è simile a quello di Socrate perché ci sono molte domande e tutti possono arrivare alla verità, ora discutiamone
 37. Andrea: **forse non proprio tutti alla verità**
 38. ins: perché?
 39. Andrea: **se uno proprio non riesce a capire no**
 40. Davide: **secondo me tutti possono arrivare alla verità però devono il problema deve essere alla loro altezza se non capiscono bene tu glielo devi far capire**
 41. ins: devi mediare
 42. Elisa: **quando però esce dalla caverna vede la verità**
 43. Enea: **perché c'è la luce**
 44. Matteo: **il mondo**
 45. ins: **la luce del sole gli permette di contemplare la verità**
 46. Aurora: **la realtà è lì**
 47. ins: la realtà vera perché nella caverna
 48. Alex: (interrompendomi) c'è solo **l'apparenza delle ombre**
 49. ins: quindi solo quando esce dalla caverna vede la realtà alla luce
 50. Andrea: **però forse ci potrebbero anche arrivare tutti però dipende se è difficile**
 51. ins: può essere un percorso difficile dice Andrea tanto che quando l'uomo ritorna nella caverna i suoi amici gli credono?
 52. No
 53. ins: non riescono neanche ad immaginare che possa essere vero che vedono apparenze e non la realtà
 54. Sofia: **loro non ci credono perché non l'hanno visto però se vanno con lui ci credono perché è vero**

55. ins: se lo seguissero come quando seguono Socrate che fa le domande riuscirebbero ad arrivare a questa realtà che è lì come dice Aurora, ma questa realtà che è lì
56. Matteo (interrompendo): **magari uno vede gli alieni ma gli altri non lo sanno**
57. **Costantino: c'è una persona a Molassana che ha visto gli alieni**
58. ins: e la gente non ci crede, ma è una situazione come quella del quadrato, una persona che pensa così facendo delle domande come quella del quadrato la riusciamo a portare alla verità?
59. Costantino: no
60. ins: la difficoltà è nel percorso ma Socrate ti ci fa arrivare con le domande
61. **Enea: una cosa se non è provata scientificamente se non è provata le persone non credono**
62. ins: **ma Platone si basa sulla conoscenza scientifica?**
63. Michele: Socrate ci riesce facendo tante domande
64. ins: come ci riesce?
65. Andrea: perché mentre gli fa le domande glielo **disegnava**
66. ins: glielo fa vedere
67. Alessio: gliela **fa intravedere la risposta**
68. ins: è come se gliela suggerisse dice Alessio
69. Aurora: **è come se lui lo sapesse già come è il quadrato**
70. ins: **come è il quadrato da costruire**, ma l'uomo nella caverna come la raggiunge la verità?
71. Enea: con la vista
72. ins: illuminato dal sole, ma ci possono arrivare tutti?
73. Da: sì ma secondo le loro conoscenze **se uno non sa una cosa è inutile fargli le domande perché non potrebbe rispondere**
74. ins: Davide si riferisce alle sue conoscenze
75. Aurora: ma se lui **riesce a portarli a vedere la realtà**
76. Alessio: però poi
77. ins: ma di cosa si accerta Socrate prima di iniziare il colloquio con lo schiavo?
78. Sofia: che non abbia ricevuto istruzione
79. ins: che non abbia ricevuto istruzione quindi per lui lo schiavo ne ha conoscenze?
80. No
81. ins: come gli uomini nella caverna
82. Enea: ovviamente perché **le conoscenze anche se non ce l'ha Socrate gliele dà con le sue domande lo fa arrivare alle conoscenze che lo porteranno alla conclusione**
83. Alex: anche noi prima di andare alle elementari e all'asilo non le avevamo
84. Sofia: secondo me se ti ci fa arrivare a quella conoscenza tu quando te l'hanno spiegato ci arrivi
85. Alessio: però ci arriva con delle domande facili che ti ci portano
86. Davide: sì è vero che quando cresci scopri le cose però quando nasci magari no però dopo un po' di mesi hai la conoscenza di come si parla
87. Alex: io parlavo di questa progressione
88. ins: ma Socrate prende una persona che proprio non è andata a scuola
89. Andrea: lo schiavo ci è arrivato grazie a Socrate però anche perché **aveva delle conoscenze**
90. Da: infatti Socrate sapeva che lo schiavo non era stato educato gli ha fatto i disegni proprio per capire meglio quindi lo schiavo è riuscito a capire cosa intendeva Socrate

Non sono soddisfatta di come si è svolta la discussione, intervengono solo 14 bambini, diversi bambini sono assenti, non riesco a far cogliere ciò che c'è dietro il mito della caverna, pertanto riprendo, purtroppo circa due settimane di distanza a causa di Ravenna, spettacolo teatrale della rassegna TEGRAS e mille altre cose, ciò che è emerso in questa prima discussione riprendendo alcune affermazioni:

- il fatto che lo scienziato usa le informazioni avute dai sensi per validare e falsificare la sua ipotesi;
- il fatto che i prigionieri con i sensi hanno informazioni da una apparenza non dalla realtà;
- il fatto che la luce è identificata con la realtà e la verità e che il percorso per raggiungerla è difficile;
- il fatto che Socrate usa il disegno geometrico e ha come oggetto figure geometriche che sono una cosa astratta;
- la classe si divide fra chi pensa che lo schiavo ha delle conoscenze sul quadrato doppio e chi pensa che la conoscenza gliela dà tutta Socrate.

Si pone in discussione se lo schiavo ha già o no delle conoscenze e se sa di averle e cosa pensa Platone della conoscenza che viene dai sensi e come si collega il metodo di Socrate con la teoria di Platone sulla verità.

