



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
SUOR ORSOLA
BENINCASA

DIPARTIMENTO DI
SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

CORSO DI LAUREA

SCIENZE DELLA FORMAZIONE

TESI DI LAUREA
IN
DIDATTICA DELLA FISICA

STRATEGIE PER UNA EDUCAZIONE
SCIENTIFICA DI QUALITÀ PER TUTTI NELLA
SCUOLA PRIMARIA

Relatori
Proff.
Emilio Balzano
Olga Mautone

Candidata:
Viviana Di Pasquale
Matricola:
208003441

Anno Accademico 2020/2021

INDICE

INDICE	2
INTRODUZIONE	4
CAPITOLO PRIMO - Sulla mia pelle	6
1.1 La mia storia.....	6
1.2 I miei medici salva-vita	10
1.3 Associazione “D.S.A. un limite da superare”	13
1.4 Quando le informazioni mancano, le voci crescono	15
CAPITOLO SECONDO - I disturbi specifici dell’apprendimento.....	16
2.1 Dislessia, disortografia e discalculia	16
2.1.1 Dislessia.....	18
2.1.2 Disortografia.....	18
2.1.3 Discalculia	19
2.2 Si può superare un DSA?	19
2.2.1 L’arte-terapia	23
2.3 Il PDP: un supporto che non elimina il ragionamento cognitivo	25
2.3.1 Lo stato emotivo di chi utilizza strumenti compensativi e misure dispensative	26
2.4 Interventi utili nella lettura	28
2.5 Come valutare un portatore di DSA?	29
CAPITOLO TERZO - Una metodologia flessibile, originale ed innovativa ...	31
3.1 L’ideazione del progetto.....	31
3.2 Analisi del contesto della scuola accogliente	34

3.2.1 Analisi del macrocontesto	35
3.2.2 Analisi del microcontesto	36
3.2.2.1 L'iniziativa EduCare	38
3.3 Progettazione	39
3.3.1 Obiettivi.....	39
3.3.2 Attività.....	40
3.3.3 Metodologie.....	51
3.3.4 Strumenti	53
3.4 Attuazione	54
3.4.1 Prima attività: il percorso, il disegno e i dati.....	54
3.4.2 Seconda attività: il sonar, i grafici e l'oscillazione di una molla	59
3.4.3 Terza attività – prima parte: i concetti acquisiti nel grafico di una piantina	72
3.4.4 Terza attività – seconda parte: le coordinate sul piano cartesiano	76
3.4.5 Quarta attività: l'energia attraverso le simulazioni	82
3.4.6 Quinta attività: l'effetto Stroop e le difficoltà di ognuno di noi.....	87
3.5 La valutazione	89
CONCLUSIONE.....	92
BIBLIOGRAFIA.....	94

INTRODUZIONE

Ho iniziato l'università di Scienze della Formazione Primaria per realizzare il tanto desiderato sogno di diventare un'insegnante competente e preparata. Questo percorso quinquennale è diventato negli anni sempre più sorprendente e gratificante ed è stato soprattutto la conferma definitiva che non avrei potuto intraprendere una scelta migliore.

Al di là della forte passione che provo per questa professione, c'è un motivo fondamentale che mi ha portata a desiderare di essere una brava insegnante: il mio disturbo specifico dell'apprendimento, la dislessia. Mi si è presentato per la prima volta come un grande problema, ma fortunatamente è diventato nel tempo una semplice caratteristica che mi ha resa unica e distinta dagli altri nella procedura di leggere, nel tempo di imparare, nel modo di ricordare. Da quel momento il mio motto di vita mi ha sempre portata a pensare che la diversità fosse una risorsa e un'occasione per arricchire l'altro, non un problema. Vivendo in prima persona queste difficoltà ho sempre pensato di riuscire a comprendere al meglio i bisogni speciali di tutti gli alunni e, dunque, grazie alle competenze acquisite con lo studio ed il tirocinio, vorrei proporre in classe delle metodologie e strategie che non solo rispondano appieno alle esigenze dei bambini con BES o DSA, ma che, allo stesso tempo, favoriscano l'apprendimento dell'intera classe.

Ho scelto di sviluppare la mia tesi attraverso una disciplina scientifica perché ritengo che la matematica, le scienze e in questo caso soprattutto la fisica, siano degli argomenti che possono essere trattati con diverse metodologie proficue, dinamiche e divertenti.

Mi sono approcciata per la prima volta a nuove modalità di apprendimento sperimentandole in prima persona nello studio dell'esame di didattica della fisica, uno degli esami per me più complessi che però mi ha accompagnata nella scelta dell'argomentazione della tesi finale. La fisica è una disciplina molto astratta, ma se insegnata in maniera flessibile e con illustrazioni adeguate può diventare concreta e non impossibile da comprendere. Ritengo inoltre che anche le menti dei bambini, se istruite nella giusta maniera, potranno assimilare concetti complessi per moltissimi adulti. Un esempio è rappresentato

da tutti gli esperimenti che sono stati effettuati con alunni della scuola dell'infanzia e della scuola primaria che sono presenti sul sito "Les"¹. Qui tantissimi argomenti scientifici e fisici sono stati affrontati da bambini di tenerissima età e sono stati utili anche a studentesse come me per la preparazione dell'esame di fisica.

È dunque il mio obiettivo di tesi principale quello di realizzare una progettazione scientifica capace di istruire alunni di quinta elementare e bambini con BES² e DSA³. Si tratta di interventi mirati per conoscere quali tecniche e strumenti siano più adatti sia a mantenere costante l'attenzione dei bambini sia a fargli imparare in modo divertente e creativo così che si sentano sempre accolti e stimati. Inoltre mi soffermerò nell'offrire alcuni consigli utili per insegnanti e famiglie che istruiscono su come imparare a convivere con quei difetti che non sono altro che opportunità.

Penso che questo lavoro possa essere molto utile in una scuola dell'inclusione, all'interno della quale si devono considerare le diversità senza etichette e allo stesso tempo identificare delle strategie compensative utili e flessibili. Attivando più canali come quelli percettivi e di comunicazione si può fare in modo che tutti gli alunni di una classe, indiscutibilmente diversi tra loro, riescano in qualche modo ad interagire ed infine a guadagnare qualcosa collettivamente.

¹ Laboratorio per l'Educazione alla Scienza, www.les.unina.it

² Bisogni educativi speciali.

³ Disturbi specifici dell'apprendimento.

CAPITOLO PRIMO - Sulla mia pelle

1.1 La mia storia

Sicuramente, almeno una volta nella vita, è capitato a tutti di guardarsi alle spalle e riflettere sul percorso che ciascuno di noi ha compiuto: riflettere sul futuro e chiedersi se sia giusta o meno la professione che si ha intenzione di intraprendere.

Oggi sono arrivata al quinto anno di università e, quindi, ho quasi concluso il mio percorso di studi. Sono sempre più convinta di voler diventare una maestra, ho sempre amato i bambini, ma ciò che penso mi abbia dato un desiderio così forte è stata la mia esperienza di vita: avere la fortuna di essere dislessica.

Esatto, mi ritengo molto fortunata.

Come mi disse un giorno una cara professoressa, io non sono dislessica, io ho la dislessia, che è una delle mie caratteristiche, delle mie qualità. Io sono tanto altro: sono timida, sono allegra, sono sognatrice, sono simpatica, ma ho da sempre messo al primo posto la dislessia, la prima qualità che con ansia e angoscia volevo presentare agli altri per cercare di giustificare le mie difficoltà.

Purtroppo prima di riuscire ad apprezzare i vantaggi di questa mia caratteristica ho passato veramente dei brutti periodi, a partire dalle elementari, e la causa di tutto questo dolore è stata la mia inesperienza: non ho saputo cosa fosse la dislessia fino al primo anno di liceo. Durante tutti gli anni precedenti mi continuavo a ripetere: “Perché loro ci riescono e io no?”, “Perché sono più bravi di me anche se io studio di più?”, “Riuscirò mai a raggiungerli?”, “Riuscirò mai a leggere bene?”, “E se venissi bocciata?”. Se solo avessi saputo che, così come un miope ha bisogno di un paio di occhiali, mi servivano degli strumenti compensativi, avrei studiato molto più serenamente. Se solo avessi saputo che non ero sola, mi sarei disprezzata di meno. La mia è semplicemente una “differenza specifica di apprendimento”; gli studenti dislessici pensano diversamente dagli altri quindi dovrebbero essere incoraggiati a sfruttare le proprie preferenze di apprendimento naturali, non esclusi o emarginati. Al giorno d’oggi è presente un alunno dislessico in quasi tutte le classi, ulteriore motivo per cui gli insegnanti devono attrezzarsi per assistere i diversi bambini

che si troveranno davanti. Bisognerebbe infatti sfruttare al meglio le potenzialità dei bambini dislessici per poter trarre beneficio per l'intera classe.

Alle elementari ero una delle più brave della classe, mi piaceva la matematica, l'italiano e soprattutto la storia, ma quando arrivavo a casa e dovevo studiare qualche breve pagina iniziavano già le mie prime difficoltà. Mi ricordo le ore seduta in cucina con mia madre che mi spiegava paragrafo per paragrafo la lezione del giorno ed io, nel momento in cui prendeva il libro in mano per farmi le domande, resettavo tutto in un batter d'occhio. Quante lacrime e quante litigate inutili... se solo avessi saputo che potevo utilizzare delle mappe o delle parole chiave!

Purtroppo, le lacrime sono quelle che, durante tutti questi anni, non hanno voluto abbandonarmi neanche un istante. Il momento in cui si divertivano a scrosciare sul mio viso senza interessarsi di niente e di nessuno era durante la lettura, fase in cui erano vere e proprie cascate. Nessuno si è mai spiegato perché non riuscissi a leggere bene, o meglio, tutti giustificavano ciò dicendo che non leggevo molto perché non amavo leggere. Così è nato il mio odio per i libri e la mia vergogna di leggere ad alta voce in classe. Quando la maestra mentre leggevo scuoteva la testa mi metteva ansia e quando diceva "non ci siamo" mi faceva fermare e non riuscivo più a legare le parole. Tutti sapevano che non ero brava a leggere e questo mi faceva male perché anche quando dovevo andare in Chiesa, al catechismo, per leggere la poesia di Natale, mi bloccavo e non riuscivo a proseguire. Sono da sempre stata molto sensibile e, erroneamente, davo tanta importanza al giudizio altrui, per cui arrivata alle medie, in quell'età difficile in cui ogni ragazzo cerca in tutti i modi di piacere e di farsi accettare dai propri compagni, l'imbarazzo e la vergogna sono cresciuti ancora di più. Ricordo che uno degli aneddoti più critici fu proprio quando vennero nella nostra classe dei ragazzi di qualche anno più grandi mentre stavamo leggendo un brano. Ricordo ancora che, per paura di sbagliare e fare brutta figura, leggevo alcuni righe più avanti rispetto al resto della classe per essere così più "pronta" ed "allenata" quando sarebbe arrivato il mio turno, ma purtroppo, fu tutto inutile come sempre. La professoressa mi chiamò, mi rimproverò ed io non riuscii a trattenere le lacrime davanti a tutti.

Se solo avessi saputo di avere la dislessia! Non sapevo neanche che cosa fosse e, credo che non lo sapessero nemmeno le maestre e le professoresse che in tutto quel tempo mi avevano seguito. La mia storia, però, non è del tutto tragica, perché comunque ci sono state anche molte materie in cui andavo bene, quindi, semplicemente pensavo che come ogni normalissimo adolescente non fossi portata per tutte le discipline. Purtroppo la situazione più che migliorare peggiorò vertiginosamente al liceo dove ebbi un grande crollo emotivo. Primo quadrimestre: non ricordo se la mia media fosse del quattro o del tre, ma sicuramente la sufficienza l'avevo solo in matematica. La situazione peggiorava sempre di più, continuavo a non capire come fosse possibile che eliminando lo sport e quasi del tutto la mia vita sociale stessi quasi per essere bocciata. I professori davano un quadro della situazione spaventoso ai miei genitori che, giustamente, decisero di rendere la mia vita ancora più ricca di studio, riempendomi di professori privati di greco, latino e inglese, che in quegli anni sicuramente si arricchirono molto. E con questo accadde finalmente che dopo anni di maestre elementari, professori delle medie e professori del liceo, il professore privato di inglese iniziò a supporre che io fossi dislessica. Dopo ben otto anni della mia vita, ricevevo una risposta a tutte le mie domande ma, purtroppo, prima di arrivare alla serenità che ho adesso ci sarebbe voluto ancora del tempo. Sono andata in diversi centri per farmi fare dei test e quando mi proponevano un brano per analizzare la mia lettura, leggevo meglio di come avessi mai letto, semplicemente perché erano testi adatti a bambini delle elementari, non a ragazzi della mia età. Dopo vari specialisti, di cui alcuni mi dicevano che avevo un emisfero celebrale che funzionava male, altri che ero bravissima e altri ancora che non avevano bisogno nemmeno di farmi un test, sono finalmente approdata in un ospedale che sembrava molto attrezzato. Per la prima volta mi diagnosticarono la dislessia, eppure anche in questo contesto ho avuto a che fare con persone che non possono essere considerate medici per come mi trattarono e cercarono di distruggere.

Temo che nel corso degli anni abbiano distrutto la vita, l'autostima, il carattere, la sicurezza di tutti i ragazzi che sono passati tra le loro mani. La mia, però, no. Al posto di sostenermi, aiutarmi e proporre metodologie di studio da

utilizzare, mi proposero di cambiare scuola, perché “non ero all’altezza di frequentare il liceo classico”. Non sarei riuscita ad andare avanti, non potevo aspirare a molto nella vita perché non ce l’avrei fatta. Ricordo ancora i loro sguardi impietositi, gli facevo quasi pena.

Ma, dopo quella che potrebbe sembrare una grande sconfitta, io sono andata avanti con forza e ho cercato e ricercato qualcuno che mi aiutasse, incontrando un’equipe di medici fantastici che mi hanno salvata. Mi hanno spiegato tutto, mi hanno dato forza e coraggio e non mi hanno lasciata mai sola. Ho imparato come mettermi alla pari con gli altri per cui non sono mai stata né bocciata né rimandata.

La dislessia non era però tanto conosciuta nelle scuole una decina di anni fa per cui non tutti i professori mi hanno tutelato, ma questo non ha avuto importanza perché avevo compreso la mia caratteristica e da allora la mia forza è la mia conoscenza al riguardo.

All’università ho ricevuto tanti rifiuti e tante critiche ma ho studiato tanto, ho raggiunto i miei primi veri traguardi, le mie prime soddisfazioni personali, tutto quello che mi ha incoraggiato e soprattutto ha confermato la mia scelta futura di essere insegnante. Non voglio sbagliare come le maestre che lo hanno fatto con me, sarebbe stato così semplice e io, se fossi stata aiutata in maniera corretta, sarei stata un vantaggio per gli altri.

All’università sono venuta anche a conoscenza del centro SAAD⁴, un centro nel quale è presente uno staff che si occupa di tutelare e mettere in atto i diritti delle persone con DSA o con disabilità. In quest’associazione ho sempre fatto capo alla dott. Emilia Napolitano che mi ha sostenuto e accompagnato durante tutti i miei esami. Mi ha dato forza, sicurezza e coraggio, ma soprattutto mi ha insegnato che nella vita non ci sono limiti e tutto si può superare.

Inoltre è stato davvero sorprendente scoprire come alcune discipline hanno trattato approfonditamente il tema dei DSA e il come riuscire ad affrontarli in ambito scolastico. Gli studi sulla psicologia, la pedagogia e la didattica non solo mi hanno insegnato davvero tanto, ma mi hanno anche confermato tutto ciò che ritenevo essere giusto nei riguardi delle persone con

⁴ Servizio di Ateneo per le Attività degli studenti con Disabilità e DSA

caratteristiche speciali e mi hanno resa ancora più cosciente su tutto ciò che riguarda la dislessia. Oltre agli studi molto interessanti che ho affrontato, ho incontrato dei professori davvero molto esperti con i quali è stato un piacere svolgere gli esami perché mi hanno messa a mio agio e non mi hanno fatto sentire diversa: hanno saputo apprezzare le mie potenzialità, sono riusciti a comprendere le mie modalità diverse di esposizione orale e hanno rispettato i miei tempi.

Sono fortunata perché riesco a vedere cose che gli altri non riescono grazie alla dislessia, la vivo in prima persona e posso aiutare i bambini dislessici come avrei voluto aiutassero me. Voglio proporre un insegnamento al 100% inclusivo perché la diversità di qualsiasi genere è vantaggiosa per l'intera classe. Voglio far capire a tutti che con il giusto esercizio la dislessia può migliorare. Ricorderò sempre come il mio professore di matematica del liceo aveva capito perfettamente tutto questo; vedeva come io, nonostante le mie difficoltà, trovassi spesso la soluzione prima degli altri, in modo diverso dagli altri. Mi incoraggiava, mi stimolava e soprattutto mi valutava correttamente non dandomi nessun limite. Anche in matematica avevo difficoltà inizialmente, ma poiché quel professore fu il primo a farmi predisporre durante le verifiche tutto ciò di cui avevo bisogno, divenne la materia in cui andavo meglio. Anche con le mappe concettuali e le formule davanti potevo raggiungere il massimo dei voti come tutti gli altri.

Perché nei fatti, nessuno aveva notato le mie potenzialità, ma queste sono comunque emerse in maniera differente rispetto a come emergevano dai miei compagni.

1.2 I miei medici salva-vita

Dopo tanti anni, come già accennato, giunse finalmente il giorno in cui la mia vita cambiò per sempre, perché fu letteralmente salvata dai medici straordinari che incontrai durante il mio lungo e tortuoso percorso alla ricerca di una risposta alle mie difficoltà.

Ricordo perfettamente il momento, in cui mi fu detto “puoi ambire a tutto ciò che preferisci e che ti piace, la dislessia non è un ostacolo”. Era proprio

questo che mi interessava sapere, come è ciò che, ciascun bambino, ragazzo o adulto, a cui è stato appena diagnosticato un DSA, vorrebbe sentirsi dire; incoraggiamento e soprattutto speranza nei riguardi della propria vita e del proprio futuro, che possa continuare linearmente, come ciascuno lo ha dettagliatamente progettato. Fu a questo punto che venni a conoscenza della mia “caratteristica”. Così l’aveva sempre denominata il dottor Di Somma, per utilizzare le parole giuste e appropriate al contesto di riferimento:

«Il termine disturbo è di natura tecnico specialistica che individua una diversità e che in maniera categoriale permette di fare una diagnosi la cui conseguenza è l’applicazione di una serie di misure che, rispettando le caratteristiche individuate del soggetto, permettono di ottenere il diritto allo studio. Il termine caratteristica invece è quello che secondo noi meglio rispecchia il concetto di neurodiversità delle persone a prescindere dalla presenza o meno di una diagnosi. [...] Neurodiversità vuol dire che lo sviluppo neurologico atipico neurodivergente è una normale differenza individuale, che deve essere riconosciuta e rispettata come ogni altra variazione umana»⁵.