Sbobinatura seconda discussione mito caverna

1. ins: ritorniamo al mito della caverna e vediamo cosa discutere, leggiamo quali sono gli elementi emersi l'altra volta (leggo gli elementi emersi relative)
2. **Alex: secondo me Socrate e Platone pensano secondo me che praticamente i sensi servano comunque per cercare la verità la conoscenza**
3. ins: Alex dice che per Socrate e Platone i sensi servono per arrivare alla verità

4. **Enea:** sì sono d'accordo con Alex perché magari **per loro il metodo più efficace di far arrivare alla verità è partire dai sensi per arrivare alla conoscenza**
5. ins: Alex ed Enea pensano che per Platone la cosa più importante per arrivare alla conoscenza sia partire dai sensi, sentiamo cosa dice Gioele
6. **Gioele:** io dico come Alex ed Enea che per arrivare alla verità servono anche i sensi **però io penso che Platone e Socrate fanno un percorso diverso**
7. ins: Gioele dice che c'è un però che i sensi conteranno ma che il percorso che pensano Socrate e Platone è diverso
8. **Matteo:** io volevo dire che in pratica i sensi sono la partenza
9. ins: Matteo dice i sensi sono solo una partenza ci vuole di più
10. **Michele:** per me come Alex ed Enea i sensi servono per arrivare per far arrivare alla conoscenza
11. ins: Michele dice per me, però la discussione non è su ciò che pensate voi, la discussione è su ciò che pensavano Socrate e Platone quindi Gioele ha messo un però i sensi per Socrate e Platone ci sono ma c'è un percorso diverso e Matteo ha detto i sensi sono la partenza e qualcuno potrebbe anche non essere d'accordo sul fatto che i sensi sono la partenza e il percorso non l'abbiamo ancora delineato
12. **Gabriele:** **sì è la partenza perché poi** dopo alla fine del del che ne so cioè **poi fa vedere anche le figure**
13. ins: Gabriele riprende la questione che c'è il riferimento alle figure geometriche
14. Gabriele: **che poi lo schiavo capisce, inizia a capire ragionando**
15. ins: e questa cosa porta ad un ragionamento con riferimento alle proprietà delle figure geometriche, come la mettiamo? Ritorniamo a leggere cosa avete detto l'altra volta perché già l'altra volta abbiamo parlato di questo punto (leggo il punto)
16. **Benedetta:** che uhm cioè Socrate pensa che ... **lui non pensa che le conoscenze vengono dalle informazioni ma lui lo capisce rivedendo le figure geometriche ma gli altri dicono che Socrate pensa che è come se avesse già le cose in mente**
17. ins: allora Benedetta si riferisce a ciò che avete detto l'altra volta che **la classe si era divisa perché qualcuno pensava che lo schiavo avesse già l'idea di come si costruiva il quadrato doppio e gli altri invece pensavano che quella conoscenza gliela dava Socrate** con le sue domande, allora questa faccenda dell'aver già il ragionamento che porta la verità di esserci già o non esserci questa cosa sarebbe da discutere
18. **Aurora:** che secondo me quando dice che le persone tipo le persone che dicono che ci si arriva facendo delle domande e sono le domande importanti
19. ins: allora pensi che le domande sono importanti e lo portano alla verità e lui non ha nessuna idea di come costruire il quadrato doppio
20. **Sofia:** il ragionamento è collegato anche ai sensi perché con i sensi ragioni su ragioni su quello che... non so come spiegarci
21. ins: Sofia dice che c'è un collegamento fra il ragionamento e i sensi vediamo se qualcuno l'aiuta
22. **Davide:** che poi il ragionamento va avanti con le domande e tu con i sensi devi lavorarci su
23. ins: allora Davide dice che il ragionamento è guidato dalle domande e che su quello che arriva dai sensi ci devi lavorare per arrivare alla verità
24. Enea: io volevo dire che secondo me Socrate ... **io non intendevo dire che partiva dai sensi volevo dire che i sensi sono un aiuto per spiegare questa cosa per portarlo alla conoscenza perché Socrate parte da una cosa facile come si costruisce un quadrato perché secondo me lo schiavo ha già delle conoscenze secondo Socrate lo schiavo ha già delle conoscenze ma bisogna solo tirargliele fuori**
25. ins: **allora Enea dice lo schiavo ha già delle conoscenze bisogna tirargliele fuori** con domande facile con i sensi bisogna lavorare come dice Sofia ma lo schiavo ha già una sua idea
26. Enea: **magari non è già tutto connesso**
27. ins: **non è tutto collegato bisogna lavorarci per collegare dice Enea**
28. Alex: secondo me Enea ha ragione perché non è che ... non è che ... faccio un esempio perché quando sei piccolo che per esempio vai in prima elementare devi lavorare per collegare quello e quell'altro
29. ins: però se vuoi seguire ciò che ha detto Enea dovresti fare un esempio riguardo al fatto se il bambino piccolo ha già qualche idea in testa
30. Alex: sì quando dici la tua prima parola non è che devi lavorare collegare
31. ins: Alex fa l'esempio del parlare
32. **Alessio:** io sono d'accordo anche con Davide perché se lo schiavo è sempre stato lì e non gli hanno mai insegnato niente, visto che lo schiavo è così un po' deve portarlo lui alla vera risposta
33. ins: allora **bisogna condurlo perché non sa però forse qualcosa ha in testa** vediamo di andare avanti **il secondo punto che era emerso l'altra volta era proprio se lo schiavo ha o no già delle conoscenze e sa di averle queste conoscenze? Cosa vuole dimostrare Socrate con il suo esperimento?**
34. Alessio: secondo me **le conoscenze ce l'ha ma non sa di averle**
35. Matteo: per me le conoscenze ce l'ha per esempio io all'asilo pensavo che settembre fosse il primo mese dell'anno
36. ins: anch'io perché la scuola inizia a settembre
37. Matteo: però **sapevo che c'erano i mesi però non li sapevo ordinati come sapevo che c'erano le lettere**

ma non sapevo ordinarle

38. ins: ti basavi sulla tua esperienza che era come quella degli uomini nella caverna la tua esperienza era che l'anno iniziava a settembre perché tu all'asilo iniziavi ad andare a settembre non avevi il quadro generale in cui inserirla
39. Matteo: **perché le conoscenze devi devi un po' ordinarle**
40. ins: non avevi i collegamenti come diceva Enea
41. **Elisa: secondo me come ha detto Alessio le conoscenze ce l'ha ma non sa di averle perché perché quando Socrate cerca di portarlo alla verità lui risponde certe volte giusto e certe volte sbagliato**
42. **Carola: tipo un bambino piccolo che inizia a parlare ma non sa cosa dice**
43. ins: non sa cosa dice o non sa collegare bene le parole
44. Benedetta: che invece **secondo me lo schiavo già qualcosa sapeva di sapere perché tipo quando Socrate gli faceva delle domande quando Socrate continuava a fare le domande lui non è che rispondeva sì o va bene forse poi andava avanti con il discorso magari lui faceva delle domande a Socrate**
45. ins: **allora Benedetta dice che lo schiavo non è completamente non consapevole**
46. Gabriele: perché poi dice che quello che ha detto Benedetta inizia sempre a capire di più inizia a capire e allora poi capisce che qualcosa sa
47. ins: allora **secondo Gabriele diventa sempre più consapevole**
48. Sofia: secondo me ha ragione Alessio perché magari le conoscenze le ha sentite da qualcuno una o due volte però magari non sa che quelle sono delle conoscenze
49. Davide: anche per me Alessio ha ragione perché come ha detto Sofia tutti nascono senza conoscenze non sanno niente e poi quando vai a scuola vai all'asilo cresci impari sempre le cose
50. ins: **allora a questo punto siamo su due posizioni opposte, c'è qualcuno che pensa che nasciamo senza sapere niente mentre qualcuno pensa che qualcosa sappiamo e c'è stato l'esempio del parlare. Allora ciò che dobbiamo dibattere è se sappiamo o no qualcosa quando nasciamo e cosa voleva dimostrare Socrate**
51. **Andrea: che Socrate vuole vedere se anche se non ha avuto ... cioè vuole vedere se tutti abbiamo qualche conoscenza**
52. ins: ah Socrate vuole vedere se tutti abbiamo qualche conoscenza, ma perché secondo voi vuole vedere se tutti hanno delle conoscenze, **allora quale è la sua idea della conoscenza?**
53. Benedetta: secondo lui la conoscenza bisogna impararla
54. ins: secondo lui **bisogna impararla o ce l'abbiamo già? Cosa vuole dimostrare?**
55. Enea: **secondo me vuole dimostrare che tutti abbiamo ... hanno delle conoscenze che magari bisogna tiragliele fuori cioè lo schiavo anche se Menone aveva detto che non aveva conoscenze ha delle conoscenze perché ora mi riferisco all'esempio della parola noi per dirla non siamo istruiti**
56. Matteo: **sì invece perché noi sentiamo i genitori che parlano**
57. ins: Matteo dice siamo istruiti dai genitori li ascoltiamo quando parlano
58. Aurora: secondo me **nel senso se li ascoltiamo impariamo**
59. Davide: che **le parole quindi praticamente anche quando siamo piccoli ce le abbiamo dentro ma come ha detto Matteo dobbiamo sentirle per tirarle fuori**
60. ins: **allora ce l'abbiamo dentro ma per concretizzarle dobbiamo ascoltarle** cerchiamo però di concludere sull'altro punto: cosa vuole dimostrare Socrate con il suo esperimento e cerchiamo di collegare al mito della caverna, nel mito della caverna ci fa vedere gli uomini in quella condizione che solo arrivando alla luce vedono la verità e che ciò che vedono nella caverna è solo apparenza, colleghiamolo all'esperimento che vuole fare Socrate
61. Gabriele: se lo colleghiamo pensiamo iniziamo a pensare subito ai sensi da una parte **loro nella caverna partono dai sensi invece questo dello schiavo Socrate vuole dimostrare che anche se non ha fatto la scuola ha delle conoscenze**
62. ins: **allora noi quando nasciamo abbiamo già delle conoscenze quando prendiamo le cose dalla realtà non è detto che siano le vere conoscenze ci dobbiamo lavorare e arrivare con fatica alla verità, ma la verità è nella caverna?**
63. no
64. È fuori
65. ins: ma noi dove viviamo nel mondo fuori dalla caverna o nella caverna?
66. Matteo: **nel mondo fuori dalla caverna**
67. ins: noi viviamo nel mondo fuori dalla caverna e abbiamo già tutte le conoscenze?
68. Benedetta: **no in metà parte della caverna**
69. ins: noi viviamo in metà parte della caverna
70. Enea: cioè **nel senso un po' fuori dalla caverna e un po' dentro**
71. Benedetta: **perché da quello che sappiamo**
72. Enea: **noi non abbiamo tutte le conoscenze**
73. Matteo: **viviamo in una caverna evoluta**
74. **Gioele: veramente da piccoli viviamo nella caverna poi quando cresciamo usciamo piano piano fuori**