Utilizzare una terminologia corretta è molto importante, poiché ci si rapporta ad un individuo inesperto sul tema trattato, e l’impiego di un linguaggio inadeguato, contrassegnerà a vita la percezione che l’individuo stesso avrà di sé.

È stato fondamentale per me incontrare un’equipe formata e attrezzata come loro, perché mi hanno insegnato tanto su come gestire i miei bisogni e come vivere lo studio e la scuola. Ho lavorato per circa un anno con la dottoressa Soria⁶ e la dottoressa Veneruso per capire quali fossero gli strumenti compensativi di cui avrei avuto bisogno e ci siamo adoperate pomeriggi interi ad analizzare, una per volta, nei dettagli, tutte le discipline. Siamo partiti dal mio metodo di studio perché, nonostante esistano tantissimi giovani dislessici, ognuno affronta le proprie difficoltà diversamente e non esiste una mappa concettuale che vale per tutti, non esiste una strategia di memoria universale. Infatti, le parole chiave che iniziai ad utilizzare e che mi hanno accompagnato

⁵ DOTT. ANDRE DI SOMMA, *L’auspicio dell’Associazione D.S.A. – Dislessia, un limite da superare*, Napoli, 2019, pp. 19

⁶ Psicologa clinica, Psicoterapeuta cognitivo comportamentale, Esperta in psicodiagnosi clinica e forense.

con successo tutt'oggi sono autentiche e originali, ma soprattutto incomprensibili per chiunque altro: sia un professore, che conosce perfettamente la materia, sia uno studente con un'eccellente preparazione. Tutto questo è molto utile per comprendere che quando utilizzo una mappa concettuale non sto "copiando", non è come avere un'agevolazione, perché quella mappa concettuale necessita di uno studio: se non la ripeto, neanche io riesco più ad interpretarla. Ecco un semplice esempio di uno dei miei strumenti compensativi, quella che io denomino "mappa concettuale" (fig.1). In quest'immagine ingrandita, che non è altro che una piccola parte di un rigo di un foglio, c'è tutto ciò che risponde in maniera eccellente all'argomento delle paralisi cerebrali infantili, trattato da me quest'anno in neuropsichiatria. Sembra un'assurdità, ma è proprio così. Le lettere maiuscole, che potrebbero sembrare lettere scritte senza una logica, hanno per me un ordine ben preciso, e mi permettono di ricordare non solo dei termini complessi, ma tutto il filo logico del tema trattato. Quei puntini chiari e scuri, che danno l'impressione di tempera o sfumature, li ho segnati di proposito e mi ricordano in quante nozioni ho bisogno di ricordare in riferimento al concetto (rappresentato con una lettera maiuscola) di fianco al quale essi si trovano. Ci sono inoltre dei simboli matematici, un'onda, una chiave, delle figure geometriche, ma è inutile analizzarli ognuno perché, come già detto, questa immagine corrisponde ad un capitolo ricco di pagine.

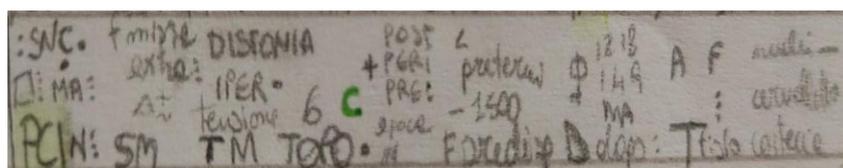


Figura 1. Una mia mappa: parole-chiave di neuropsichiatria

Con questa breve spiegazione, non faccio altro che dimostrare come ognuno presenta delle caratteristiche uniche non solo nell'essere diverso dagli altri, ma nel modo di esprimersi, di pensare e, dunque, di studiare. Quindi perché attribuire delle etichette dispregiative? Perché giudicare senza conoscere? La diversità dovrebbe essere considerata solo come una ricchezza.

La matematica invece mi è sempre risultata più facile e, fino a quando gli argomenti non sono diventati troppo complessi, provavo anche piacere a svolgere gli esercizi. Ma gli errori di distrazione erano spesso presenti: dal

semplice ordinare una bevanda alla macchinetta della scuola e ricevere una barretta di cioccolato per aver digitato i numeri al contrario, allo scrivere il “quadrato” di un numero con il quattro al posto del due. Essi però non rammaricavano troppo né me né il mio insegnante perché, nella maggior parte dei casi, il procedimento era corretto. Ho imparato così ad utilizzare la calcolatrice, grazie alla quale non solo mi sono velocizzata molto, ma sono riuscita anche a fare meno errori. Inoltre, scoprii che avrei potuto presentare sul banco quelle formule matematiche che proprio non riuscivo a ricordare e che a volte mi capitava di nascondere nell’astuccio, durante i compiti in classe. Mi erano necessarie e potevo usufruirne quando ne avevo bisogno per procedere al passo dei miei compagni, perché io ero molto lenta ad imparare a memoria e, anche se con uno studio matto e disperatissimo ci sarei potuta riuscita, perché dovevo impazzire e rimanere indietro? Un miope può farcela a leggere un cartello stradale se strizza gli occhi e, se si siede in aula al primo banco, sicuramente riesce a leggere meglio la lavagna rispetto a se stesse seduto all’ultimo. Ovviamente per evitare questo sforzo eccessivo utilizza gli occhiali e, anche io per evitare uno sforzo eccessivo ho utilizzato gli strumenti compensativi. È così semplice!

Purtroppo non tutti riescono a comprendere una cosa così semplice, e ancora oggi mi ritrovo ad affrontare professori e insegnanti che non mi esaminano correttamente, ma la valutazione è un grosso problema di cui parlerò in seguito. L’importante è che anche se nella vita continueranno a dirne di tutti i colori sulla dislessia e sui DSA, i miei medici mi hanno insegnato a non permettere mai a nessuno di trasformare la mia diversità in disuguaglianza.

1.3 Associazione “D.S.A. un limite da superare”

Durante il mio percorso di scoperta della dislessia è stato molto importante l’incontro che ho effettuato con l’Associazione “D.S.A. un limite da superare APS” che è stata istituita nel 2011 ed ha incoraggiato e supportato ragazzi con caratteristiche speciali come le mie a far valere i propri diritti sia a scuola che all’università, in un momento così difficile, nel quale pochi erano a conoscenza del vero significato di DSA. È stata la prima volta nella quale non

mi sono sentita sola e mi sono potuta confrontare con bambini, adulti e coetanei con le mie stesse particolarità. Mi sono finalmente sentita “a casa” e sono venuta a conoscenza di tante storie, simili alle mie, che hanno avuto esiti più che positivi. Il confronto è stato fondamentale perché mi ha dato voce e mi ha incluso tra una categoria di persone fantastiche dalle quali ho potuto trarre tantissimo esempio.

Quest’associazione è nata dall’esigenza di un gruppo di genitori di ragazzi con disturbi specifici dell’apprendimento, con lo scopo di confrontarsi per condividere esperienze volte a tutelare il diritto allo studio e dare sostegno alle famiglie disorientate nell’affrontare i tanti problemi pratici in cui si incorre ogni giorno. Con il tempo si è creata una rete di genitori, tecnici e docenti volontari: «un’unione di tante mani e di tante teste pronte a sostenersi vicendevolmente e ad aiutare chiunque abbia un rapporto più o meno diretto con le caratteristiche legate ai DSA»⁷.

La peculiarità dell’Associazione, che opera in regime di volontariato, è quella di essere costituita da un direttivo composto da genitori di ragazzi con DSA.

Il ruolo dell’Associazione è quindi quello di

«parlare attraverso la voce di ragazzi e di genitori e di portare alla luce le criticità che emergono in maniera costruttiva e nell’ottica di apportare un contributo per uno spunto di riflessione per i genitori, insegnanti, clinici: mondi che devono lavorare nella stessa direzione mettendo i ragazzi al centro del proprio interesse»⁸.

L’associazione si propone, quindi, di contrastare i pregiudizi e le ingiustizie che limitano il futuro universitario e lavorativo dei ragazzi con DSA.

La missione dell’Associazione è:

- Tutelare il diritto allo studio degli studenti con DSA;
- Sensibilizzare e informare le Istituzioni Scolastiche e Universitarie, i genitori, gli studenti e l’opinione pubblica sui Disturbi Specifici di Apprendimento;

⁷ Titti Gaeta, Presidente Associazione D.S.A. – Dislessia, un limite da superare

⁸ Ibid

- Promuovere formazione e ricerca in tutti i settori connessi ai Disturbi Specifici di Apprendimento;
- Istituire punti di ascolto per fornire aiuto e informare su tutte le tematiche inerenti ai DSA;
- Creare alleanza tra Famiglia, Scuola, Università e Studenti;
- Informare sugli obblighi della Scuola e dell'Università e su diritti e doveri degli studenti.

Associazioni come questa dovrebbero essere presenti all'ordine del giorno per diffondere le giuste informazioni e per rendere serena la vita di chi può e soprattutto deve essere considerato alla pari degli altri.

1.4 Quando le informazioni mancano, le voci crescono

L'importanza delle informazioni è fondamentale e occorre saper riconoscere e distinguere con chiarezza e precisione quali siano quelle di qualità e quali quelle inattendibili, soprattutto quando si tratta di un argomento così serio e considerevole come quello dei DSA. A mio parere, sarebbe necessaria la diffusione di molti più seminari e corsi di aggiornamento nelle scuole e nelle università, capaci di chiarire definitivamente e con esattezza il significato dei disturbi specifici dell'apprendimento.

Grazie alla Legge n.170 dell'8 ottobre 2010, che ha predisposto l'obbligo di personalizzare la didattica attraverso strumenti compensativi e misure dispensative, inseriti all'interno del PDP e tarate sul profilo di funzionamento di uno specifico studente con DSA, ci sono stati alcuni provvedimenti con i quali è stato finalmente possibile rispondere ai bisogni educativi speciali di soggetti con DSA. Ma quanti sono i docenti che si sanno rapportare correttamente con un alunno dislessico o disgrafico? La famiglia è consapevole di quali siano le potenzialità che il proprio figlio o la propria figlia possano raggiungere con gli appositi strumenti compensativi? I terapeuti incoraggiano e motivano adeguatamente il bambino? La classe è un punto di forza per il compagno? Purtroppo spesso la risposta a tutte queste domande è negativa, proprio perché manca la giusta informazione sui DSA. L'anno in cui è stata elaborata la legge 170 è passato da più di un decennio e, nonostante ciò, ci sono tante persone

incompetenti, anche fra quelle figure che svolgono un ruolo determinante nei rapporti di un bambino o uno studente con DSA. Anche questo l'ho potuto constatare con la mia esperienza, quella di tirocinante e quindi futura maestra, oppure quella di una semplice confidente e amica di studenti aventi le mie stesse difficoltà, ma magari con storie ben differenti. Ho scoperto che in ambienti universitari per futuri insegnanti o addirittura per futuri medici, parte dei quali andrà un giorno a diagnosticare DSA, non vengono applicate le corrette misure dispensative e strumenti compensativi perché c'è chi ritiene che, durante questo periodo di studi, non occorre nessuna tutela. Con questa dichiarazione per me si afferma che la dislessia ad un certo punto della vita scompare. Magari fosse così. Spero solo che nel tempo si diffondano ovunque le corrette informazioni per far sì che dichiarazioni del genere non emergano mai più.

CAPITOLO SECONDO - I disturbi specifici dell'apprendimento

2.1 Dislessia, disortografia e discalculia

Quando un bambino inizia a frequentare l'ambiente scolastico, può presentare una serie di difficoltà. Molte di esse fanno riferimento alle difficoltà di apprendimento, un qualsiasi tipo di ostacolo transitorio incontrato dal bambino durante il proprio percorso. Generalmente, questo tipo di impedimento è associato ad altre difficoltà; di ambito scolastico, comportamentale, affettive, relazionali. Esse possono presentarsi in bambini anticipatori, alunni che presentano discontinuità scolastica, oppure, per esempio, in bambini che maturano determinate competenze, come la lettura, in ritardo rispetto alla maggior parte dei coetanei.

Vanno però distinti da queste difficoltà i disturbi dell'apprendimento. Con il termine "disturbo" si indica una condizione clinica ben definita, in genere permanente o suscettibile al miglioramento e con sintomi molto chiari riconducibili a cause biologiche definite o presunte. I disturbi dell'apprendimento, quindi, non sono altro che un'alterazione di una funzione, come il disturbo del linguaggio oppure il disturbo motorio.

Quando il disturbo è una conseguenza di una patologia neurologica o psichiatrica si tratta di disturbi “secondari” dell’apprendimento, viceversa, quando esso è caratterizzato da un insieme di sintomi che indicano la compromissione della lettura, della scrittura o del calcolo in bambini che non presentano nessuna altra condizione patologica, si tratta di disturbi “specifici” dell’apprendimento. Qui si utilizza il termine “specifico” per indicare che è stata colpita selettivamente una competenza e non altre.

Alunni con DSA sono bambini normalmente scolarizzati e intelligenti, senza patologie neurologiche o psichiatriche, bambini che, in genere, hanno uno sviluppo psicomotorio nella norma ad eccezione talvolta del linguaggio. I DSA sono quindi disturbi del neurosviluppo che riguardano la capacità di scrivere, leggere e calcolare in modo corretto e fluente; pertanto, nei riguardi di queste compromissioni, si farà riferimento rispettivamente a: disortografia, dislessia o discalculia.

Quando gli insegnanti si avvicinano a bambini con tali difficoltà, devono essere a conoscenza del fatto che l’apprendimento delle abilità implica diversi meccanismi (processi percettivi uditivi; processi percettivi visivi; memoria uditiva e visiva a breve termine; competenze linguistiche e numeriche), i quali, in casi di DSA, sarebbero caratterizzati da una serie di disfunzioni.

È necessario sapere inoltre che in passato lo specialista, durante le procedure diagnostiche, diagnosticava o dislessia, o discalculia, o disortografia, mentre al giorno d’oggi viene diagnosticato il DSA e successivamente viene segnalata qual è l’area più compromessa. Tutto ciò è importante perché i medici si sono resi conto che è molto difficile inquadrare un caso clinico, per esempio di dislessia e non anche di disortografia; in genere sono compromesse tutte e tre le aree.

L’origine dei disturbi specifici dell’apprendimento è legata alla familiarità; in particolare si suppone che sia presente una componente genetica che in qualche modo circola all’interno della famiglia e che non si trasmette unicamente da genitore a figlio⁹.

⁹ ROBERTO MILITERNI, *Neuropsichiatria infantile*, VI Edizione, 2020

2.1.1 Dislessia

La dislessia rientra nei disturbi specifici dell'apprendimento, riguarda la compromissione dell'area funzionale relativa alla lettura e si manifesta con difficoltà nella codifica del testo. Nella maggior parte dei casi, gli alunni con dislessia effettuano una serie di errori specifici che l'insegnante deve necessariamente riconoscere per intuire il DSA nel bambino. Questi errori sono legati all'accuratezza, la rapidità e la comprensione del testo.

Errori di accuratezza: confusione e sostituzione di lettere simili per forma o per suono; inversione di lettere nell'ambito di una sillaba, inversione di numeri; omissione di lettere o sillabe della parola; mancata osservanza degli accenti o della punteggiatura; sostituzione di intere parole.

Errori di rapidità: in genere sono dei lettori lenti, alcuni sono lettori frettolosi; segue con il dito la lettura; legge in modo sillabico; impiega un tempo eccessivamente lungo nella lettura di una parola. La prognosi, non sempre migliora.

Errori di comprensione del testo: riguarda l'incapacità del soggetto di comprendere il significato di ciò che ha letto, compromettendo la finalità della lettura che è quella di acquisire notizie, informazioni e conoscenze¹⁰.

2.1.2 Disortografia

Quando viene affrontato il tema della disortografia è molto importante chiarire sin da subito che per disortografia non si intende la "brutta calligrafia", ma scrittura che rende illeggibile il testo; pertanto è una difficoltà nello scrivere chiaro, non in maniera corretta. Si tratta di una specifica disfunzione delle prassie della scrittura, sia grafo-motorie che di coordinazione oculo-manuale e comporta difficoltà a scrivere segni alfabetici e numerici. I bambini con disortografia possono non riuscire a tradurre i suoni nel corrispondente grafema scritto e, proprio per questo, hanno difficoltà a rispettare le regole che trasformano il linguaggio parlato in quello scritto. Gli errori più diffusi in alunni con disortografia sono ortografici e fonologici:

¹⁰ ROBERTO MILITERNI, *Neuropsichiatria infantile*, VI Edizione, 2020, pp. 535

Errori di tipo fonologico: non è rispettata la corrispondenza grafema-fonema (“pambina” invece di bambina); omissioni di lettere, sillabe, parti di parole.

Errori fonetici dovuti a difficoltà nell'analisi dei suoni, per esempio doppie e accenti.

Errori ortografici che si hanno quando non si rispettano le regole della lingua (cuore diventa quore)¹¹.

2.1.3 *Discalculia*

La discalculia è un disturbo specifico dell'apprendimento con compromissione del calcolo. Ci possono essere complicazioni per quanto riguarda il concetto di numero, la memorizzazione di fatti aritmetici, il calcolo e il ragionamento matematico. È importante che gli insegnanti riescano a capire se il bambino presenti difficoltà nel ragionamento matematico o nella precisione del ragionamento a parole.

Gli errori più frequenti sono legati alla comprensione della numerosità, della procedura per il calcolo delle singole operazioni, dei segni matematici e dei simboli numerici, difficoltà ad allineare correttamente i numeri, ad imparare le tabelline oppure a risolvere i problemi. Alcuni bambini con discalculia compiono inoltre errori presenti anche nei dislessici, errori di transcodifica che emergono durante la lettura, la scrittura e la ripetizione dei numeri¹².

2.2 **Si può superare un DSA?**

La risposta a questa domanda è decisamente affermativa. Numerose strategie di rieducazione, infatti, recano un grande messaggio di fiducia. Esse, per esempio per quanto riguarda la dislessia, migliorano i risultati di lettura e portano ad una parziale normalizzazione dell'attività cerebrale dei bambini. La scoperta di meccanismi neuronali e genetici della dislessia infatti ha comportato dei progressi nella sua cura.