75. Alex: secondo me Gioele ha ragione perché comunque secondo me il progresso vuol dire **usciamo dalla caverna per sapere oltre alla nostra immaginazione cosa c'è di altro nella vita reale fuori dalla caverna**
76. Michele: per me come Gioele perché prima quando sei piccolo ancora non conosci tutto il mondo i paesi le città poi inizia a scoprirlo
77. Benedetta: però secondo me eh io non sono tanto d'accordo con Alex **perché le cose le inizi a sapere mentre stai uscendo dalla caverna** perché noi non sappiamo ancora tutto ma iniziamo a uscire dalla caverna
78. Gabriele: sì **ha ragione Benedetta perché praticamente noi usciamo fuori dalla caverna perché iniziamo a saperlo perché lo iniziamo a capire e usciamo**
79. Andrea: io non do ragione a Gioele perché noi usciamo piano piano però **del tutto non possiamo uscire perché non possiamo proprio sapere tutto tutto**
80. ins: **chi è veramente nel mondo dove c'è il sole e la luce al di fuori della caverna?**
81. Enea: Newton Einstein
82. Matteo: nessuno
83. nessuno
84. Davide: Dio
85. nessuno
86. Enea: Einstein Newton
87. ness
88. nessuno
89. Dio
90. ins: vediamo di concludere
91. Enea: volevo dire che non sono tanto d'accordo con Benedetta perché **non è quando esci hai delle conoscenze tu inizi ad uscire perché hai delle conoscenze appena hai una conoscenza tipo fai un passo**
92. Sofia: io sono d'accordo metà con Gioele perché dice che quando nasciamo siamo dentro la caverna e con Enea perché dice che **appena hai delle conoscenze inizi ad andare verso l'uscita**
93. ins: dobbiamo concludere, allora il percorso che fa l'uomo per uscire dalla caverna è difficile quando ritorna dentro per convincere i suoi compagni farebbe molta fatica loro non si farebbero convincere per Platone quell'uomo è il filosofo è il filosofo che arriva alla luce e alla verità e che guida gli altri uomini alla conoscenza perché Platone pensa che il mondo della conoscenza è il mondo delle Idee è il mondo al di là della caverna il mondo che è nella luce è il mondo delle idee come quella del quadrato che sono al di là dei nostri sensi il filosofo guida gli altri uomini in questo percorso difficile per staccarsi dai sensi e arrivare alla verità quindi per lui i sensi sono un elemento che distrae e solo il filosofo può superare questa apparenza e portare alla verità lui ha questa idea della conoscenza che poi vedremo perché ora devo andare di là cosa è e che è diverso dal modo in cui gli scienziati arrivano alla verità
94. Davide: in questo percorso che è difficile per uscire dalla caverna poi si collega anche ai sensi perché **utilizzando i sensi si arriva ad altre conoscenze**
95. ins: pensi che si utilizzino poi i sensi per interpretarli e costruire nuove conoscenze
96. Alex: secondo me poi per fare un esempio oltre la filosofia è per noi tipo la maestra
97. ins: allora i filosofi una volta erano maestri, Socrate era considerato un maestro, un maestro non nel senso che insegna a leggere e scrivere ma maestro che conduce giovani alla conoscenza, i suoi discepoli
98. Matteo: ma non ci arrivano
99. ins: secondo Platone il filosofo può portare il discepolo che lo segue a conoscere il mondo delle idee che non è questo che è il mondo dell'apparenza
100. Matteo: però tutte le idee non le conoscerà mai nessuno
101. ins: secondo Matteo Nicolazzo no ma secondo Platone sì: il filosofo ci riesce

Fine della discussione (sono intervenuti attivamente 15 bambini ma la discussione è stata più partecipata) che ho dovuto terminare forzando perché dovevo andare in un'altra classe a dare il cambio ad una collega, nel pomeriggio, quando rientro nella mia classe, faccio vedere i video che si trovano ai seguenti link per concretizzare ciò che ho accennato su Platone e sulla teoria della reminiscenza:

<https://www.youtube.com/watch?v=Io7qMEwjUgw>
<https://www.youtube.com/watch?v=ZFZUJm2Q-Gw>
<https://www.youtube.com/watch?v=O1YxfCHCLdU>

A questo punto, siamo ormai agli ultimi giorni di scuola, dovevo chiudere facendo emergere la differenza fra il metodo della filosofia e il metodo delle scienze sperimentali.

I bambini conoscono il metodo della filosofia attraverso ciò che hanno colto di Socrate e Platone, sanno che il pensiero razionale si differenzia da una semplice opinione per l'argomentazione, hanno visto come si può argomentare in filosofia e hanno sperimentato come operano le scienze sperimentali in tutto il lavoro svolto in classe dalla seconda in poi (ho preso la classe in seconda) e a livello di analisi attraverso il lavoro del con sarchiapone e la riflessione su Il teorema del Pappagallo (collegata ad una applicazione fatta in classe sul teorema di Talete).

Decido di porre in un lavoro di gruppo di esplicitare la differenza fra il modo di procedere della filosofia e delle scienze sperimentali e dal lavoro dei gruppi emergono i seguenti punti:

- la scienza usa macchine e tecnologia
- gli scienziati fanno esperimenti per capire cosa è una cosa invece i filosofi la guardano e la descrivono
- gli scienziati fanno ipotesi che verificano (prove) e si basano sulla realtà e così arrivano ad una legge se non riescono approfondiscono lo studio mentre i filosofi non possono verificare con la realtà (i gruppi sono discordi sul fatto che anche i filosofi elaborino delle ipotesi ma concordi nel dire che non le possono verificare).

Dopo il lavoro di gruppo si discutono le conclusioni dei gruppi.