¹¹ Ivi, pp. 539

¹² ROBERTO MILITERNI, *Neuropsichiatria infantile*, VI Edizione, 2020, pp. 537

È comprensibile che ci siano reazioni di scoraggiamento da parte di genitori o insegnanti che scoprono un disturbo specifico dell'apprendimento in un bambino, ma per fortuna queste reazioni sono totalmente infondate. Generalmente questa abbondanza di pessimismo deriva da due idee errate che rivelano come siano ancora troppo diffusi facili pregiudizi sul cervello e il suo sviluppo.

«Il primo di questi errori consiste nell'associare biologia e immobilismo, come se ciò che è stato dettato dai geni resti inciso per sempre nel marmo dei nostri organi, senza che si possa cambiare più niente. Il secondo errore traduce ciò che chiamerei il "cripto-dualismo" della nostra società. È l'idea che tutti gli aiuti che diamo al bambino, i corsi, le sedute di ortofonia, la rieducazione, l'ascolto e il dialogo, intervengono solo a un livello psicologico ben distinto dal livello cerebrale»¹³.

Però, poiché esiste una relazione di identità tra ognuno dei nostri pensieri e gli aggregati di neuroni del nostro cervello, non se ne può colpire uno senza influenzare l'altro. Nella nostra corteccia, l'incastro dei livelli di organizzazione fa sì che qualunque intervento psicologico si ripercuota nei nostri circuiti neuronali fino al livello cellulare, sinaptico e molecolare, arrivando a modificare l'espressione dei geni. «Così, non è che se una malattia si situa a una scala neurobiologica non si può essere compensata da un intervento psicologico e viceversa».

L'evoluzione della psicologia della lettura per esempio ha permesso di ideare migliori metodi di insegnamento e di rieducazione per individui che presentano dislessia. Grazie ai progressi del Neuroimaging¹⁴ si può osservare in che misura questi miglioramenti ripristino effettivamente circuiti neuronali funzionali. Già da una ventina d'anni diversi specialisti della lettura hanno elaborato efficaci strategie di rieducazione e la maggior parte di queste mira ad accrescere la coscienza fonemica mediante la manipolazione di lettere e suoni. Per esempio si possono presentare al bambino coppie di parole simili, di cui

¹³ STANISLAS DEHAENE, *I neuroni della lettura*, Novara, Raffaello Cortina, 2009, pp.296

¹⁴ Il Neuroimaging, o imaging cerebrale, è l'uso di varie tecniche per la mappatura diretta o indiretta della struttura, della funzione o della farmacologia del sistema nervoso. È una disciplina relativamente nuova in medicina, neuroscienze e psicologia.

conosce il significato, e gli si mostra che lo spostamento di una sola lettera trasforma una parola in un'altra. Si può poi spiegargli che la stessa lettera può servire anche per trascrivere altre parole. Con questi semplici giochi il bambino prende gradualmente coscienza del fonema e della lettera alla quale esso corrisponde.

«Molti studi hanno mostrato che la plasticità cerebrale, nell'uomo come nell'animale, è massimizzata dalla ripetizione intensa di uno stesso compito, inframmezzata da periodi di sonno. Tuttavia, è almeno altrettanto importante che la rieducazione susciti nel bambino attenzione e piacere. Infatti, vigilanza e ricompensa modulano l'apprendimento»¹⁵.

È molto importante che nel bambino si vada a massimizzare l'attenzione e le emozioni positive per poter accrescere più facilmente l'apprendimento. Una strategia di intervento potrebbe essere quella di presentare la rieducazione sotto forma di un videogioco su un computer perché l'informatica e le tecnologie innovative affasciano i bambini.

Infine, come è stato più spesso ripetuto, occorre che si adatti il programma ad ogni bambino per promuovere al meglio un'educazione autentica ed efficace. I programmi dalle prestazioni più elevate individuano il livello del bambino e propongono automaticamente dei problemi adatti ai suoi bisogni. Il loro obiettivo è di centrare ciò che lo psicologo Russo Lev Vygotskij¹⁶ ha chiamato la "zona di sviluppo prossimale":

«una regione della disciplina che cerchiamo di insegnare in cui l'apprendimento è massimo, poiché i problemi sono sufficientemente difficili per suscitare l'interesse del bambino, ma abbastanza facili da evitare di scoraggiarlo»¹⁷.

¹⁵ STANISLAS DEHAENE, *I neuroni della lettura*, Novara, Raffaello Cortina, 2009, pp.297

¹⁶ Lev Vygotskij (1896-1934) è stato uno psicologo, pedagogista sovietico, padre della scuola storico-culturale.

¹⁷ ALAIN GOUSSOT, *La pedagogia speciale come scienza delle mediazioni e delle differenze*, 2015.

Questa zona corrisponde più propriamente all'area situata fra le competenze della persona stessa e il suo livello di prestazione potenziale. Lo psicologo ha elaborato il metodo della "doppia stimolazione" nel quale «le funzioni mentali che si stanno sviluppando nel bambino devono essere osservate proprio là dove si costruiscono e cioè nelle attività di collaborazione e non nel singolo bambino»¹⁸. Questo metodo è molto utile per studiare le funzioni cognitive. Per esempio si presenta agli allievi un compito considerato al di sopra delle loro possibilità del momento, vengono offerti agli allievi nuovi stimoli e si osserva in che modo questi vengono utilizzati. In tal modo l'insegnante può rendersi conto sia di come gli allievi si approcciano ai compiti e sia di quali sono le loro potenzialità di sviluppo. Secondo Lev Vygotskij la valutazione della zona di sviluppo prossimale risulta di fondamentale importanza soprattutto per gli allievi in situazione di disabilità.

La debolezza diventa quindi una forza creativa per questo occorre una lettura dinamica è positiva della disabilità. Nella vita esistono cose che non dipendono da noi, come per esempio i vari deficit che possono colpire le persone e che non possono essere eliminati, mentre alcune cose posso dipendere da noi, come per esempio la scelta, l'attivarsi intenzionalmente e lo sforzarsi di fare funzionare la propria capacità. Occorre quindi aiutare la persona disabile ad esprimere le proprie emozioni, le proprie passioni e i propri sentimenti. Bisogna superare il concetto di diversità che implica sempre un paragone in termini di più o meno, meglio e peggio, e utilizzare i concetti di differenza è di varietà che riguardano la molteplicità dei modelli di essere delle persone in tutti i contesti culturali.

Per esempio è stato provato che l'impatto delle rieducazioni cognitive della dislessia è sostanziale; «dopo qualche decina di ore di apprendimento, i bambini con punteggi di lettura ben al di sotto della media tornano nella parte bassa della normale». Questo dimostra che la grande maggioranza dei bambini dislessici può imparare a leggere, anche se con più lentezza rispetto ai coetanei. Inoltre, i benefici ottenuti permangono per molti anni e migliorano con l'esercizio continuo. Nel caso della dislessia, solamente la fluidità della lettura

¹⁸ LUCIO COTTINI, *Didattica speciale e inclusione scolastica*, 2017

continua ad intralciare questi bambini perché dopo la rieducazione, riescono a leggere ma con lentezza. Infine posso concludere constatando che l'imaging cerebrale mostra che la rieducazione intensiva produce a livello cerebrale non solo normalizzazione ma anche compensazione.

2.2.1 L'arte-terapia

Ritengo molto importante in quest'ambito la citazione di un lavoro eccezionale che rappresenta un esempio emblematico di come riuscire a far comunicare uno studente avente DSA, in particolare dislessia. Si tratta di un progetto di un biennio specialistico sull'arte-terapia sviluppato a livello universitario, ma che può essere sicuramente riadattato per interventi utili in una scuola primaria che presenta soggetti con caratteristiche speciali.

Ho avuto la possibilità di partecipare ad un incontro online con la professoressa Tiziana Tacconi¹⁹, docente specializzata in anatomia artistica, che ha elaborato questo lavoro operando all'interno di una scuola unica nel proprio genere perché gli insegnanti hanno come obiettivo quello di formare degli artisti, poiché ritengono che oggi l'arte sia un linguaggio importantissimo da dover inserire all'interno della società.

L'arte è necessaria ed è una possibilità di cambiamento sociale incredibile, perché va al di là delle condizioni culturali, razziali, sociali, ed è un linguaggio che permette allo studente di esprimere profondamente ciò che prova e ciò che vive. Siccome al giorno d'oggi è sempre più probabile che soggetti diversi dalla maggior parte del gruppo siano in una condizione di disagio e ansia, il linguaggio dell'arte, se ben coniugato, può diventare una capacità di comunicare qualcosa di spesso sconosciuto.

In quest'accademia si è andata a strutturare una nuova lingua che ha un carattere artistico e didattico e permette a tutti la comunicazione. L'ambito di ricerca che è stato portato avanti dal punto di vista artistico è la pratica, perché è proprio l'atto del fare che modifica completamente il risultato e il prodotto. Sul lato della pratica si stabiliscono tutti i parametri della conoscenza, perché alla base delle azioni ci sono i sensi, il tatto, la vista, l'udito, il gusto, l'olfatto,

¹⁹ Docente specializzata in anatomia artistica, docente dell'Accademia di Belle Arti di Brera

strumenti utilissimi per chi non riesce a comunicare con la scrittura, la lettura, la ripetizione mnemonica e i mezzi di espressione ordinari. Infatti se nel soggetto sono presenti DSA può capitare che alcuni sensi siano più attivi di altri e l'individuo ha quindi la possibilità di utilizzare questi sensi in base alla propria sensibilità.

La risposta all'azione è quindi una risposta complessa ma allo stesso tempo interessante e affascinante.

I progetti che sono stati sperimentati si costruiscono sulla condizione che il soggetto avverte attraverso il corpo, un corpo che deve agire e che deve esprimersi.

La prima relazione con il corpo dell'artista è quella della materia. È diverso toccare un tessuto, del marmo, della creta oppure della farina o dell'erba. È difficile riuscire a trovare immediatamente qual è la materia che si coniuga al meglio con il corpo, ma una volta trovata diventa tutto più semplice.

Nel lavoro con i ragazzi con dislessia si è giunti a quella sensazione che deriva dal rapporto di stretta collaborazione che si è creato tra i colori e i suoni corporei. Le numerose attività svolte prima attraverso un'associazione tra i colori primari e le vocali, e successivamente tra i colori e una serie di materie differenti, ha portato gli studenti ad assumere una nuova visione della vita, portandoli davanti al loro problema principale, relativo alla lettura e al calcolo.

Infine, dalla lettura del lavoro di ognuno si è giunti alla decisione di creare un "libro d'artista", con lo scopo di sottolineare le proprietà di un linguaggio speciale, cioè quello artistico, non dislessico. L'ideazione di questo libro è partita dai ragazzi, che alla fine del percorso artistico, hanno deciso di far provare le difficoltà che presentano nel leggere a chi riesce invece a leggere perfettamente bene. Per i ragazzi questo lavoro è stato davvero molto gratificante perché sono stati non solo capaci di elaborarlo in maniera autonoma ed indipendente ma sono riusciti anche a far comprendere alle altre persone quello che è il loro modo di comunicare.

È stato in questo modo utile e vantaggioso riscoprire la dislessia e le difficoltà che essa riporta, paragonando questo linguaggio speciale ad un

linguaggio artistico; la dislessia, così come l'arte, è un modo diverso di interpretare, intendere ed osservare il mondo circostante.

2.3 Il PDP: un supporto che non elimina il ragionamento cognitivo

Con la Legge 8 ottobre 2010, n. 170 gli studenti con DSA hanno potuto beneficiare di misure dispensative e strumenti compensativi in grado di sostituire o facilitare la prestazione richiesta nell'abilità deficitaria. Gli alunni con DSA hanno diritto di avvalersi di una didattica individualizzata e personalizzata attraverso itinerari produttivi esplicitati e formalizzati all'interno del PDP²⁰.

Sia gli strumenti compensativi che le misure dispensative sono interventi didattici e tecnologici che non facilitano meramente lo studente rendendogli più semplice il proprio lavoro e privandolo del ragionamento critico, riflessivo e logico, ma hanno lo scopo fondamentale di metterlo alla pari dei propri compagni, sulla stessa linea di partenza di bambini senza DSA. L'effettività di quanto appena sostenuto è valida perché, per esempio, una mappa concettuale senza aver studiato l'argomento di cui tratta è incomprendibile; lo stesso vale per la calcolatrice, che di certo non suggerisce al bambino il procedimento per risolvere un problema oppure un'equazione.

Un dato certo, ma frequentemente sconosciuto o trascurato, è che questi strumenti e queste misure non danneggiano in nessun modo lo studente con DSA. Tra genitori e insegnanti, c'è spesso chi pensa che la calcolatrice impedisca al bambino di imparare le tabelline, oppure che se la docente non mostra di continuo all'alunno i suoi errori ortografici, il bambino non li assimilerà mai. Non è assolutamente così, anzi:

«Se lo studente con DSA non utilizza gli strumenti compensativi dovrà concentrarsi oltremodo a leggere velocemente, fare calcoli veloci con l'aiuto delle dita, non commettere errori di ortografia, a scrivere con una bella grafia che non riuscirà ad

²⁰ Piano didattico personalizzato.

accedere ai compiti complessi. Lo studente sarà quindi in svantaggio rispetto agli altri: le sue energie verranno sprecate per gestire abilità che per lui non sono automatiche²¹».

2.3.1 Lo stato emotivo di chi utilizza strumenti compensativi e misure dispensative

Dopo aver scoperto che un alunno portatore di difficoltà e problematicità risulta avere un disturbo specifico dell'apprendimento, sicuramente la strada da percorrere non sarà tutta in discesa. Eppure sono stati dati finalmente un nome ed una valida spiegazione agli ostacoli che impedivano al bambino in questione di raggiungere gli stessi risultati scolastici dei propri coetanei, e sono stati anche definiti quali sono i mezzi e gli strumenti per metterlo alla pari del resto della classe. Ma è facile per uno studente con DSA utilizzare le misure di cui ha diritto? È facile che un bambino con trattamenti diversi rispetto al resto della classe si senta sereno e a proprio agio insieme ai propri compagni? Qual è il suo stato d'animo? La risposta a queste domande è sicuramente soggettiva, ma nella maggior parte dei casi, il mio compreso, alunni con DSA si sentono perlopiù inadeguati e imbarazzati ad usufruire davanti al resto della classe gli strumenti dei quali hanno necessariamente bisogno. Parte di queste insicurezze è data anche dal contesto classe, dal giudizio dei compagni, dall'incomprensione da parte di alcuni insegnanti.

Personalmente, ricordo che, avendo scoperto di avere la dislessia abbastanza grande, compresi subito il perché potevo utilizzare quei determinati strumenti e come renderli propri ed adeguati alle mie esigenze. Ma non fu subito facile avvalersene davanti agli altri. Prima di presentare la diagnosi alla mia scuola e spiegare il tutto all'intera classe è passato molto tempo, necessario per informare il personale docente, il quale era ancora abbastanza impreparato sull'odierno argomento relativo ai DSA. I miei compagni, salvo alcuni più confidenziali, non sapevano nulla e tra l'altro non ero l'unica a presentare gravi difficoltà il primo anno di liceo classico, mentre i professori erano relativamente informati ed erano proprio loro la causa dei miei primi disagi. Non posso mai

²¹ MARIA SORIA, *L'auspicio dell'Associazione D.S.A. – Dislessia, un limite da superare*, Napoli, 2019.

dimenticare quando il professore di chimica interrogò quattro studenti, me compresa, e esordì dicendo: “Tu chiudi il libro, anche tu, tu no!” riferendosi a me e rispose ridendo e scherzando ad una ragazza, che giustamente si interrogava sul perché, dicendo: “Eh lei può, cosa importa a te?”. Questa fu solo una delle tante spiacevoli esperienze che mi mise inevitabilmente a disagio, ma fortunatamente la situazione si chiarì presto e tutti i miei compagni compresero il motivo dei miei “trattamenti speciali”.

Secondo me, sono molti gli studenti che non utilizzano con piacere gli strumenti compensativi e le misure dispensative, perché sono tormentati da sensi di colpa e inadeguatezza che nascono dal contesto nel quale essi stessi si ritrovano. Purtroppo sono anche molto numerosi coloro che non presentano DSA e non comprendono che un ottimo voto ottenuto da un bambino dislessico, disortografico o discalcolico sia meritato: vedono del tempo in più, una mappa concettuale oppure una calcolatrice come una facilitazione per rendere più semplice il compito e non un supporto per giungere a un risultato dello stesso valore.

La gente potrebbe sostenere che ora le cose siano diverse, e che queste problematiche fossero dovute alla passata inconsapevolezza di studenti e docenti, poiché la legge a tutela dei DSA è stata proclamata solo nel 2010. Ancora oggi dopo più di dieci anni dalla proclamazione della legge mi capita di essere messa a disagio da professori universitari, professori che, davanti a duecento studenti, annunciano il mio cognome, mi chiedono di alzare la mano e poi calano in un silenzio invadente. In un silenzio che invade la mia privacy e mi rappresenta come una raccomandata davanti a 200 studentesse identiche a me. Ci sono occasioni in cui è necessaria l’informazione, accompagnata da po’ di delicatezza e la giusta accuratezza nell’espone concetti semplici e “normali” come quelli relativi al “mettere alunni differenti sullo stesso piano di apprendimento”. Non perché io sono diversa poiché ho un DSA, ma perché tutti siamo diversi in quanto esseri umani ed è ovvio che, come diceva Albert Einstein: «[...] se si giudica un pesce dalla sua abilità di arrampicarsi sugli alberi, lui passerà tutta la sua vita a credersi stupido».

2.4 Interventi utili nella lettura

Vorrei riservare particolare attenzione alle difficoltà che riguardano la lettura, perché mi riguardano in prima persona e penso che esistano in quest'ambito alcune semplici misure che potrebbero risolvere parte delle difficoltà proprie di bambini con DSA o, più nello specifico, con dislessia.

Quasi tutto ciò che facciamo richiede la lettura e, per riuscire a compiere tutte le attività umane relative ad essa, occorre la competenza di associare con rapidità parole scritte a concetti, la stessa competenza che permette di leggere con naturalezza e semplicità. Ma non per tutti è sufficiente un po' di pratica per sveltire la lettura, soprattutto per soggetti con dislessia. Questo perché «una capacità come quella della lettura [...] è possibile soltanto grazie al lavoro coordinato di un raffinato insieme di funzioni e agglomerati di neuroni»²². Quindi è più complesso di come sembra! Immaginiamo quanto possa essere difficile per un bambino con un DSA.