Sbobinatura discussione dopo il lavoro dei gruppi

1. **Andrea:** in effetti ognuno ha la sua intelligenza, perché i filosofi potranno anche avere opinioni diverse loro usano il loro cervello gli scienziati usano le macchine però loro (si riferisce ai filosofi) **ragionano anche per altre cose** non per tutto anche un po' sulla storia
2. **Matteo:** io concordo con Andrea però non sono d'accordo con la cosa che dice che gli scienziati sono più intelligenti perché se qualcuno dovesse essere più intelligente dovrebbero essere i filosofi perché loro si basano su conoscenze ... cioè si costruiscono da soli senza macchine le loro idee
3. **Enea:** ehm
4. ins: qualcuno dice che i filosofi non possono provare le loro teorie facendo esperimenti, perché non possono?
5. Enea: **non possono perché il loro quello che vogliono provare loro è diverso dagli scienziati perché gli scienziati vogliono provare tipo che la terra gira intorno al sole mentre tipo non si può verificare se**
6. ins: allora fai un esempio, riferisciti a Platone che è l'unico filosofo che conosci e ciò che pensa della conoscenza e della verità, intendi dire che non può provare la sua teoria che l'anima aveva già visto la verità?
7. Enea: **si non può perché a parte che non era ancora vivo e non ha macchine per tornare indietro nel tempo e nessuno l'ha visto e allora non si può provare**
8. ins: allora Enea dice che i filosofi hanno una loro visione del mondo che non si può provare perché certi esperimenti non si possono fare
9. **Davide:** che magari poi gli scienziati vogliono provare la stessa cosa ma visto che usano
10. ins: cosa vuol dire la stessa cosa?
11. Davide: che magari gli scienziati vogliono provare che noi siamo fatti di corpo e anima e che la nostra anima ehm conosceva la verità però poi quando si è incarnata ha dimenticato tutto e quindi vogliono provarlo i filosofi senza le macchine e invece **gli scienziati fanno esperimenti su queste cose**
12. ins: prima Enea ha detto che gli scienziati provano cose come che la terra gira intorno al sole, voi pensate che gli scienziati vogliono provare che l'anima ha conosciuto tutto prima di incarnarsi nel corpo? Davide sembra dire che non c'è differenza riguardo all'argomento che trattano gli scienziati e i filosofi dice che studiano gli stessi argomenti
13. **Gioele: gli scienziati studiano cose come dice Enea perché non vanno a studiare le cose che dicono i filosofi perché se ci pensi un pochino sembra fantasia**
14. ins: allora Gioele dice che gli argomenti degli scienziati sono più concreti
15. **Alex** io sono d'accordo con Gioele perché comunque **i filosofi devono partire da una cosa astratta e invece gli scienziati partono da una cosa reale** e quindi molto probabilmente e quindi è più probabile che i filosofi siano meno intelligenti degli scienziati
16. **Benedetta:** infatti gli scienziati puntano di più su un argomento come quello della Terra che gira intorno al sole perché lo possono verificare **invece quello delle conoscenze che sappiamo già la verità quando siamo solo anima non si può verificare**
17. **Sofia: io sono d'accordo con Enea che ha detto che non sono argomenti uguali** perché gli scienziati anche con le macchine non possono verificare che l'anima abbia visto tutto e poi non si ricorda più niente perché... cioè e loro ... **gli scienziati ... parlano di argomenti di cui si può verificare**
18. ins: arrivano alla verità facendo osservazioni e misure
19. Enea: io volevo dire che non sono d'accordo con Alex che dice che gli scienziati sono più intelligenti dei filosofi perché i filosofi ehm e gli scienziati non si può sapere chi è più intelligente perché **la loro intelligenza la esprimono in un modo diverso** ad esempio i filosofi per cose diverse perché e poi gli scienziati cercano prove e allora non si può dire che sono più intelligenti
20. **Alessio:** anch'io non sono d'accordo con Alex che gli scienziati sono più intelligenti dei filosofi perché a parte che ognuno ha la sua intelligenza e dipende da quanto ha studiato e poi poi non si può sapere perché uno fa le prove e l'altro invece non può sapere se è vero quello che dice
21. Roberto: io do ragione ad Alex e secondo me gli scienziati sono più intelligenti dei filosofi perché i filosofi ehm cioè gli scienziati sì Alessio anche lui ha ragione da una parte perché ognuno ha la propria intelligenza però **gli scienziati hanno anche possono verificare le cose con delle macchine sono più avanzati**
22. **Michele:** per me **gli scienziati fanno più esperimenti per sapere quella cosa**
23. ins: **questa cosa l'abbiamo detta ma ora qualcuno dice che l'argomento è diverso**

24. Gioele: comunque non possiamo dire se le cose che dicono i filosofi non sono corrette perché le cose che dicono possono essere fantasiose che non si possono verificare con esperimenti però ad esempio poi anche se non ce lo ricorderemo come dicono loro però l'esempio di Platone che dice che l'anima che sa tutte le conoscenze e che poi ci incarniamo e non le sappiamo più quando muori e sei con l'anima anche quando poi ti incarnerai e non saprai più niente **non puoi verificarlo**
25. Davide: come ha detto Alessio che tutti ragionano in modo diverso **i filosofi e gli scienziati usano un metodo diverso**
26. ins: uno misura e fa esperimenti invece i filosofi cosa fanno? Questo è da chiarire
27. Davide: **i filosofi invece vedono questa cosa e la vogliono provare però in un modo diverso a parole**
28. ins: a parole dice Davide
29. Matteo: io sono contrario ad Alex che dice che gli scienziati sono più intelligenti perché punto primo dipende da quanto hanno studiato
30. ins: ma hai tenuto conto di ciò che hanno detto gli altri? Ora Davide ha puntato sulla differenza del metodo
31. Sofia: **alla fine Socrate per dimostrare la sua idea è andato dallo schiavo e gli ha fatto delle domande per dimostrare**
32. ins: allora Sofia dice Socrate ha detto se io riesco a far arrivare lo schiavo a costruire il quadrato doppio vuol dire che lui aveva già l'idea in testa ha fatto così per dimostrare
33. Gioele: io concordo con Davide perché il filosofo **le fa a parole queste cose perché anche lui fa delle ipotesi**
34. ins: allora il filosofo fa delle ipotesi poi magari fa come dice Sofia degli esperimenti che non sono **materiali come quello dello schiavo ma che si basano su una concatenazione di argomenti**
35. Davide: che però i filosofi e gli scienziati comunque partono dallo stesso punto e usano due percorsi diversi perché ad esempio gli scienziati vedono una cosa e i filosofi vedono la stessa cosa perché se ...i filosofi vedono la stessa cosa e la vanno a provare e la spiegano a parole a tutti ad esempio per la Terra che gira
36. ins: allora quello che dice Davide è interessante perché per esempio Aristotele era un filosofo per lui la Terra era importantissima e allora diceva che era al centro e che tutto si muoveva intorno alla Terra quindi su cosa si basava Aristotele?
37. Gioele: immaginandosi le cose
38. Enea: **riferendosi alla sua vita alla vita degli uomini a quello che sanno gli uomini che sono sulla Terra**
39. ins: riferendosi alla cultura umana agli uomini che pensano che l'uomo sia importante e la terra dove c'è l'uomo la cosa più importante e allora deve stare al centro e tutto le gira intorno perché la Terra è la più importante perché ci vive l'uomo
40. Davide: **gli scienziati invece vanno a vedere**
41. ins: fanno delle osservazioni e traggono delle conclusioni
42. Davide: **fanno delle osservazioni e vanno a provare le cose**
43. ins: Enea dice i filosofi si basano sulla propria visione del mondo sui propri principi ma i filosofi sono tutti d'accordo?
44. No
45. ins: vi ricordate i quattro elementi di cui abbiamo parlato quando siamo andati a Palazzo Reale? Pitagora si basava sui numeri per lui erano importanti i numeri, Eraclito pensava che il mondo fosse fatto di fuoco
46. Gioele: è vero perché al centro della Terra c'è il nucleo che è di fuoco
47. Alex: **secondo me i filosofi sono in disaccordo ma comunque tutti hanno un pezzo di ragione**
48. Roberto: i filosofi quando loro ... tipo come ha detto Gioele che all'interno della terra c'è il nucleo essendo che loro pensavano
49. Alessio: **i filosofi si basano su una conoscenza che loro hanno e che sanno che è vera**
50. ins: **che per loro è vera**
51. Sofia: **tutti hanno punti di vista diversi perché loro sanno principalmente quella cosa e pensano che tutto sia quella cosa**
52. ins: deriva da quello
53. Sofia: **e tutti argomentano**
54. ins: danno delle motivazioni
55. Sofia: perché uno dice che la Terra è fatta di numeri una di acqua e stanno parlando tutti della Terra
56. ins: vogliono rispondere alle domande principali che l'uomo si è sempre fatto sul mondo sulla vita sulla morte ma come fanno per convincere non misurano non fanno esperimenti? qualcuno di voi ha scritto che fanno il ragionamento all'incontrario cosa vuol dire?
57. Davide: che partono dalla verità e tornano indietro
58. Mattia: praticamente dici **fai una cosa per dimostrarla fai l'incontrario e se ti viene sbagliata hai ragione**
59. Matteo: vuole scoprire per esempio se il mondo gira intorno al sole
60. ins: io mi ricordo cosa aveva scritto Alessio: se la Terra girasse in senso orario noi vedremmo spuntare il sole da Voltri
61. Enea: **è assurdo**
62. ins: **sì questo avevamo detto si chiama ragionamento per assurdo** e lo può usare anche il filosofo ogni