La psicologia sperimentale è molto utile in questo caso, perché si occupa di misurare le relazioni tra grandezze fisiche, come la luminosità di un'immagine, la durata di un suono o la lunghezza di una parola, e la nostra percezione di queste grandezze. Dunque, questa disciplina potrebbe essere necessaria per l'elaborazione di "font per dislessici" che facilitino soprattutto la lettura ad alta voce. Infatti, nella maggior parte dei casi i bambini con dislessia hanno difficoltà nel leggere ad alta voce e tramite una lettura "in mente" riuscirebbero a cogliere più facilmente anche il significato del testo. Quindi, insistere con un bambino dislessico sulla lettura ad alta voce è inutile perché si tratta di un'attività che affaticherebbe e stresserebbe il soggetto inutilmente, lasciando poche risorse a qualsiasi altra attività cognitiva. Ma la strategia che migliorerebbe maggiormente la lettura di alcuni dislessici, indipendentemente dal tipo di font, è quella di spaziare di più i caratteri del testo. È noto che la percezione visiva è resa più difficoltosa quando le lettere si presentano in una configurazione più densa. «Aumentando lo spazio tra caratteri a d i a c e n t i, si diminuisce questo effetto, e dunque l'identificazione visiva

²² DAVIDE CREPALDI, *Neuropsicologia della lettura*, Bari, Carocci, 2020.

delle lettere diventa più semplice»²³. Spesso però i libri adattati per bambini con DSA sono veramente molto pochi e difficili da trovare. Quindi ancora una volta, il suggerimento migliore che si potrebbe dare agli insegnanti è quello di assicurarsi che gli alunni comprendano quello che leggono, anche se ciò significa non farli leggere ad alta voce.

«Chi soffre di dislessia può avere una vita intellettuale del tutto normale! Se la comprensione è preservata, i dislessici impareranno tutto quello che c'è da imparare e tutto quello che vorranno nella loro vita, se il contesto intorno a loro adotterà qualche piccolo accorgimento²⁴».

2.5 Come valutare un portatore di DSA?

Un aspetto di primaria importanza dev'essere riservato alla valutazione scolastica di un bambino che presenta disturbi specifici dell'apprendimento. La valutazione dev'essere effettuata tenendo conto della Legge 8 ottobre 2010, n. 170, che ha dettato nuove norme in materia di DSA, in ambito scolastico, indicando di “adottare forme di verifica e di valutazione adeguate alle necessità formative degli studenti; mentre al comma 4 dell'art.5 ha stabilito che agli studenti con DSA sono garantite, durante il percorso di istruzione e di formazione scolastica e universitaria, adeguate forme di verifica e di valutazione, anche per quanto concerne gli esami di Stato e di ammissione all'università nonché gli esami universitari”. Quindi, non solo bisogna adattare i compiti in classe tramite gli strumenti compensativi e le misure dispensative specificati nei PDP, ma occorre anche attribuire un giudizio adeguato che non tenga conto degli aspetti ortografici o della velocità di lettura oppure ancora delle difficoltà di memoria di lavoro e di attenzione del bambino stesso. Questo perché, la lettura per esempio, è uno strumento, una capacità automatica e non intellettuale, quindi non è un'abilità. Per questa ragione il voto non va relazionato a questa abilità non automatizzata ma solo ai contenuti che il bambino gestisce, valutando soprattutto il progresso che l'alunno compie grazie anche alla motivazione

²³ DAVIDE CREPALDI, *Neuropsicologia della lettura*, settembre 2020.

²⁴ Ivi, pp.90.

datagli dai propri insegnanti. Inoltre, l'utilizzo degli strumenti compensativi in classe va mediato dai docenti che hanno la responsabilità di illustrare in maniera corretta l'utilità e la necessità di questi per il bambino con DSA. Questo perché è molto probabile che proprio durante situazioni scolastiche come quelle relative a verifiche scritte o valutazioni orali, i compagni del bambino con caratteristiche speciali, saranno incuriositi da quelli che potrebbero sembrare "privilegi" o "facilitazioni" di cui però loro non possono usufruire. Dunque la valutazione di un bambino con DSA non deve essere chiara solamente agli insegnanti ma anche a gli alunni dell'intera classe per evitare che ci sia chi identifichi il PDP come un'agevolazione concessa ad uno studente speciale. I docenti e gli alunni dovrebbero quindi cercare di collaborare tra loro per riuscire a trovare insieme gli strumenti più adatti e vantaggiosi da utilizzare durante sia lo studio che le interrogazioni. Tuttavia, come accennato in precedenza, il successo è garantito solo se lo strumento non rappresenta un impedimento, ma viene utilizzato dallo studente in maniera fluida e automatica.

CAPITOLO TERZO - Una metodologia flessibile, originale ed innovativa

3.1 L'ideazione del progetto

Considerati i presupposti della mia tesi, si può dedurre che essere un'insegnante competente e preparata è da sempre stato il mio sogno. Come già accennato, vivendo in prima persona particolari situazioni penso di poter riuscire a comprendere appieno alcuni bisogni speciali degli alunni. Grazie a questo, e grazie anche alle competenze acquisite durante gli anni universitari tramite lo studio ed il tirocinio, ho deciso di sperimentare all'interno di una scuola interventi mirati per conoscere quali tecniche e strumenti siano più adatti sia a mantenere costantemente l'attenzione dei bambini sia a fargli imparare in modo divertente e creativo così che si sentano sempre accolti e stimati.

In particolare, le mie proposte legate ad un'educazione inclusiva, diversificata ed autentica, la mia motivazione volta ad agire nel concreto e nella pratica e la mia curiosità nel conoscere il responso di ogni singolo bambino, unico nel proprio genere, mi hanno portata a ricercare nello specifico una classe con alunni che presentassero molteplici e diversificate esigenze e bisogni educativi.

Ho scelto di stimolare i bambini attraverso attività di apprendimento cooperativo e didattica laboratoriale utilizzando sia la comunicazione verbale che la comunicazione non verbale attraverso il corpo, i gesti, le immagini e le parole. Ma, il principio fondamentale sul quale si fonda la mia progettazione è quello relativo al fatto che tutti i bambini sono diversi tra loro e quindi, non necessitano dello stesso tipo di qualità, ma di una tecnica e di un sistema metodico originale e flessibile che si adatti alle esigenze di ciascuno e che riesca a dare a tutti le stesse possibilità di apprendimento. Penso che l'adattamento degli obiettivi e dei traguardi che un bambino con bisogni educativi speciali o difficoltà deve perseguire, non deve essere inteso a senso unico, cioè come semplice adeguamento della programmazione individualizzata per farlo avvicinare a quello della classe. In alcune occasioni ci possono essere anche delle attività appositamente pensate a favore dell'allievo in difficoltà, alle quali partecipano pure i compagni in quanto i compagni ne possono trarre dei

consistenti vantaggi, di tipo sia cognitivo che sociale. Il lavoro su contenuti semplici ed affrontati dalla classe può essere l'occasione per attivare una riflessione metacognitiva sui processi mentali che hanno portato alla risoluzione dei compiti. Ho intenzione per questo di promuovere un'educazione che veda la diversità come un'opportunità ed un elemento positivo e non negativo. È inoltre importante conoscere che

«la metacognizione è un costrutto molto ampio: in relazione all'apprendimento possiamo definirla come la capacità di essere consapevoli delle proprie abilità emotive e cognitive, dei propri processi di apprendimento e dei propri tempi di apprendimento»²⁵.

Per uno studente con DSA possedere buone abilità metacognitive è un vantaggio perché gli permette di conoscere il proprio funzionamento ed esserne consapevole.

«Permette inoltre di essere preparato ad individuare ostacoli e modalità per superarli, riuscire a comunicare ai pari e ai docenti le proprie caratteristiche di apprendimento e quindi ad attenuare le difficoltà che nascono, a volte, dal nascondere le proprie caratteristiche»²⁵.

L'obiettivo della mia progettazione è dunque quello di cercare di comprendere come migliorare l'apprendimento e l'insegnamento delle scienze della matematica e della fisica, in un contesto complesso, nel quale, non solo sono presenti numerosi bambini con BES, ma la maggior parte degli alunni mostra difficoltà anche solo a mantenere l'attenzione e l'interesse durante l'intera giornata scolastica. Sono partita dall'analisi di una serie di difficoltà che ho provato sulla mia pelle e che sono riuscita con il tempo e con l'ingegno a risolvere perché ho capito che esistono differenti modi per imparare ed esporre le conoscenze acquisite.

²⁵ LUCIO COTTINI, *Didattica speciale e inclusione scolastica*, 2017.

Come già accennato, le discipline coinvolte sono la matematica e la fisica, la quale generalmente è poco trattata nella scuola primaria ma non di secondaria importanza rispetto alle altre materie. Inoltre anche l'italiano giocherà un ruolo fondamentale, perché le definizioni, le descrizioni e i chiarimenti dovranno essere effettuate in forma scritta. Si tratta di un lavoro nell'ambito di un'educazione scientifica che non mira tanto solo al consolidamento dei contenuti e delle competenze relative al campo linguistico e scientifico, quanto allo sviluppo complessivo del bambino che apprende. Ho deciso di utilizzare diverse forme per rappresentare lo stesso fenomeno, utilizzando anche delle nuove tecnologie, come quella del "sonar", uno strumento che emette impulsi ultrasonori che vengono riflessi quando incontrano un ostacolo.

Gli argomenti da me trattati andranno ad accrescere prevalentemente le competenze dei bambini relative alla conoscenza delle traiettorie e alla lettura dei grafici. Permetterò loro di rappresentare, attraverso il proprio corpo che si muove, i concetti che dovranno acquisire; un grafico e dei dati raffigurati su un monitor ricostruiranno in tempo reale, i loro movimenti. Ritengo che questo sia anche un modo molto utile per delineare in maniera più percepibile e concreta il linguaggio matematico dell'astrazione. Rappresentare il movimento attraverso un grafico cartesiano è qualcosa di difficile per tutti a prescindere dalla presenza di disabilità o meno e proprio per questo, può essere d'aiuto utilizzare il corpo ed il movimento per chi lo costruisce. Attraverso questo lavoro, che appare più complesso di quanto lo sia nella pratica, l'alunno, muovendosi, riceve dei feedback che hanno luogo anche sul piano del linguaggio matematico e fisico e che riescono a dare significato ai modi di descrivere fenomeni spesso incomprensibili.

Cercherò anche di stimolare i bambini nella descrizione di processi rappresentati da animazioni (su argomenti non ancora studiati come ad esempio quelle delle trasformazioni dell'energia) per avere e dare l'opportunità di riflettere sulla struttura di frasi che descrivono concatenazioni tra eventi e rapporti di causa ed effetto.

Inoltre sottoporro' gli alunni anche a dei test e a dei giochi strategici e originali, ispirandomi all' "effetto Stroop", che metteranno in gioco il loro linguaggio e le loro capacita' di concentrazione. Per di piu', essi saranno utili a mostrare come difficolta' che tutti incontrano e vivono con minore o maggiore intensita' possono essere corrette e migliorate.

Quindi non si tratta di forme schematiche di relazione che documentano l'esperienza che ha vissuto il bambino, ma di qualcosa molto piu' ricca che raccoglie l'esperienza con i modi di esprimersi di quello stesso bambino. Sono attivita' tramite le quali si puo' insegnare matematica e fisica, puntando sulla motivazione, sul giocare mettendosi alla prova, sull'apprendimento collaborativo. Il fine e' quello di mostrare a scuola che degli interventi non di tipo tradizionale basati sulla creativita' e sul gioco possano essere anche molto produttivi dal punto di vista dell'apprendimento.

Penso che questo lavoro possa essere molto utile in una scuola in cui si devono considerare le diversita' senza etichette, ma si devono allo stesso tempo identificare delle strategie. Attivando piu' canali come quelli percettivi e di comunicazione si puo' fare in modo che all'interno di una classe, lavorando con una didattica di tipo laboratoriale, piu' persone, anche diverse tra loro, riescano in qualche modo ad interagire e infine guadagnare qualcosa collettivamente.

3.2 Analisi del contesto della scuola accogliente

Il 83° C. D. "Porchiano Bordiga" e' la scuola nella quale ho effettuato la mia progettazione che e' ubicata in un luogo popolare della periferia est di Napoli, ovvero Ponticelli. Essa si designa come un importante punto di riferimento educativo nel territorio, grazie alle caratteristiche della proposta organizzativa e alle risorse degli spazi laboratoriali di cui dispone.

«La scuola si propone di perseguire una doppia linea formativa. Verticale e orizzontale, la linea verticale esprime l'esigenza di impostare una formazione che possa poi continuare lungo l'intero arco della vita, che spinga l'individuo a fare scelte autonome e feconde, quale risultato di un confronto continuo della sua progettualita' con i valori che orientano la societa' in cui vive; quella orizzontale indica la necessita' di

un'attenta collaborazione fra la scuola, la famiglia, gli Enti Locali e le Istituzioni Educative, ponendosi come snodo fondamentale di cambiamento alla luce delle possibilità offerte dall'autonomia organizzativa e didattica²⁶».

La scuola presenta tre sedi: Lotto 11/C Via Molino Fellapane s.n.c. Scuola Primaria e Secondaria di primo grado, nella quale effettuerò la mia progettazione; Plesso “Don Milani” Via Botteghella, 513 Scuola dell’Infanzia e Scuola Primaria; Plesso “Bordiga” Via Argine 917/B Scuola Secondaria di primo grado e Centro territoriale permanente per l’istruzione e la formazione in età adulta.

Il Dirigente Scolastico assicura la gestione unitaria dell’istituzione, ne ha la legale rappresentanza ed ha la responsabilità di gestire le risorse finanziarie e strumentali e i risultati del servizio. Promuove poi, degli interventi per tutelare la qualità dei processi formati e la collaborazione delle risorse culturali, professionali ed economiche del territorio, favorendo la libertà di insegnamento dei docenti, intesa anche come libertà di rinnovamento e di ricerca.

3.2.1 Analisi del macrocontesto

L'I.C.83^ Porchiano-Bordiga è situato a Ponticelli, un luogo che si qualifica come un importante punto di riferimento educativo nel territorio, ma che è allo stesso tempo un quartiere che vive una situazione di disagio che investe gli ambiti urbani, economici, sociali e culturali e presenta un elevato tasso di criminalità. In questa zona però, grazie anche alla collaborazione del Comune e di varie associazioni, sono nate una serie di iniziative che operano nell'ambito della promozione culturale, del sostegno alle famiglie e della lotta alla dispersione scolastica. Queste opportunità vengono utilizzate dalla scuola per fondare una rete sociale e civica significativa che agisce in maniera fedele e conforme su tutto il territorio.

Nella scuola si rileva un significativo numero di famiglie monogenitoriali, allargate e con numerosi figli. C'è inoltre una percentuale

²⁶ PTOF, piano triennale dell’offerta formativa della scuola Porchiano-Bordiga 2019/20-2021/22.

significativa di studenti stranieri sia di prima che di seconda generazione, con un vincolo che fa riferimento al numero di alunni che presentano un background familiare mediano basso; in particolare la quota di studenti appartenenti a famiglie svantaggiate è dell'8,6%, mentre quella degli alunni con cittadinanza non italiana è pari a 1,43 %. Purtroppo i bambini non sempre sono adeguatamente sostenuti nel loro percorso di crescita educativa che viene ostacolato da un'eccessiva permissività o da una significativa trascuratezza nel trasmettere le regole del vivere civile.

La scuola generalmente non perde studenti da un anno all'altro tranne singoli casi giustificati da cambio di residenza. Accoglie studenti provenienti da altri contesti socio-culturali e attiva percorsi di integrazione e inclusione personalizzati attraverso l'utilizzo sia di risorse interne che di risorse esterne attraverso collaborazioni con enti universitari. Gli interventi specifici richiesti però non sempre hanno una tempistica appropriata e le risorse professionali ed economiche risultano a stento sufficienti rispetto alle esigenze rilevate.

Infine, dopo una lettura attenta del Piano Triennale dell'Offerta Formativa della scuola Porchiano-Bordiga posso constatare che esso non fa altro che interrogarsi e riflettere sulle sue scelte per migliorarsi, tenendo conto degli obiettivi identificati nelle Mission.

3.2.2 Analisi del microcontesto

Il plesso della scuola scuola Porchiano-Bordiga nel quale ho effettuato il tirocinio e ho progettato e organizzato il percorso educativo e didattico, è situato a Via Molino Fellapane s.n.c. Questo complesso è strutturato da un edificio a due piano ed un cortile esterno. All'interno sono presenti due lunghi corridoi, uno al piano terreno e uno al secondo piano, ai lati dei quali ci sono rispettivamente le aule. Sulle pareti dei corridoi ci sono gli appendiabiti, ciascuno relativo alla propria sezione, e dei cartelloni plastificati sui quali è scritta la sezione, i nomi delle maestre che insegnano all'interno di essa e le norme da rispettare per quanto riguarda la pandemia. Lungo il corridoio, c'è una scrivania sulla quale ci sono dei registri scolastici e dei documenti che devono essere compilati dagli insegnanti della scuola, ogni qualvolta entrano nel plesso.

Ai lati dei corridoi sono presenti anche i bagni: a sinistra quelli riservati ai bambini, mentre a destra quello per i docenti e il personale ATA. All'esterno invece, è presente una palestra ed un cortile, ristrutturato da poco, nel quale è possibile effettuare attività motorie.

La classe in cui effettuerò la mia progettazione è la V "B", all'interno della quale sono presenti 18 alunni, di cui 9 maschi e 8 femmine. Tra questi bambini ci sono: Emilia, una bambina di origini rom che presenta un ritardo ed è per questo dotata di un Piano Didattico Personalizzato (PDP); Francesco M., un bambino con DSA (dislessia e disortografia); Francesco C. un bambino che necessita l'insegnante specializzata nel sostegno a causa della propria disabilità consistente in ritardo ed iperattività; Miriam, una bambina con un ritardo non ancora identificato che presenta difficoltà nel verbalizzare i concetti oralmente. Inoltre, sono presenti anche altri due bambini ed una bambina nei riguardi dei quali le insegnanti ritengono necessaria una visita neuropsichiatrica che però risulta difficile da attuarsi a causa dei genitori che non vogliono prendere consapevolezza delle difficoltà di questi bambini.

Per quanto riguarda la dimensione organizzativa, l'aula scolastica è una delle più ampie del plesso, presenta banchi singoli distanziati adeguatamente tra loro e una grande cattedra situata davanti alla LIM e di fianco al computer ad essa collegato. Sul lato destro dell'aula sono presenti i termosifoni, un armadietto con gli utensili utilizzati dalle maestre durante le attività scolastiche e una grande finestra che affaccia sull'entrata della scuola. Sul lato sinistro invece è presente una lavagna a gesso e altri armadietti adiacenti al muro. Sulle pareti non sono presenti cartelloni per il rispetto del regolamento stabilito a causa del Covid-19.

Il clima relazionale all'interno della sezione è molto positivo, i bambini si sentono a proprio agio, sono sereni, spensierati e rispettano la routine giornaliera. Le maestre assumono un atteggiamento autorevole e non autoritario in modo da creare un'atmosfera pacifica nella quale si mostrano come figure accoglienti e allo stesso tempo credibili e stimate. L'insegnante specializzata nel sostegno è molto disponibile e interviene spesso occupandosi, non soltanto dell'alunno a lei affidato, ma di tutti i bambini. Tuttavia il legame che intercorre

tra i coetanei non è sempre vantaggioso e produttivo, perché ho notato che si vengono a creare in classe sempre gli stessi gruppetti e spesso nascono diverbi con il bambino iperattivo che tende involontariamente ad infastidire i compagni.

Le tre insegnanti della sezione “B”, di cui una è specializzata nel sostegno, lavorano andando ad individuare prima i bisogni che i bambini hanno già acquisito o che devono ancora assimilare del tutto e poi si concentrano su quelli che non hanno ancora appreso. Le maestre individuano dei percorsi educativi individualizzati per rispondere dettagliatamente alle esigenze degli alunni con BES e cercano di creare dei programmi flessibili per riuscire ad integrare e includere al meglio i bambini con deficit e disabilità.

3.2.2.1 L’iniziativa EduCare

All’interno della V B, così come anche in altre classi della scuola, vengono effettuate da diversi anni una serie di iniziative molto interessanti con un’equipe di docenti universitari esterni alla scuola. Esse hanno permesso ai bambini di imparare nozioni nuove in maniera dinamica e divertente; in particolare, durante lo scorso anno, è stata sviluppata nella classe una sperimentazione nell’ambito del progetto EduCare, consistente in 10 incontri da 2 ore nel periodo Gennaio-Febbraio 2020²⁷.

Si tratta di un progetto che prende il nome di “Leonardo e le macchine” ed è costituito da 5 attività:

La prima attività è quella dell’uomo vitruviano. Qui il bambino si deve distendere a terra e, tramite il corpo poggiato su un grande cartellone, si disegna una circonferenza stendendo un filo che parte dall’ombelico e si ricollega poi alle punte dei piedi e delle mani. Con questo lavoro è possibile spiegare ai bambini la simmetria e tutto il gioco della percezione.

Nella seconda attività avviene la costruzione di alcune macchinine. Esse vengono costruite dagli alunni con del materiale riciclabile come cartoncini, elastici, tappi di bottiglie ed altro e, grazie ad un palloncino situato su di esse che bisogna gonfiare, si possono effettuare delle gare per vedere quale automobilina

²⁷ www.les.unina.it

è più veloce. Anche qui è possibile acquisire alcuni fenomeni fisici di primaria importanza.

- Nella terza attività i bambini possono giocare nel cortile con le ombre ed effettuare delle gare per scoprire e conoscere il moto.
- Nella quarta attività gli alunni possono costruire delle trottole tramite la quale è possibile seguire le traiettorie e i movimenti rotatori.
- Nella quinta attività i bambini utilizzano una piattaforma rotante. Tramite questa è possibile giocare con il principio della conservazione del momento angolare e studiare i movimenti rotatori.

Purtroppo, la situazione legata alle conseguenze generate dalla pandemia, ha reso difficile l'attuazione e la realizzazione di molti progetti e attività, ma allo stesso tempo durante lo svolgimento delle lezioni in remoto, gli insegnanti hanno cercato di riprendere il più possibile e in maniera differente, i lavori iniziati in presenza.

3.3 Progettazione

3.3.1 Obiettivi

Gli obiettivi che tenterò di raggiungere attraverso la mia progettazione sono i seguenti:

- Sviluppare la capacità di descrivere a parole i processi e le trasformazioni alle quali si assiste.
- Comprendere e assimilare le nozioni acquisite ed esprimerle in forma scritta con il linguaggio adeguato.
- Fortificare fondamenti acquisiti relativi alla lettura dei grafici e l'interpretazione dei grafici e diagrammi cartesiani.

Gli alunni, durante gli esercizi e le attività che gli svolgeranno in classe, dovranno inoltre raggiungere i seguenti obiettivi presenti all'interno delle Indicazioni Nazionali²⁸:

²⁸ Indicazioni Nazionali 2012, in www.indicazioninazionali.it/2018/08/26/indicazioni-2012/

- Descrivere, denominare e classificare figure geometriche, identificando elementi significativi e simmetrie, anche al fine di farle riprodurre da altri.
- Riprodurre una figura in base a una descrizione, utilizzando gli strumenti opportuni (carta a quadretti, riga e compasso, squadre, software di geometria).
- Utilizzare il piano cartesiano per localizzare punti. – Costruire e utilizzare modelli materiali nello spazio e nel piano come supporto a una prima capacità di visualizzazione.
- Rappresentare relazioni e dati e, in situazioni significative, utilizzare le rappresentazioni per ricavare informazioni, formulare giudizi e prendere decisioni.
- Rappresentare problemi con tabelle e grafici che ne esprimono la struttura.
- Passare da un'unità di misura a un'altra, limitatamente alle unità di uso più comune, anche nel contesto del sistema monetario.

In situazioni concrete, di una coppia di eventi intuire e cominciare ad argomentare qual è il più probabile, dando una prima quantificazione nei casi più semplici, oppure riconoscere se si tratta di eventi ugualmente probabili.

3.3.2 Attività

PRIMA ATTIVITÀ. Durante la prima giornata entrerà in aula ed introdurrò ai bambini la prima fase dell'attività. Inizialmente chiederò loro di effettuare, uno per volta, un qualsiasi tipo di percorso all'interno della classe; successivamente lo descriveranno alla lavagna attraverso un disegno e dei dati rappresentanti la legenda, con la quale poter poi interpretare il disegno stesso. I bambini dovranno partire dal proprio posto e sentirsi liberi di saltare, ruotare a destra, a sinistra, compiere un giro completo su loro stessi, curvare, muoversi a zig-zag, applaudire, parlare, e ad ogni nuovo movimento introdotto verrà aggiunto nei dati un simbolo con a fianco il relativo significato. In questa fase sarà importante che il bambino riesca a far corrispondere al codice esatto il proprio movimento, in modo da poterlo disegnare in maniera appropriata.

Quest'attività sarà utile perché nonostante avrà una consegna ben precisa, lascerà grande autonomia agli alunni di utilizzare un proprio codice e una propria scrittura creativa per esprimersi liberamente con il solo unico linguaggio del disegno. Non ci saranno regole matematiche, scientifiche, strutture grammaticali con le quali esprimersi, ma solamente l'inventiva e la fantasia: questo per dare la possibilità anche a chi non riesce a scrivere di raggiungere gli stessi risultati dei compagni.

Inoltre questo lavoro porterà i bambini in maniera graduale e progressiva alla conoscenza e successivamente interpretazione e lettura dei grafici, partendo dunque dalla scoperta delle traiettorie per poi lavorare su traiettorie rettilinee.

Durante la seconda fase dell'attività verranno arricchite le informazioni richieste ai bambini perché chiederò loro di fare attenzione anche al numero di passi compiuti e all'angolo di rotazione verso destra o verso sinistra. Anche per questo compito dovrà essere effettuato un disegno che richiederà una precisione maggiore di quello precedente.

L'ultima fase di quest'attività coinvolgerà più di un bambino. Inizialmente gli alunni, uno per volta, dovranno alzarsi in piedi e seguire attentamente le mie indicazioni, che gli permetteranno di creare con il loro percorso una figura geometrica. Dopo aver ripetuto più volte questo esercizio, per assicurarmi che i bambini abbiano compreso bene la consegna, chiederò ad un alunno di dare indicazioni per costruire una figura geometrica, ad un suo compagno di eseguirle e ad un terzo bambino di riportare alla lavagna il disegno che emergerà. Chiederò infine agli alunni di ripetermi le proprietà delle figure geometriche rappresentate che meglio ricordano. Anche quest'attività sarà utile per i bambini a relazionarsi con la rappresentazione dei moti ai grafici e alla loro interpretazione - lettura in modo divertente e originale. Interpretando i dati che proverranno dalle mie indicazioni oppure da quelle dei compagni e successivamente riportandole per iscritto attraverso un disegno sulla lavagna, inizieranno a collegare le informazioni ai disegni, così come nei grafici i punti sono la rappresentazione delle coordinate.

Durante l'intero lavoro, non introdurrò mai la parola "traiettoria" perché vorrei che i bambini riuscissero a comprendere il significato di ciò che stanno

facendo mentre lo vivono. Così, per creare una discussione guidata, mostrerò agli alunni dei video riprendenti fuochi d'artificio e rotte di aerei per far riflettere loro e condurli ad un ragionamento che gli permette di collegare le scie che avranno osservato con i movimenti che avranno effettuato.

Nell'ultima fase procederò utilizzando Google Maps. Cercherò sulla piattaforma l'indirizzo della loro scuola e, dopo che i bambini l'avranno riconosciuta, chiederò loro di ricordare il proprio indirizzo per poter osservare insieme quale percorso intraprendere da casa a scuola o viceversa. Ogni bambino verrà vicino la LIM e mi dovrà descrivere le indicazioni giuste da percorrere per raggiungere l'indirizzo esatto; dovrà fare attenzione alla prospettiva e non sarà facile distinguere bene la destra e la sinistra sulla mappa perché la visuale sarà dall'alto. Questo esercizio non solo specificherà un altro tipo di traiettoria e riporterà un ulteriore collegamento con quanto effettuato in giornata, ma servirà ai bambini anche per orientarsi e descrivere un percorso osservandolo da una prospettiva diversa rispetto a quella che gli si presenta ogni giorno.

SECONDA ATTIVITÀ. Durante la seconda giornata i bambini lavoreranno con il sonar, uno strumento che, collegato a un computer e a un proiettore, è capace di rappresentare i movimenti con un grafico spazio-tempo. Inizierò la lezione facendo analizzare agli alunni questo strumento e facendoglielo sperimentare in prima persona fino a quando non capiranno la sua funzione. Cercherò di lavorare sempre con le stesse parole-chiave (allontanamento, avvicinamento, fermo) per poter associare ad ogni movimento una terminologia ben definita e chiara.

Successivamente sceglierò un bambino che si dovrà muovere a proprio piacimento davanti al sonar; dopodiché lancerò una sfida alla classe che richiederà ad ogni alunno di compiere un movimento quanto più simile possibile a quello effettuato dal primo compagno. In questo modo riuscirò a stimolare ed intrattenere meglio i bambini, che si impegneranno al massimo per cercare di vincere al proprio turno, e li farò lavorare coinvolgendo sia la mente che il corpo tramite i quali potranno controllare e gestire le proprie azioni e la costruzione del grafico che comparirà in tempo reale sul piano cartesiano con il loro moto.

Dopo aver permesso a tutti di provare quest'esperienza, chiederò ai bambini di riportare con un disegno e a parole il moto effettuato dal primo alunno. Questa fase è necessariamente successiva, poiché i bambini potranno completare la descrizione più facilmente dopo averla "vissuta" in prima persona.

Dopodiché lavorerò con il moto di uno slinky. Inizialmente farò oscillare quest'ultima davanti ai bambini e chiederò loro di dirmi che sensazione gli trasmetta. Poi giocherò con la molla, accorciandola e quindi aumentando la sua frequenza di oscillazione, muovendo la mano ritmicamente e quindi provocando un'oscillazione di ampiezza costante, mantenendo la mano ferma e facendola quindi bloccare, e ad ogni mia azione chiederò ai bambini di spiegarmi intuitivamente il relativo effetto. Infine chiederò agli alunni di provare a creare con il proprio corpo in moto davanti al sonar il grafico della molla e successivamente descrivere sul quaderno i due moti. In questo modo i bambini avranno familiarizzato con la lettura e la interpretazione di grafici di moti con buona approssimazione periodici.

TERZA ATTIVITÀ. Il terzo giorno, dopo che l'insegnante avrà approfondito con gli alunni l'argomento da me trattato durante l'incontro precedente, somministrerò loro delle schede che avranno la seguente struttura: nei primi tre esercizi gli alunni dovranno rappresentare sul grafico il movimento di Carla, Luca e Lucia, che rispettivamente resteranno fermi, si allontaneranno, si avvicineranno; nel quarto esercizio dovrà essere disegnato un movimento più articolato, compiuto da Francesco; nel quinto esercizio i bambini dovranno descrivere ciò che vedono nel grafico, seguendo l'esempio disegnato; nell'ultimo esercizio gli alunni dovranno completare le frasi relative al grafico rappresentante la crescita di una piantina di fagioli.

Prima di iniziare questo lavoro mi assicurerò, tramite la lettura di un grafico sulla LIM, che i bambini ricordino i concetti relativi alla rappresentazione dell'avanzamento, dell'allontanamento e della posizione ferma di un corpo davanti al sonar.

Nella prima parte degli esercizi (dal 1° al 4°) sono inserite le parole-chiave ("avanzamento", "allontanamento", "restare fermo") che i bambini dovranno cogliere e ricordare per svolgere poi, autonomamente, la seconda parte

della scheda. Queste attività metteranno in campo le capacità interpretative, di lettura e di formulazione di frasi chiare e comprensibili degli alunni e, allo stesso tempo, mi saranno utili per verificare che i bambini abbiano acquisito i concetti della giornata precedente.

Nella parte iniziale ho deciso di evidenziare gli aspetti più importanti della consegna associandoli a tre colori ai quali corrispondono gli stessi significati in tutto il compito. Il colore dovrà assumere la funzione di facilitatore per permettere a ciascun alunno di memorizzare i concetti chiave senza troppo sforzo e attraverso diversi canali percettivi. Con l'avanzare degli esercizi, avanza anche il livello di difficoltà che condurrà i bambini alla lettura di un vero e proprio grafico che non avranno mai osservato prima. Questa sarà la prova che determinerà se i bambini avranno imparato a leggere un grafico di crescita di un fenomeno diverso: la crescita nel tempo di una piantina di fagioli. Ho utilizzato inoltre una scrittura schematica con una terminologia e un vocabolario quanto più comprensibile possibile, aumentando anche la grandezza dei caratteri per renderlo chiaro soprattutto ai bambini con DSA. Tuttavia, nonostante ciascun alunno avrà la propria scheda che dovrà essere compilata in autonomia, il compito verrà svolto allo stesso tempo con il mio aiuto.

QUARTA ATTIVITÀ. Il quarto giorno, verrà effettuata un'attività attraverso l'utilizzo di simulazioni online di eventi fisici e scientifici presenti sul sito *Phet interactive simulations*²⁹ della *University of Colorado Boulder*. Si tratta di un'area online che ho sperimentato in prima persona durante la frequenza al corso universitario di Didattica della Fisica, dov'è possibile insegnare ai bambini nozioni complesse in maniera interattiva attraverso giochi di simulazione che ricostruiscono eventi fisici, matematici, chimici e biologici. Durante questa quarta fase, mi soffermerò sulla sezione relativa alle forme e alle trasformazioni dell'energia, nella quale è possibile comprendere in maniera semplice e intuitiva alcuni meccanismi con i quali essa si può generare. Questa simulazione permette al bambino di scegliere quattro elementi (bicicletta, rubinetto, sole, teiera) che, collegati ad un generatore oppure ad un pannello solare, trasformano l'energia facendo evaporare l'acqua, accendere una lampadina o girare una pala eolica.

²⁹ phet.colorado.edu/en/simulations

Nell'esempio in figura 2 è presente un bambino che, pedalando, compie un lavoro e permette l'azionarsi del generatore collegato alla ruota della bicicletta; essa, se messa a contatto con un recipiente pieno d'acqua, andrà a cedere energia all'acqua riscaldandola e producendone l'evaporazione. Inoltre, dopo un po' di tempo, comparirà sullo schermo una vignetta nella quale il bambino richiede del cibo perché è stanco di pedalare. Anche questa scena sarà un momento importante di riflessione, con la quale vorrei condurre una discussione guidata per far comprendere ai bambini che anche noi abbiamo bisogno di energia per svolgere le nostre azioni quotidiane.

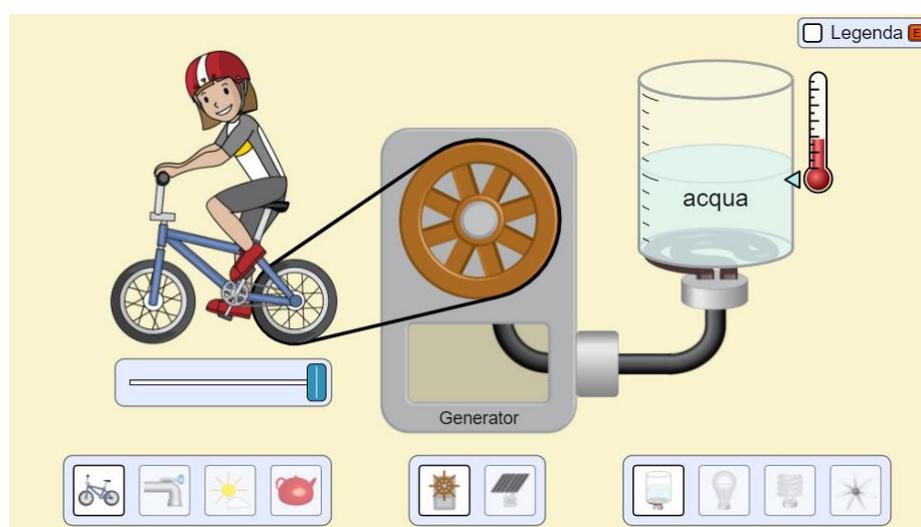


Figura 2. Il bambino compie un lavoro e permette l'azionarsi del generatore che cede energia all'acqua che riscaldandosi produce vapore acqueo

Un altro esempio interessante che mostrerò alla classe è presente nella figura 3. In questo caso la trasformazione in energia avviene tramite l'effetto fotovoltaico; il pannello converte l'energia solare in energia elettrica e alimenta la lampadina che è collegata ad esso. Qui il bambino potrà osservare e sperimentare quest'effetto aumentando anche a proprio piacimento la nuvolosità del cielo e scoprendo l'esito che ne deriva osservando la luminosità della lampadina.