filosofo dimostra con un suo ragionamento mi convince io divento un suo discepolo; e lo scienziato? Ciò che dice lo scienziato

63. Alessio: secondo me cambia perché **magari dopo un po' lo scienziato si accorge che è sbagliato**

64. Sofia: **magari ha un altro macchinario più preciso**

65. ins: si pensava che l'atomo fosse la particella più piccola e poi se ne è scoperta un'altra

66. Gioele: poi **non solo le macchine sono più evolute ma anche l'uomo ha più conoscenze quindi invece i filosofi restano sempre su quella cosa che hanno in testa e non cambiano mai**

67. ins: perché

68. Matteo: **usano l'immaginazione**

69. Davide: **provano con loro stessi**

70. **Costantino: con il loro ragionamento**

71. ins: se il ragionamento fila e non ci sono contraddizioni poi magari qualcuno trova che ci sono delle contraddizioni

72. Sofia: quello che ha detto Matteo non è proprio sbagliato perché alla fine loro **hanno una loro immaginazione che provano con un loro ragionamento**

73. ins: **è vero quella che Matteo chiama immaginazione può essere la visione del mondo che ha il filosofo che in tedesco si dice Weltanschauung e la provano con una concatenazione di argomenti in un ragionamento**, vi ricordate quando avevamo fatto tutta la scaletta di come si può concatenare un ragionamento? Tutti i passi e se c'è un punto che non funziona

74. Enea: i filosofi si immaginano una situazione che ci siano delle persone rinchiusi in una caverna per esempio e ci ragionano

75. Roberto: è vero Enea ha ragione perché i filosofi pensano con il cervello ragionano e poi

76. ins: si immaginano delle situazioni su cui ragionano e questa è la differenza del metodo ma proprio Enea che ha detto che anche gli argomenti di scienza e filosofia sono diversi perché un conto è elaborare una teoria su perché vedo bianco questo tavolo un conto è parlare dell'anima

Solo metà classe partecipa alla discussione, è evidente che alcuni rimangono tagliati fuori, approfondisco la tematica con la visione di alcuni link (https://www.youtube.com/watch?v=5NIq_A699-w
<http://www.illaboratoriodigalileogalilei.it/galileo/ILLABORATORIODIGALILEO.pdf>
<http://www.raiscuola.rai.it/programma-unita/il-metodo-sperimentale-scientifico/301/41767/default.aspx>)

in cui vengono sviluppati i seguenti punti:

- Si parte da Galileo in cui si evidenzia la razionalità dell'ipotesi che viene testata con esperimenti per diventare una teoria in cui si osserva, si misura (matematizzazione), si elabora l'ipotesi, si formula la legge se i dati sperimentali lo consentono, la realtà è centrale perché la sperimentazione nella realtà valida la teoria.
- Si legge un testo in cui c'è il riferimento alle "sensate esperienze" e lettere in cui emerge il confronto con gli altri scienziati del tempo e si vede come le "sensate esperienze" sono gli esperimenti riportati usando la matematica che permettono di validare le ipotesi e arrivare a delle conclusioni fino all'elaborazione di una legge, se non funziona l'esperimento viene ristudiato e viene elaborata un'altra ipotesi.
- Si fa riferimento all'abbandono dei principi aristotelici e ciò che riguarda il moto della Terra e non del Sole
- Si vede la ricostruzione del laboratorio di Galileo (riferimento esperimento piano inclinato)
- Si legge l'inizio di un brano di Galileo in cui è scritto che con il cervello immagina che la cosa avvenga in un certo modo e che dopo fa gioco di invenzione (inventa l'esperimento) e a volte parte dal contrario (se non ...allora) per provare che la cosa è vera. Se non si valida con gli esperimenti si ricomincia ad osservare e si elabora una nuova ipotesi che andrà di nuovo verificata o falsificata.