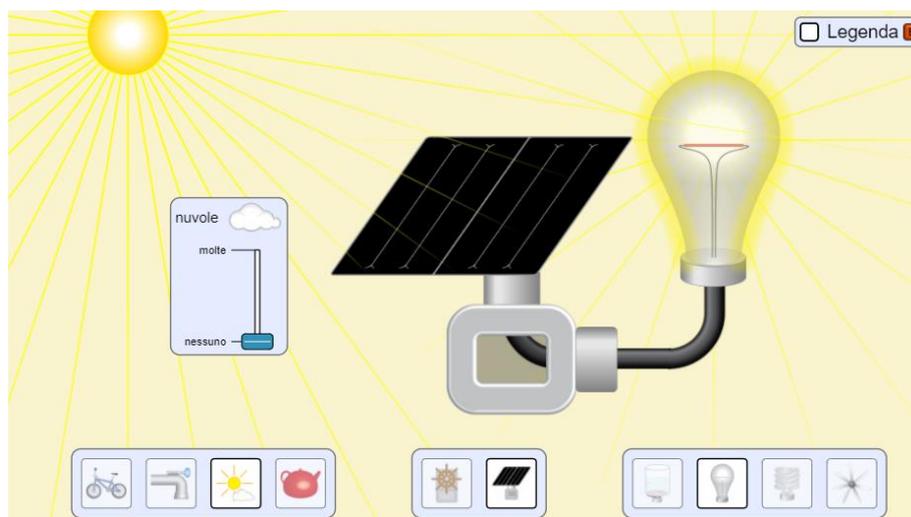


Figura 3. L'effetto fotovoltaico: il pannello converte l'energia solare in energia elettrica e alimenta la lampadina che è collegata ad esso.

Lavorerò quindi sulla capacità comprensiva ed espressiva del bambino chiedendo nella fase finale di disegnare l'esperimento che più hanno gradito e di descriverlo a parole proprie. Quest'ultimo momento sarà il più importante, perché mi farà capire se con la simulazione-animazione didattica digitale sarò riuscita a far comprendere ai bambini un argomento fisico abbastanza complesso e astratto. Valuterò i disegni e i contenuti delle frasi scritte dai bambini piuttosto che la forma grammaticale, e farò attenzione anche alla partecipazione e agli interventi che verranno effettuati durante la spiegazione e in risposta alle mie domande. Cercherò soprattutto di valutare la capacità di descrivere concatenazioni di eventi e la capacità utilizzare il pensiero causale nell'osservazione e nell'analisi di processi.

QUINTA ATTIVITÀ. Leggendo appassionatamente il libro "Neuropsichiatria della lettura" di Davide Crepaldi, che tratta in maniera originale temi quali quello della lettura, della scrittura e della dislessia, sono stata colpita da un interessante fenomeno psicolinguistico: l'effetto Stroop. L'effetto prende il nome dal suo scopritore, John Ridley Stroop, che pubblicò nel 1935 l'articolo "Studies of interference in serial verbal reactions" all'interno della rivista Journal of Experimental Psychology. Questo fenomeno consiste in un'illusione non di tipo ottico, ma bensì cognitiva. Per riuscire a comprendere di cosa si tratta, sarebbe utile che il lettore lo sperimentasse in prima persona. Il

compito di chi legge è quello di dire ad alta voce il colore in cui sono scritte le seguenti parole:

SEDA AMORE IDEA GIALLO MAMMA CASA CIELO

Sicuramente chi non ha mai svolto un'attività simile risconterà difficoltà a pronunciare il colore rosso e allo stesso tempo a contrastare lo stimolo derivante dalla parola **GIALLO**. La spiegazione è piuttosto intuitiva: «il nostro cervello legge la parola GIALLO, elabora il suo significato, e questo significato si scontra con la nostra percezione del colore sulla base del quale dovremmo rispondere, il rosso»³⁰. È interessante anche come la maggior parte delle persone rispondono allo stimolo derivante dalla parola **CIELO**; generalmente l'attenzione di chi legge non si incentra sulla parola CIELO, ma si focalizza sull'immagine che deriva dalla parola stessa e si tende a pronunciare il colore “azzurro”, che corrisponde di fatto al colore del cielo. Ovviamente ci vorrebbe molto meno tempo a svolgere questo esercizio se il colore dell'inchiostro corrispondesse al nome del colore. Le parole stesse hanno una forte influenza sulla capacità del lettore di pronunciare il colore.

Detto questo, è possibile comprendere che l'effetto Stroop genera un fenomeno di interferenza apparentemente semplice che ha fornito a lungo un fertile terreno di prova per le teorie delle componenti cognitive e neurali dell'attenzione selettiva. L'automaticità relativa alle due dimensioni determina la direzione e il grado di inter-dimensionale interferenza tra di loro. Quest'interferenza tra le diverse informazioni (ciò che dicono le parole e il colore delle parole) ricevute dal cervello causa un “problema” ed esistono due le teorie che possono spiegarlo:

«Teoria della velocità di elaborazione: l'interferenza si verifica perché le parole vengono lette più velocemente di quanto i colori siano nominati.

³⁰ DAVIDE CREPALDI, *Neuropsicologia della lettura*, pag.15.

Teoria dell'attenzione selettiva: l'interferenza si verifica perché la denominazione dei colori richiede più attenzione rispetto alla lettura delle parole»³¹.

Un maggiore interesse per l'effetto Stroop è stato stimolato tra i clinici investigatori in base al presupposto secondo cui: le prestazioni di Stroop sono compromesse da lesioni nella corteccia prefrontale; l'interferenza di Stroop è correlata all'aumentata attivazione della parte anteriore corteccia cingolata; e diversi gruppi di pazienti rivelano un effetto Stroop potenziato rispetto ai controlli non pazienti, inclusi pazienti schizofrenici e maniacali e anziani con disturbi della memoria. Di conseguenza, il compito di Stroop viene oggi comunemente usato come *index of attentional* ed è normalmente incluso nei test neuropsicologici utili per indagare sull'integrità dei lobi frontali e delle strutture associate. È stato anche provato che l'area cingolata anteriore sia attiva nelle persone durante l'effetto Stroop.

Tuttavia, questo effetto è stato utilizzato anche per l'elaborazione di testi in afasici, dislessici trascurati e pazienti con sindrome di Balint. Inoltre, se apportate alcune modifiche al compito Stroop, esso potrà essere utilizzato per indagare sulla presenza di disordini quali depressione, ansia e anoressia; in questi casi, le parole colorate vengono sostituite con parole-emozionali o parole relative al disturbo. I pazienti generalmente mostrano un aumento di interferenza quando si nomina il colore di tali emozioni.

Dopo aver sperimentato quest'attività in prima persona ed averla fatta provare a qualche amico e parente, sono effettivamente rimasta molto sorpresa dagli effetti che derivano da essa e soprattutto dalle difficoltà che genera in soggetti che generalmente presentano una lettura fluida, rapida e regolare. Così ho pensato subito che questo potesse essere l'esempio emblematico per far testare e provare in prima persona difficoltà molto simili a quelle che la maggior parte dei bambini o degli adulti con dislessia vive ogni volta che si accinge a leggere. Una persona che non presenta DSA ha difficoltà a pronunciare il colore, perché si confonde a causa degli stimoli rivolti al significato della parola oppure al colore dell'immagine che la parola rappresenta; allo stesso modo un alunno

³¹ faculty.washington.edu/chudler/words.html

con dislessia avvertirà notevoli impedimenti nel leggere un testo “normale”, semplice e apparentemente lineare, perché le parole gli appariranno come macchie, oppure perché salterà il rigo successivo, non riuscirà a mantenere il segno, invertirà le lettere, sostituirà o eliminerà le parole. Inoltre ho riflettuto anche sul fatto che un bambino che non riesce a leggere bene potrebbe riuscire a rispondere alle richieste dell’effetto Stroop molto più velocemente di chi invece riconosce in maniera immediata le parole. Infatti, sono state elaborate più ricerche che dimostrano che questo puzzle “sarebbe” più facile per un bambino molto piccolo che per bambini più grandi o adulti.

Ho deciso quindi di effettuare in classe anche questo esperimento, utilizzando differenti modalità dell’effetto Stroop che dovrebbero generare reazioni diverse.

Prima di tutto, chiederò ai bambini se qualcuno di loro ha mai fatto quest’attività e successivamente partirò con una prima sperimentazione nella quale gli mostrerò le parole presenti nella fig.4 e gli chiederò di leggere velocemente soltanto il colore di ogni scritta.

ARANCIO NERO VERDE
ROSSO BLU CELESTE
VIOLA GIALLO ROSA
CELESTE VERDE VIOLA
ROSA GIALLO ROSSO
NERO BLU ARANCIO

Figura 4. La scheda con l'effetto Stroop della prima attività

Dopo aver osservato e discusso le loro reazioni, procederò alla fase seguente. Lavorerò con la scheda presente nella fig.5 che verrà mostrata ad un bambino per volta.

Rosso	Blu	xxx	Verde
Verde	Verde	mmmmmm	Blu
Giallo	Rosso	hhhh	Giallo
Rosso	Blu	sssss	Verde
Blu	Giallo	hhhh	Rosso
Verde	Blu	xxx	Blu
Blu	Verde	sssss	Giallo
Rosso	Rosso	xxx	Rosso
Giallo	Giallo	mmmmmm	Verde
Blu	Verde	sssss	Rosso
Giallo	Giallo	mmmmmm	Blu
Verde	Rosso	hhhh	Giallo

Figura 5. La scheda con l'effetto Stroop della seconda attività

Sarò dotata di un cronometro e, per le colonne 1 e 2, il compito dei bambini sarà quello di leggere ad alta voce ogni elenco di parole il più velocemente possibile, ignorando il loro colore di stampa. Coprirò tutte le colonne lasciando visibile prima la 1 e successivamente la 2 e farò leggere le parole ad alta voce ad ogni alunno. Per le colonne 3 e 4, l'attività verrà modificata per denominare i colori ad alta voce il più velocemente possibile, ignorando le lettere o parole. Gli alunni lo faranno per le righe di lettere colorate nella colonna 3 e quindi per le righe di parole colorate nella colonna 4.

Con l'esperimento di Stroop noteremo tre fenomeni principali³²:

- Per prima cosa, leggere le parole sarà più rapido che nominare i colori; questo perché la lettura della parola è più automatica della denominazione dei colori.
- Ci sarà poca differenza nella lettura delle parole nelle colonne 1 e 2: nonostante il colore dell'inchiostro non corrisponda alla parola, non sarà troppo difficile leggerle.
- Al contrario, passare da non-parole a parole nella denominazione dei colori farà una grande differenza tra le colonne 3 e 4: nominare i colori leggendo parole incompatibili con gli stessi

³² COLIN M. MACLOAD E PENNY A. MACDONALD, *Interdimensional interference in the Stroop Effect: uncovering the cognitive and neural anatomy of attention*, «Trends in Cognitive Sciences», Vol. 4, No.10, ottobre 2000

mostrerà una drammatica difficoltà. Apparentemente, il grande automatismo della lettura porta a leggere le parole anche quando ciò non dovrebbe accadere; questo provoca reazioni contrastanti a ogni stimolo e rende più facile cadere in errore, leggendo la parola invece del colore.

Infine coinvolgerò i bambini proprio sul significato di questi giochi, mettendo a nudo le difficoltà che si incontrano nel provare questo effetto. Tramite una discussione guidata, cercherò, attraverso il loro ragionamento, di condurli ad un'autonoma spiegazione di quanto appena accennato relativo all'effetto Stroop che hanno provato in prima persona. È importante sottolineare in classe che queste sono difficoltà che tutti incontriamo, con minore o maggiore intensità. Il modo per aiutare chi invece presenta una difficoltà ancora più accentuata è quello di condividere la causa e la soluzione di questa problematicità, che non deriva da stoltezza o disturbi ma che dev'essere generalizzata. Essa infatti può essere controllata e addirittura migliorata tramite esercizio continuo e allenamento.

3.3.3 Metodologie

All'interno della mia progettazione ho inserito una serie di metodologie didattiche innovative per cercare di coinvolgere, motivare e attirare maggiormente l'attenzione di tutti gli alunni. Quest'anno a causa delle norme relative alla prevenzione del Covid-19 è stato molto difficile scegliere quelle più adeguate. Cercherò di mantenere al meglio le distanze tra i vari bambini e proverò a modificare alcune metodologie per renderle attinenti alla situazione odierna.

Durante la mia progettazione mi adopererò sicuramente utilizzando il *brainstorming*, termine derivante da due parole inglesi, *brain* (cervello) e *storm* (tempesta), che significa letteralmente “tempesta di cervelli”. Il *brainstorming* è una metodologia che può essere utilizzata sia con bambini che con adulti e può essere applicata in diversi ambiti educativi e formativi di gruppo. La finalità è quella di far emergere diverse possibili alternative per riuscire a trovare una soluzione di un problema o di una scelta da effettuare. Un

ruolo fondamentale è dato dall'insegnante ed io, in funzione di quest'ultima, dovrò riuscire a stimolare l'interesse dei bambini ed assicurarmi la loro fiducia per metterli a proprio agio e spronarli ad esporre i propri pensieri senza insicurezze. Cercherò di esortare i bambini facendogli produrre quante più idee possibili relative al tema trattato, analizzando l'opinione di ognuno e discutendone con i compagni. Alla fine con il ragionamento collettivo si arriverà a cogliere il vero e proprio significato del problema da risolvere.

Utilizzerò inoltre anche il *circle time*, una metodologia molto utile in quanto facilita e sviluppa la comunicazione circolare, favorendo maggiormente l'attenzione e creando un clima di serenità e di condivisione che aiuta a costituire un qualsiasi nuovo gruppo di lavoro. Nei panni dell'insegnante dovrò ricoprire un ruolo di mediatore, proponendo l'argomento e dando una direzione alla conversazione e ai contributi degli alunni.

Un'altra metodologia che sarà presente è il *cooperative learning*, un'ottima metodologia inclusiva che permette una "costruzione comune" di "oggetti", procedure, concetti. Essa si rivolge alla classe/sezione come insieme di persone che collaborano, in vista di un risultato comune, lavorando in piccoli gruppi. Purtroppo le condizioni di precauzione dovute alla pandemia non mi permetteranno di lavorare con i bambini in piccoli gruppi, ma allo stesso tempo cercherò di creare "a distanza" un clima ricco di partecipazione nel quale gli alunni potranno contribuire ed intervenire per essere d'aiuto ai propri compagni.

Durante tutte le attività metterò sempre in campo la "discussione guidata", una strategia didattica che può essere vista, citando Davide Parmigiani:

«[...] da un lato, come uno strumento didattico rivolto all'elaborazione, approfondimento e produzione di conoscenze, all'interno di una visione della classe come una comunità che ricerca. In questo modo, chi partecipa a una discussione ha l'opportunità di negoziare e condividere dei significati che contribuiscono alla comprensione reciproca, poiché la discussione stessa attiva l'interpretazione e permette la comparazione fra idee e posizioni differenti,

persino contrastanti. Dall'altro lato, essa diventa un ragionamento collettivo per pensare insieme»³³.

Tramite la condivisione e la verbalizzazione delle informazioni possedute e condivise, si attiva un processo di rielaborazione che mette in discussione le idee enunciate. In questo modo non solo si sviluppa il pensiero argomentativo e la dialettica, ma si agevola la formulazione di problemi e i tentativi di rielaborazione delle ipotesi.

Cercherò inoltre di creare in classe un clima strettamente legato alla didattica laboratoriale che privilegia l'apprendimento esperienziale favorendo l'operatività e il dialogo, ma soprattutto richiamando una continua riflessione su ciò che si sta facendo, promuovendo così le opportunità per gli studenti di costruire attivamente il proprio sapere. La didattica laboratoriale incoraggia un atteggiamento attivo degli allievi nei confronti della conoscenza sulla base della curiosità e della sfida e presenta anche il vantaggio di essere facilmente applicabile a tutti gli ambiti disciplinari. Farò sì che gli alunni "imparino facendo" ispirandomi al principio pedagogico fondamentale promosso dal filosofo e pedagogista statunitense John Dewey, *learning by doing*: «L'attitudine che più importa sia acquisita è il desiderio di apprendere. Se l'impulso in questa direzione viene indebolito anziché rafforzato, ci troviamo di fronte ad un fatto molto più grave che a un semplice difetto di preparazione». Per questa ragione, farò di tutto per stimolare lo spirito di partecipazione e la corresponsabilità degli alunni, concentrandomi, come già accennato, non tanto sulle nozioni, quanto sulle attitudini e le capacità ad esse connesse.

3.3.4 Strumenti

Gli strumenti che utilizzerò per le mie attività sono: matite, pastelli, penne, gomme da cancellare, righelli, quaderni, cronometro, metro, schede, birilli, simulazioni digitali, LIM, lavagna a gesso, molla, sonar.

³³ DAVIDE PARMIGIANI, *Tecniche per discutere in aula*, www.nuovadidattica.lascuolaconvoi.it

3.4 Attuazione

3.4.1 Prima attività: il percorso, il disegno e i dati

Durante il primo giorno, ho effettuato un'attività a scuola che ha avuto una durata di circa 4 ore. Sono entrata in classe, mi sono presentata agli alunni e, con l'aiuto della maestra di matematica, ho spiegato loro che avremmo lavorato insieme per una serie di giorni. Il mio lavoro, incentrato sulla scoperta delle traiettorie e la lettura dei grafici, presenta in parte delle similitudini con un progetto annuale che i bambini hanno effettuato durante l'anno 2019/2020 e per questa ragione la maestra, prima che io procedessi con l'inizio delle attività, ha suscitato il ricordo dei bambini sul precedente progetto, "Leonardo e le macchine". Successivamente sono partita con la prima attività che consisteva nel far effettuare a ciascun bambino un percorso a piacere all'interno dell'aula e descriverlo alla lavagna attraverso un disegno e dei dati. Gli alunni intuitivamente hanno compreso subito il proprio compito e hanno iniziato a muoversi uno per volta a loro piacimento.



Figura 6. Disegno e dati alla lavagna



Figura 7. Christian descrive alla lavagna il percorso che ha compiuto

Tutti sono riusciti a far corrispondere il codice esatto al proprio movimento e l'hanno anche riportato alla lavagna in maniera appropriata. Francesco C. aveva difficoltà a stare seduto al proprio banco e a mantenere l'attenzione costantemente, per cui ho cercato di includerlo il più possibile anche durante il turno dei compagni in modo tale da renderlo il mio "aiutante" e fargli assumere il compito di controllare se gli altri operassero in maniera corretta. Purtroppo però a causa della sua iperattività non ha sempre ascoltato le mie parole. Miriam inizialmente si è rifiutata di svolgere quest'attività, ma quando ha visto che tutti i suoi compagni la portavano a termine, ha preso coraggio ed è riuscita a concluderla alla pari con gli altri ma senza proferir parola. In quest'ultimo caso però non è stata necessaria la sua verbalizzazione orale, perché

l'utilizzo dei codici giusti e del disegno adeguato sono bastati per portarla allo stesso traguardo degli altri.

Dopo essermi assicurata che tutti sapessero fare questo esercizio, sono passata alla seconda fase dell'attività. Ho chiesto ai bambini di fare attenzione al numero dei passi effettuati dai compagni e successivamente ho proposto loro di lavorare in gruppi da tre dando rispettivamente indicazioni, eseguendole e riportandole gradualmente sulla lavagna. È stato difficile mantenere ininterrottamente l'attenzione di tutti perché si tratta di bambini esuberanti e vivaci che fanno fatica a rispettare il proprio turno. Per esempio l'esuberanza di Francesco M. lo portava a rimanere spesso in piedi al centro dell'attenzione per mostrarsi il primo e il più bravo a tutti i costi. Nonostante molti bambini siano indisciplinati, coloro che presentano più difficoltà nello scrivere, nel leggere e nel rispettare le regole scolastiche, sono anche i più intuitivi e perspicaci.



Figura 8. Francesco esegue le indicazioni dei compagni



Figura 9. Patrizia disegna alla lavagna il percorso intrapreso da Martina

Successivamente ho chiesto ai bambini di lavorare a coppie e uno per volta hanno avuto l'incarico di dare indicazioni agli altri su come costruire con il proprio percorso tre figure geometriche: quadrato, rettangolo e triangolo. Contemporaneamente chi era al proprio posto ha dovuto riprodurre sul proprio quaderno la traiettoria che i compagni stavano delineando.



Figura 10. Emilia segue le indicazioni per costruire un quadrato

I bambini sono stati tutti molto precisi sia a dare indicazioni che ad eseguirle ma hanno avuto qualche difficoltà a ricordare le proprietà delle figure geometriche in questione.

Durante queste prime ore di attività non ho mai introdotto ai bambini la parola “traiettoria” per poterli condurre autonomamente al significato di quest’ultima. Così per agevolarli ho mostrato loro dei video di rotte di aerei e scie di fuochi d’artificio e poi gli ho chiesto di trovare delle somiglianze con l’attività svolta in mattinata. Di seguito ho riportato alcune riflessioni dei bambini:

- Christian: “Anche gli aerei fanno un percorso!”
- Martina: “Noi abbiamo fatto un percorso come gli aerei.”
- Francesco M.: “È la stessa cosa, perché quando l’aereo parte segue una strada, anche io l’ho seguita quando ci hai detto di fare un percorso a piacere.”
- Nunzio: “I fuochi d’artificio lasciano una scia, anche gli aerei e anche noi lo abbiamo fatto per creare le figure geometriche.”
- Vittorio: “In tutti i casi c’è sempre un percorso da seguire.”

Dopo aver condotto la discussione guidata con i bambini ed aver ascoltato le loro opinioni, ho proceduto utilizzando Google Maps. Ho cercato sulla piattaforma l’indirizzo della loro scuola e, dopo che i bambini l’hanno riconosciuta, ho chiesto loro di ricordare il proprio indirizzo per poter poi osservare insieme quale percorso da intraprendere da casa a scuola o viceversa. Ogni bambino è venuto vicino la LIM e mi ha descritto le indicazioni giuste. Non è stato facile distinguere la destra e la sinistra con quella prospettiva, ma alla fine anche chi inizialmente sbagliava, dopo aver riprovato più volte, è riuscito a procedere in maniera corretta.

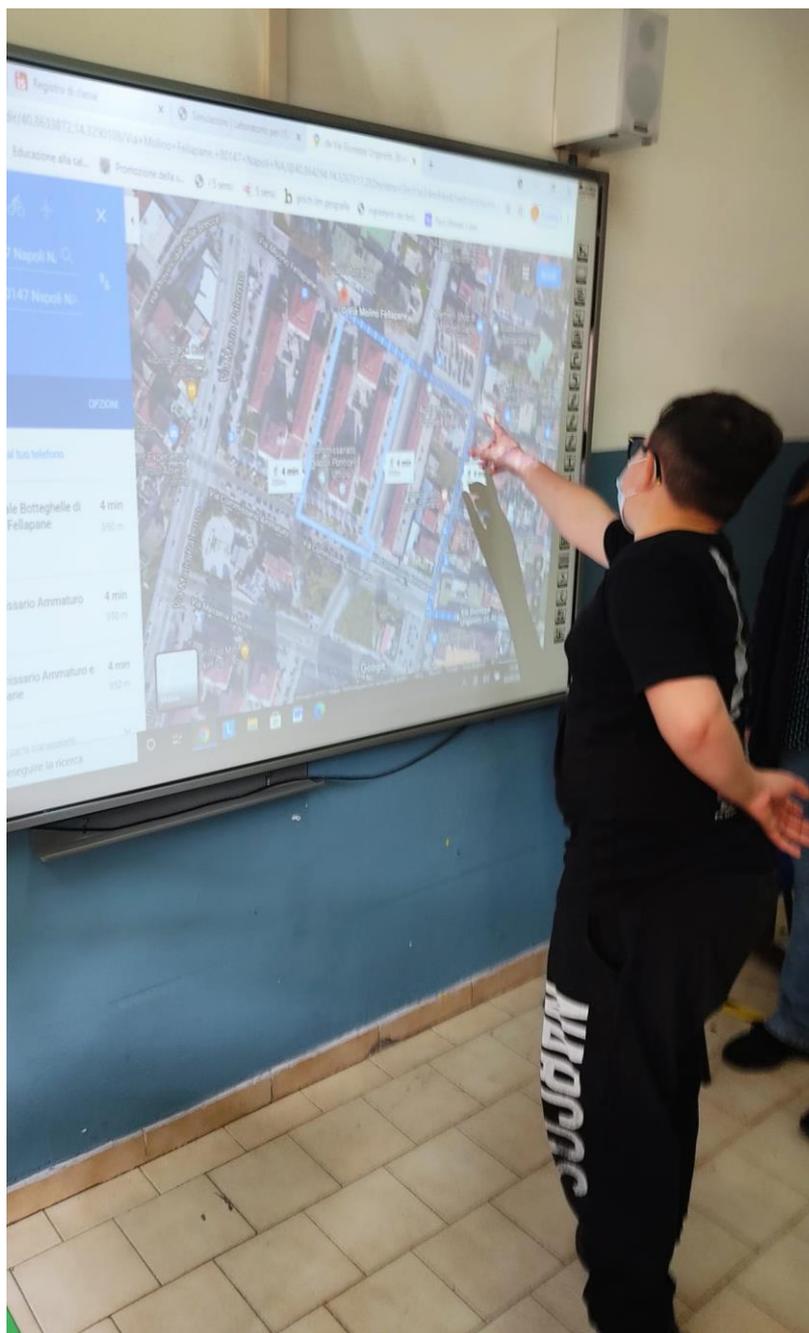


Figura 11. Mario segue con il dito la traiettoria da casa a scuola

Infine ho introdotto ai bambini il termine “traiettoria”, abbiamo nuovamente discusso insieme e ho spiegato loro il corretto significato di questa parola.

3.4.2 Seconda attività: il sonar, i grafici e l’oscillazione di una molla

Durante la seconda giornata ho lavorato con la classe per circa tre ore e ho effettuato giochi ed esperimenti con il sonar e con una molla. Inizialmente ho

fatto sperimentare ai bambini il sonar in prima persona e ho mostrato loro alcune peculiarità dello strumento. Ho mostrato agli alunni cosa compariva sul diagramma cartesiano dopo aver posto il sonar per terra rivolto verso il soffitto e ho chiesto loro di provare a leggerlo e di dirmi intuitivamente quanto potesse essere alta la stanza. Dopo aver ascoltato tutte le risposte, tramite una discussione guidata, ho descritto ai bambini il funzionamento del rivelatore di moto con gli ultrasuoni e ho fatto osservare loro che il tempo è sull'asse delle ordinate e la posizione sull'asse delle ascisse. Successivamente ho allontanato ed avvicinato il sonar alla parete e ho chiesto ai bambini di dirmi che curva si sarebbe formata rispettivamente ai due tipi di movimento. Mi sono concentrata molto sulle parole "allontanamento" ed "avvicinamento" con l'intento di riuscire ad identificare sempre con questa terminologia i due movimenti.

Dopo essermi assicurata che i bambini avessero compreso le caratteristiche principali del sonar, ho messo lo strumento sulla cattedra e ho chiesto a Francesco C. di muoversi davanti ad esso effettuando un movimento a proprio piacere.



Figura 12. Francesco C. si muove davanti al sonar mentre guarda il proprio percorso sulla LIM



Figura 13. Il grafico di Francesco C. che è stato fermo per due secondi, si è avvicinato per altri due secondi ed è stato fermo nell'ultimo secondo.

Successivamente ho chiesto agli alunni di riprodurre sul proprio quaderno il grafico di Francesco facendo corrispondere un intervallo ad ogni quadretto. Prima di fargli scrivere una frase che andasse a descrivere precisamente il movimento osservato, ho lanciato una sfida alla classe che ha richiesto ad ogni alunno di compiere un movimento quanto più simile possibile a quello effettuato dal primo compagno. Tutti hanno accolto questa richiesta con entusiasmo e si sono impegnati al massimo volendo ripetere l'esperienza più e più volte fino a quando non sono riusciti ad essere abbastanza precisi. Non è stato un esercizio difficile, ma esso si è basato sulla coordinazione della mente e del corpo. I bambini mentre si muovevano dovevano osservare sulla LIM il

grafico in costruzione per verificare che si stessero muovendo come richiesto dal grafico presentato.

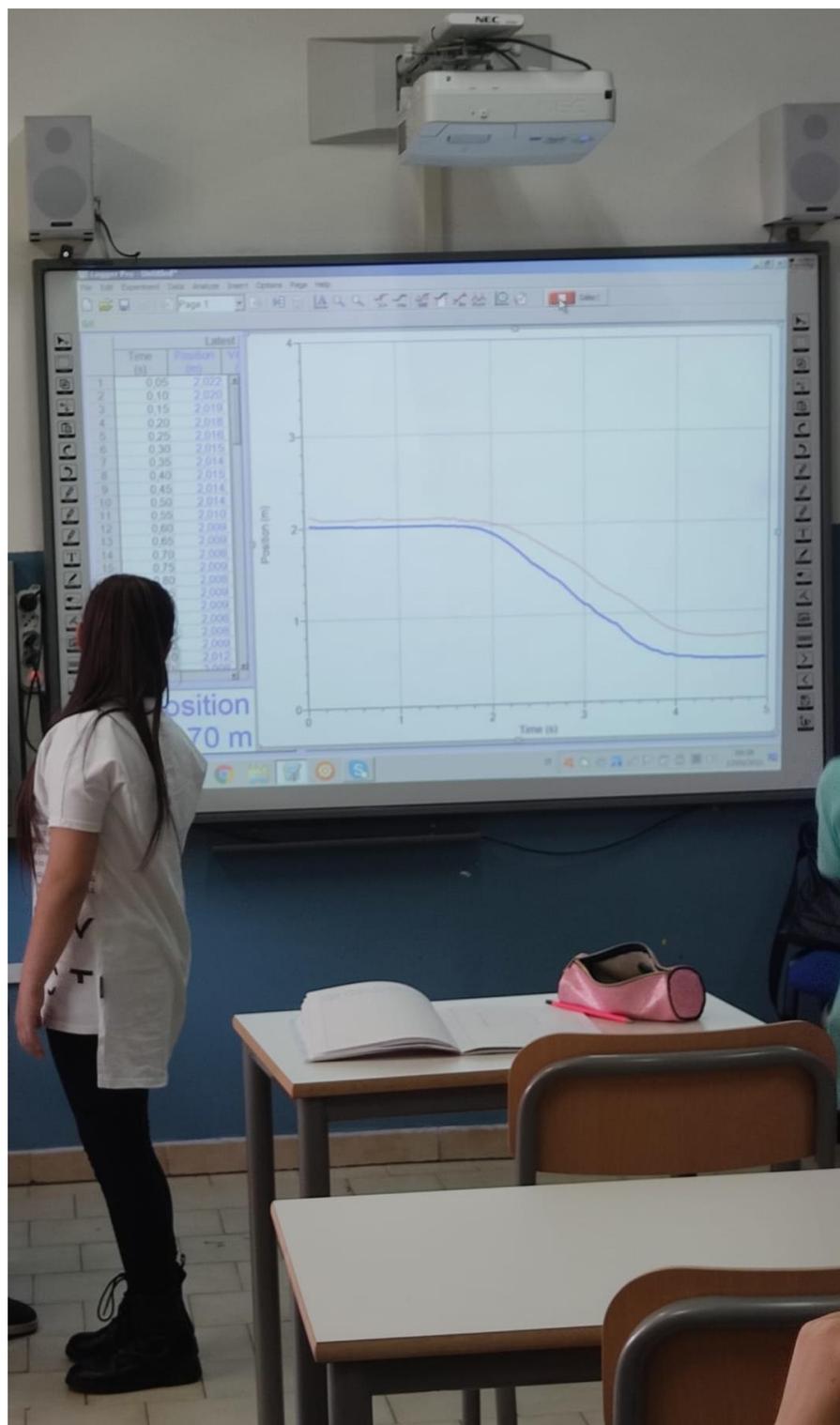


Figura 14. Martina osserva il suo grafico che appare avere lo stesso andamento di quello proposto, ma appare leggermente traslato.



Figura 15. Thomas si muove correttamente per i primi due secondi, ma poi inizia ad avanzare senza fermarsi alla fine

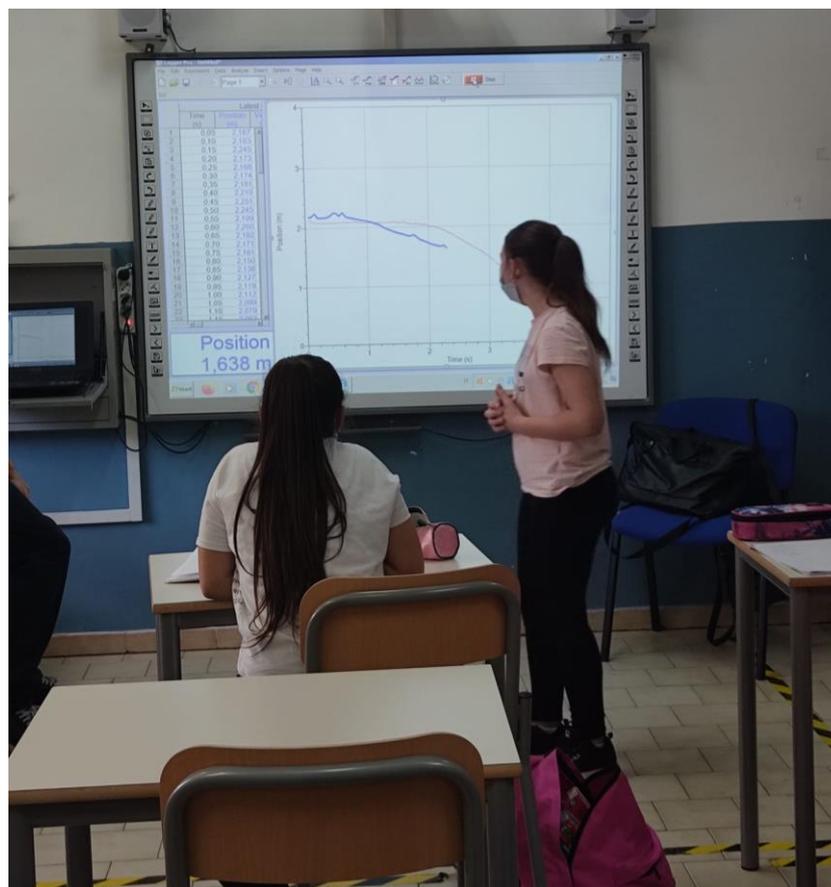


Figura 16. Assunta è titubante, esegue il movimento restando ferma per meno di un secondo e avanzando senza fermarsi

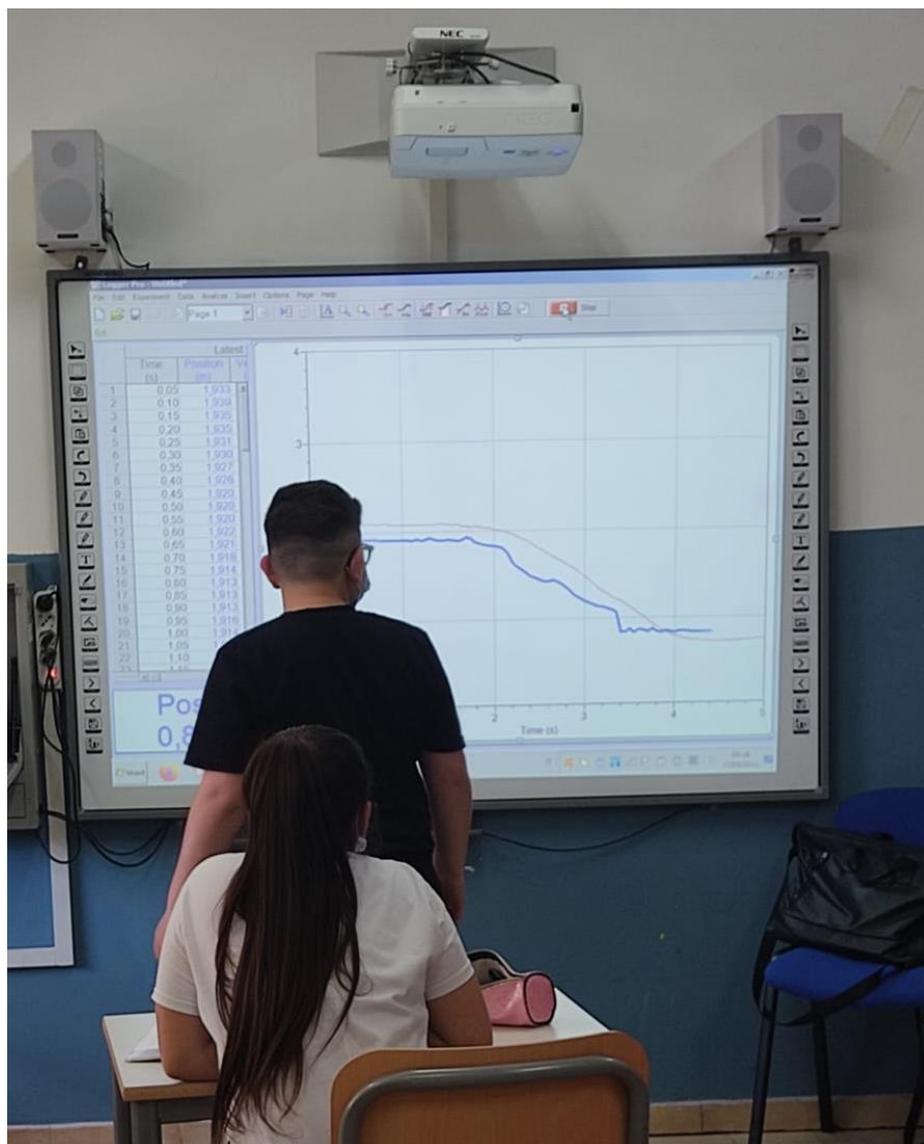


Figura 17. Vittorio osserva il suo grafico nel quale si è mosso rispettando quasi perfettamente gli spazi e i tempi, ma ha generato delle imprecisioni perché non ha mantenuto ben ferme le braccia.