Al termine del lavoro decido di chiedere un riscontro individuale per vedere cosa è rimasto in tutti i bambini dopo la discussione e la visione dei link.

Tipologia di risposte individuali alla fine del percorso:

la scienza ha strumenti diversi: scienza e filosofia usano prove diverse

Sofia: *io ho capito che i filosofi ipotizzano e verificano facendo delle "prove" invece gli scienziati anche loro ipotizzano ma verificano con macchinari non con "prove".*

Alessia: *io ho capito che gli scienziati possono ipotizzare cercano di provare la loro ipotesi con gli esperimenti, macchine e strumenti e arrivano alla verità scientifica. I filosofi fanno delle ipotesi anche loro ma non le verificano con macchine e strumenti, quindi la loro verità non è scientifica.*

Alessio: *io ho capito che il filosofo fa un'ipotesi, poi fa capire che è vera senza avere delle prove, invece lo scienziato anche lui fa un'ipotesi ma poi con delle macchine fa capire che sono vere quindi lo fa con delle prove, che tira fuori lui. La scienza vera è nata da Galileo quindi intorno al 1600, che ha mandato delle lettere ad altri scienziati di quel periodo dicendo la sua teoria su perché il mondo gira e non è il sole che gira intorno al mondo.*

L'oggetto di scienza e filosofia è diverso.

Enea: *io ho capito che gli scienziati fanno esperimenti, ipotizzano e poi verificano, mentre i filosofi fanno ipotesi ma non verificano nella realtà perché non possono dato che le loro ipotesi sono diverse da quelle degli scienziati. Gli scienziati inoltre se quando verificano la loro ipotesi scoprono che è falsa approfondiscono quell'argomento.*

Aurora: sia gli scienziati che i filosofi ricercano la verità entrambi fanno delle ipotesi, gli scienziati usano macchine strumenti per provare a verificare le ipotesi e arrivare alla verità scientifica anche dopo tanti esperimenti. I filosofi invece fanno delle ipotesi, si pongono delle domande ma non possono essere quelle normali.

Verificare e falsificare consente di migliorare la teoria agli scienziati

Benedetta: io ho capito che (nelle scienze sperimentali ci arrivi: questo pezzo poi lo cancella) nel metodo della ricerca della verità (facendo delle ricerche poi arrivi alla conclusione della verità: questo pezzo poi lo cancella) lo scienziato fa degli esperimenti e arriva alla realtà invece il filosofo fa delle ipotesi ma non le verifica. Lo scienziato sperimenta con delle macchine, il filosofo no, infatti lo scienziato può rimediare perché verificando si accorge se è giusto o sbagliato.

Mattia: io ho capito che il filosofo fa un'ipotesi senza delle prove e per lui non è importante la matematica invece poi lo scienziato fa ipotesi e ti fa vedere le ipotesi però lo scienziato fa molti esperimenti con le macchine e per lui è molto importante la matematica e poi lo scienziato prima pensa poi fa un'ipotesi sperimenta l'ipotesi e se non fa quello che ha detto lo rifà da capo e dopo fa le cose all'incontrario perché lo scienziato fa la cosa sbagliata e se gli viene sbagliata vuole dire che ha ragione.

Isolina: io ho capito che gli scienziati usano le macchine e la tecnologia per fare degli esperimenti e se gli esperimenti (legge) non riescono rifanno tutto da capo approfondendo di più finché non gli riesca. Sia gli scienziati che i filosofi ipotizzano, come ha fatto Platone che ha fatto l'esperimento con lo schiavo ma i filosofi a differenza degli scienziati non usano macchine ma si attengono alla realtà, però non tutte le loro spiegazioni sono precise.

Gabriele: lo scienziato usava le macchine per vedere l'esperimento così che viene la legge e se non ci riesce approfondisce, invece il filosofo fa ipotesi e le verifica nella realtà. E lo scienziato si scrive i dati, se li disegna e poi guarda se è giusta e come ho detto prima se non è giusto riprova o approfondisce.

Gioele: io ho capito che i filosofi fanno ipotesi per scoprire le cose ma alcune volte possono anche fare esperimenti come quello di Socrate e lo schiavo di Menone che Socrate con delle domande fa arrivare lo schiavo a una cosa che lo schiavo non sapeva. Invece gli scienziati fanno proprio vedere le cose tipo come fare ipotesi che poi si sviluppano. Gli scienziati hanno le prove e se per caso quelle prove o esperimenti fossero errate gli scienziati le andavano ad approfondire, non come i filosofi.

La scienza fa esperimenti per verificare o falsificare le teorie (2 bambini)

Alex: io ho capito che Galileo Galilei si basava quando cadeva un oggetto sull'attrito e che lui aveva un laboratorio dove costruiva e sperimentava degli oggetti per verificare o falsificare la sua teoria.

Giuseppe: io ho capito che gli scienziati sono più intelligenti perché fanno gli esperimenti.

Gli scienziati sperimentano per verificare le ipotesi, i filosofi tirano fuori dalla nostra mente conoscenze e verità (1 bambino)

Matteo: io ho capito questo: che Galileo ha iniziato a verificare con gli esperimenti le ipotesi infatti ha fatto un laboratorio tutto suo ed è uno scienziato invece i filosofi si cercano situazioni a volte vere ma la maggior parte false per poi dimostrare una cosa vera dentro la nostra mente che ci portano delle verità sia fuori sia dentro la mente e ci tira fuori conoscenze che avevamo noi che non sapevamo di avere.

Osservazioni conclusive

Ora che ho rivisto tutto il lavoro fatto ho molti dubbi:

1. Teniamo conto nella didattica di quanto per i bambini siano importanti le relazioni piuttosto che il ragionamento per prendere decisioni e operare nella vita quotidiana?
2. Si arriva a chiarire che la filosofia si basa su un copione argomentativo che ha la stessa dignità del controllo con verifica/falsificazione delle scienze sperimentali?
3. Si evidenziano le differenze fra il copione della filosofia e il copione delle scienze sperimentali?

Inoltre mi sono accorta di diverse criticità:

4. Nell'analizzare il Menone è difficile esplicitare in modo non banale il metodo socratico ed è quasi impossibile che i bambini arrivino all'idea di verità di Socrate da soli e ancora di più alla teoria della reminiscenza di Platone: quando in discussione Matteo ha accennato al fatto che lo schiavo ha già un'idea di quadrato io non sono riuscita a cogliere rilanciando in modo adeguato.

5. L'applicazione del metodo del Menone nella situazione del mantenersi della percentuale del cacao anche se cambia il peso della tavoletta è stata per me molto interessante dal punto di vista matematico come riscontro del lavoro fatto in tale ambito, ma per la maggior parte dei bambini è stato solo un momento di imitazione che è rimasto abbastanza esteriore, mi domando pertanto se è un momento necessario.
6. Analizzare il mito della caverna e passare dalla scoperta della maieutica socratica all'intuizione della teoria delle idee di Platone è stato per me molto difficile. I bambini si riferiscono a ciò che hanno capito, il modo di procedere evidenziato nel Menone, colgono la distinzione fra il mondo delle apparenze delle ombre e la realtà, ma faticosamente, e solo nella seconda discussione, si arriva a chiarire il metodo della filosofia.

Il punto centrale nella discussione è il seguente:

63. Alessio: secondo me cambia perché magari dopo un po' lo scienziato si accorge che è sbagliato

64. Sofia: magari ha un altro macchinario più preciso

65. ins: si pensava che l'atomo fosse la particella più piccola e poi se ne è scoperta un'altra

66. Gioele: poi non solo le macchine sono più evolute ma anche l'uomo ha più conoscenze quindi invece i filosofi restano sempre su quella cosa che hanno in testa e non cambiano mai

67. ins: perché

68. Matteo: usano l'immaginazione

69. Davide: provano con loro stessi

70. Costantino: con il loro ragionamento

71. ins: se il ragionamento fila e non ci sono contraddizioni poi magari qualcuno trova che ci sono delle contraddizioni

72. Sofia: quello che ha detto Matteo non è proprio sbagliato perché alla fine loro hanno una loro immaginazione che provano con un loro ragionamento

73. ins: è vero quella che Matteo chiama immaginazione può essere la visione del mondo che ha il filosofo che in tedesco si dice Weltanschauung e la provano con una concatenazione di argomenti in un ragionamento, vi ricordate quando avevamo fatto tutta la scaletta di come si può concatenare un ragionamento? Tutti i passi e se c'è un punto che non funziona?

74. Enea: i filosofi si immaginano una situazione ...che ci siano delle persone rinchiusi in una caverna per esempio e ci ragionano

75. Roberto: è vero Enea ha ragione perché i filosofi pensano con il cervello ragionano e poi

76. ins: si immaginano delle situazioni su cui ragionano e questa è la differenza del metodo ma proprio Enea che ha detto che anche gli argomenti di scienza e filosofia sono diversi perché un conto è elaborare una teoria su perché vedo bianco questo tavolo un conto è parlare dell'anima

Tuttavia non sono riuscita a rilanciare in modo da sviluppare il discorso nella classe coinvolgendo tutti, solo metà classe ha partecipato a questa discussione ed anche per questi non sono riuscita a costruire socialmente una conclusione.

7. Non sono soddisfatta di come ho gestito il passaggio a Galileo e alla costruzione del metodo delle scienze sperimentali, ho usato dei video e non ho fatto lavorare individualmente i bambini se non alla fine del percorso quando ho chiesto di scrivere cosa hanno capito sulla differenza fra scienza e filosofia e dalle loro risposte individuali alla fine emerge che
 - A) hanno capito che la scienza ha strumenti diversi rispetto alla filosofia pur essendo comune l'elaborazione di ipotesi;
 - B) una parte dei bambini pensa che i filosofi non verifichino le loro ipotesi o che lo facciano senza "avere delle prove" ma semplicemente approfondendo l'argomento.
 - C) alcuni hanno colto la differenza, introdotta da Enea, dell'oggetto di scienza e filosofia e le loro "domande ma non possono essere quelle normali";
 - D) la possibilità delle scienze di verificare e falsificare le teorie elaborate appare la condizione necessaria per portare al progresso che i bambini evidenziano nella conoscenza scientifica in quanto "lo scienziato può rimediare perché verificando si accorge se ciò che pensa è giusto o sbagliato";
 - E) c'è chi accenna al ruolo della matematica e dell'osservazione e della raccolta dei dati.
8. È da discutere, infine, la valenza del percorso che ho proposto.

Ho cercato di effettuare un'analisi longitudinale per evidenziare il comportamento dei singoli, ma la tipologia del lavoro non me lo ha reso possibile, mentre mi sono accorta di ciò che è cambiato nella classe.

Ho visto cambiare l'atteggiamento della classe verso l'argomento affrontato ed in tal senso ho visto crescere l'intera classe piuttosto che i singoli bambini.

L'intera classe è lentamente entrata (anche chi non ha partecipato ha ascoltato e prodotto la sua conclusione personale alla fine del percorso) in una discussione diversa da quelle proposte usualmente, che non riguardava argomenti di matematica o scienze.

Dibattere sulla diversità del metodo della filosofia e delle scienze sperimentali ha condotto la classe ad avvicinarsi alla filosofia.

Hanno intravisto la possibilità di un ragionare "inutile", che apparentemente non risolve problemi e non dà risultati se non il piacere di produrre un pensiero argomentato e libero che produce cultura.

In ciò sta, per me, la valenza di questo lavoro: dare la possibilità di assaporare la libertà di pensare ragionando per costruirsi un'immagine del mondo e dell'uomo e gestire le problematiche teoretiche ed etiche su cui l'umanità si è confrontata da quando è nata la filosofia.