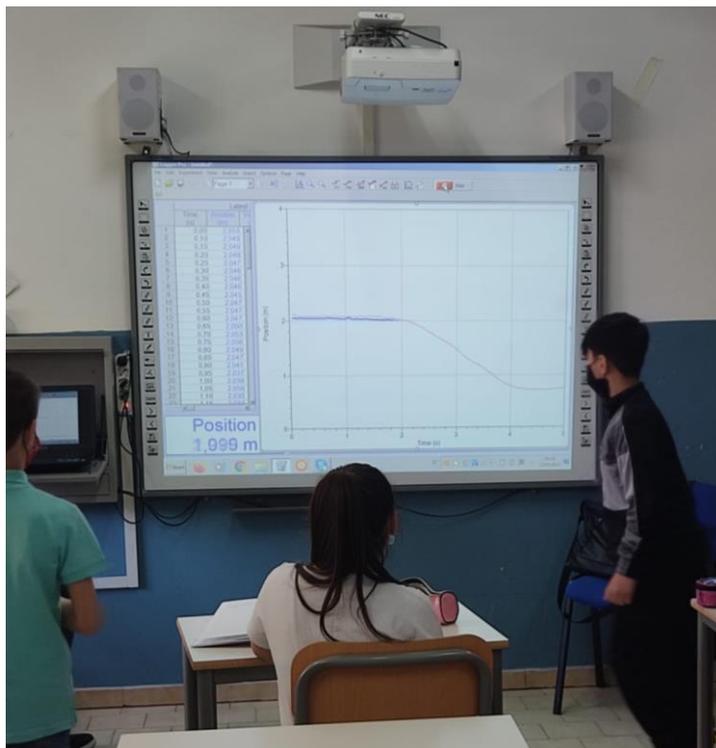


Figura 18. Francesco M. inizia ad avanzare per i primi due secondi nello stesso andamento di quello proposto.

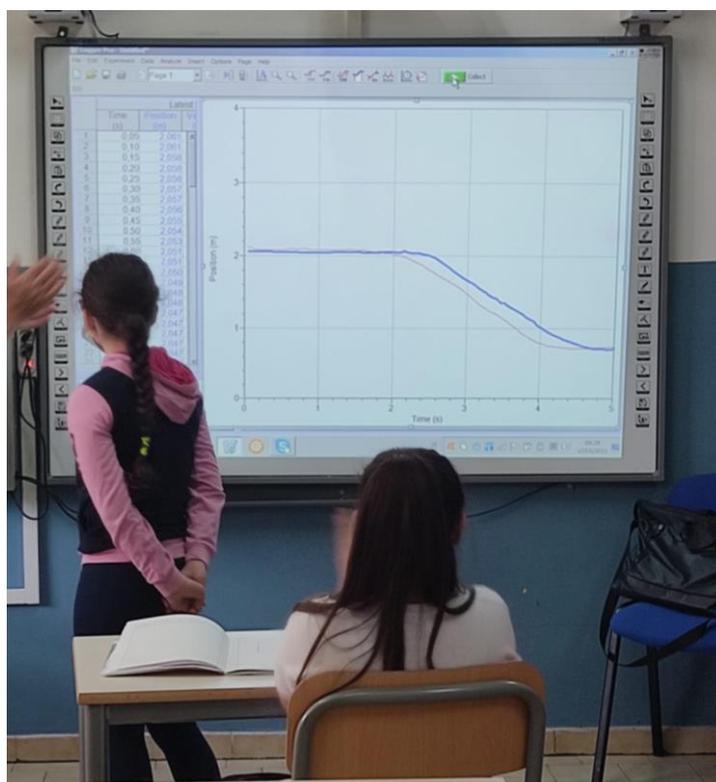


Figura 19. Carmen ha eseguito il movimento quasi in maniera identica rispetto a quello proposto

Ho chiesto poi a Francesco C. di descrivermi il proprio movimento e lui mi ha risposto dicendo: “Fermo due secondi, poi camminato due secondi, fermo un secondo.”

Questo bambino mi ha dimostrato di avere veramente un’ottima memoria, perché ha ricordato più volte, anche nei giorni successivi, questa sequenza di posizioni e tempi. Quindi nonostante le sue difficoltà relative allo stare fermo al proprio banco, alla lettura e alla scrittura, è molto intuitivo, ha un’ottima memoria ed è pertanto molto intelligente.

Dopo quest’attività ho chiesto nuovamente a tutti i bambini di ripetermi a voce il movimento di Francesco C. e dopo averli invitati più volte ad utilizzare i termini “avvicinamento” ed “allontanamento”, ho chiesto loro di scrivere una frase chiara e precisa sotto al disegno precedentemente elaborato.

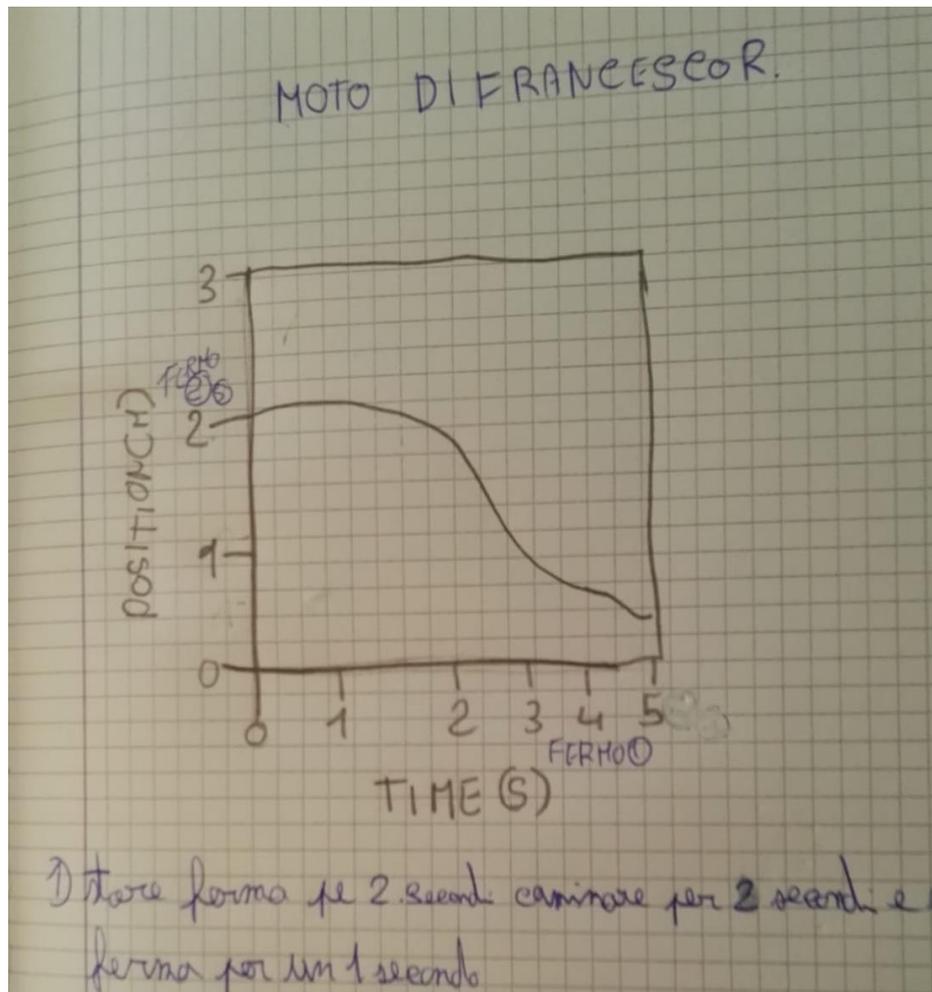


Figura 20. Il disegno del grafico di Nunzio e la descrizione del movimento che è stato compiuto nel grafico

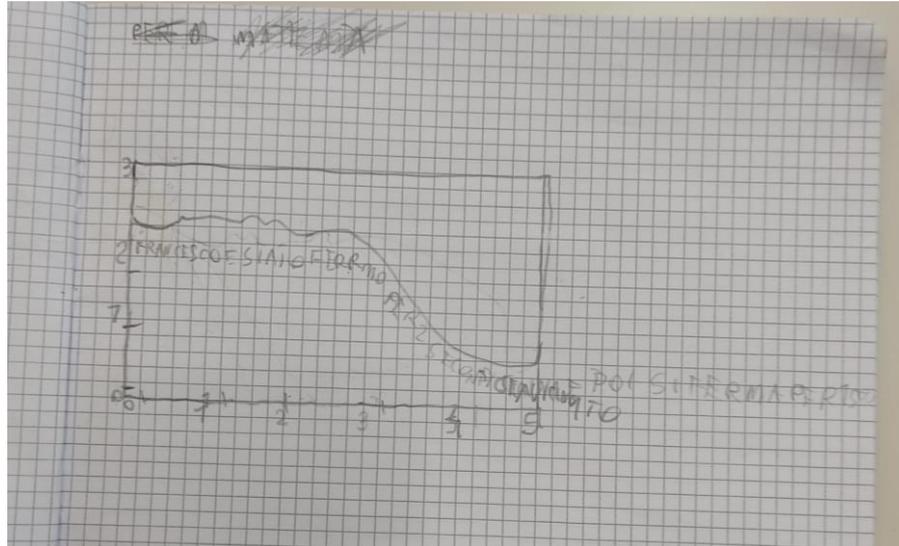


Figura 21. La descrizione del grafico di Francesco M. non è molto chiara a causa della sua dislessia; il grafico invece è stato disegnato in maniera corretta.

È stato molto interessante osservare come Francesco M. a causa della dislessia, non è riuscito a scrivere in maniera chiara il proprio pensiero e neanche a leggerlo non riuscendo ad interpretare la propria scrittura. Ha iniziato a leggere la propria frase per poi finire inventando ciò che avrebbe dovuto scrivere, ma nonostante ciò si è espresso oralmente in maniera corretta sia per quanto riguarda la forma che per la precisione dei contenuti. L'importante per me è stato questo, la dimostrazione che avesse capito.

Successivamente ho continuato a rinforzare i concetti di avvicinamento ed allontanamento dal sonar e i rispettivi grafici, muovendomi davanti allo strumento spento e chiedendo ai bambini di disegnare alla lavagna il disegno corretto.

Infine ho lavorato con una molla che inizialmente ho fatto oscillare davanti ai bambini e ho chiesto loro che sensazione gli trasmettesse. Le risposte sono state le seguenti: "rilassata; rilassante ma un po' di nervosismo; mi fa pensare a un combattimento; ipnotizzante; rilassante; fa girare le palle degli occhi, etc."

Poi ho iniziato a giocare con essa, accorciandola e quindi aumentando la sua frequenza, muovendo la mano e quindi provocando un'oscillazione costante, mantenendo la mano ferma e facendola quindi fermare, e ad ogni mia azione

chiedevo ai bambini di spiegarmi il relativo effetto. Gli alunni sono stati molto attenti e intuitivi, in particolare Francesco M. mi ha descritto involontariamente l'effetto della risonanza perché ha paragonato il moto della molla all'oscillazione dell'altalena.

Mi sono concentrata sul moto della molla lunga e il moto della molla accorciata e ho chiesto ai bambini di immaginare, se messa davanti al sonar, che tipo di grafico sarebbe potuto emergere: più fitto o meno fitto.



Figura 22. I bambini con le mani mi hanno mostrato il grafico del moto della molla

Ho chiesto poi ai bambini di provare a disegnare alla lavagna entrambi i grafici.



Figura 23. I bambini disegnano alla lavagna il grafico del moto della molla

Successivamente ho chiesto agli alunni di provare a creare con il proprio corpo il grafico della molla e solo alla fine, dopo che i bambini l'hanno provato in prima persona, ho mostrato loro il grafico effettivo mettendo la molla davanti al sonar. Infine ho chiesto agli alunni di provare ad imitare con il proprio corpo il grafico della molla e in un secondo tempo disegnare e descrivere sul quaderno il moto delle due molle.

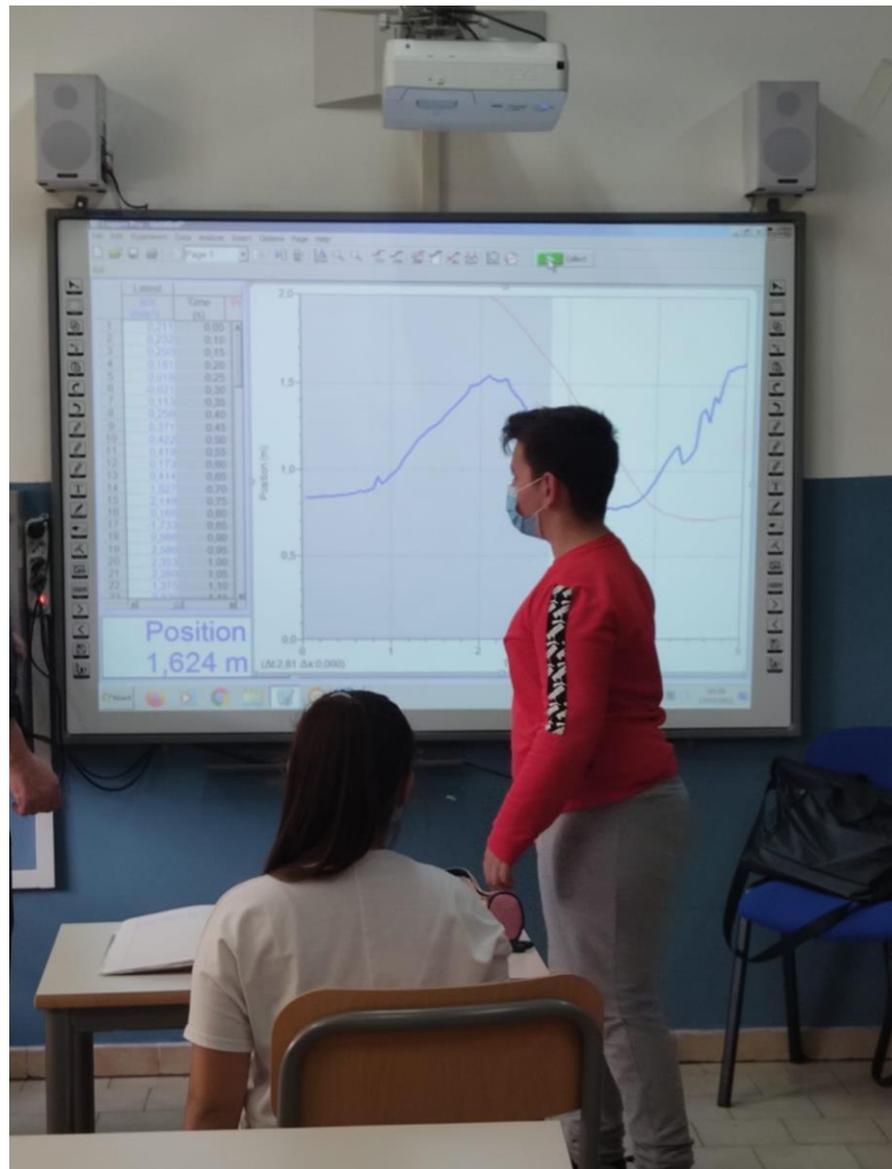


Figura 24. Thomas imita con il proprio movimento il moto della molla

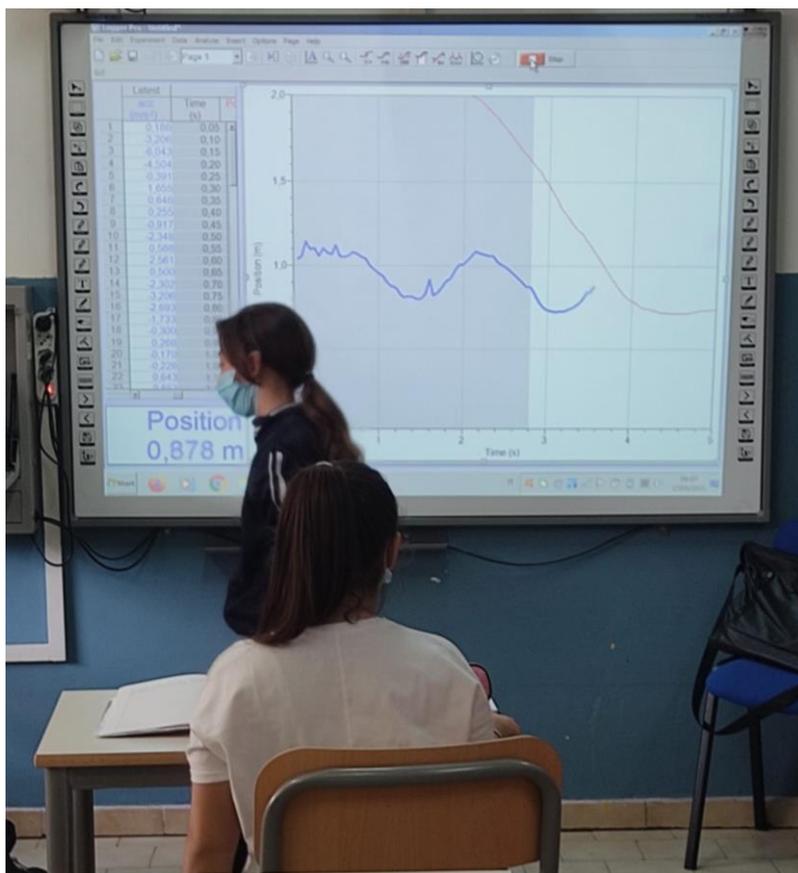


Figura 25. Patrizia imita il moto della molla ma si crea un grafico leggermente impreciso perché non riesce a mantenere abbastanza ferme le braccia

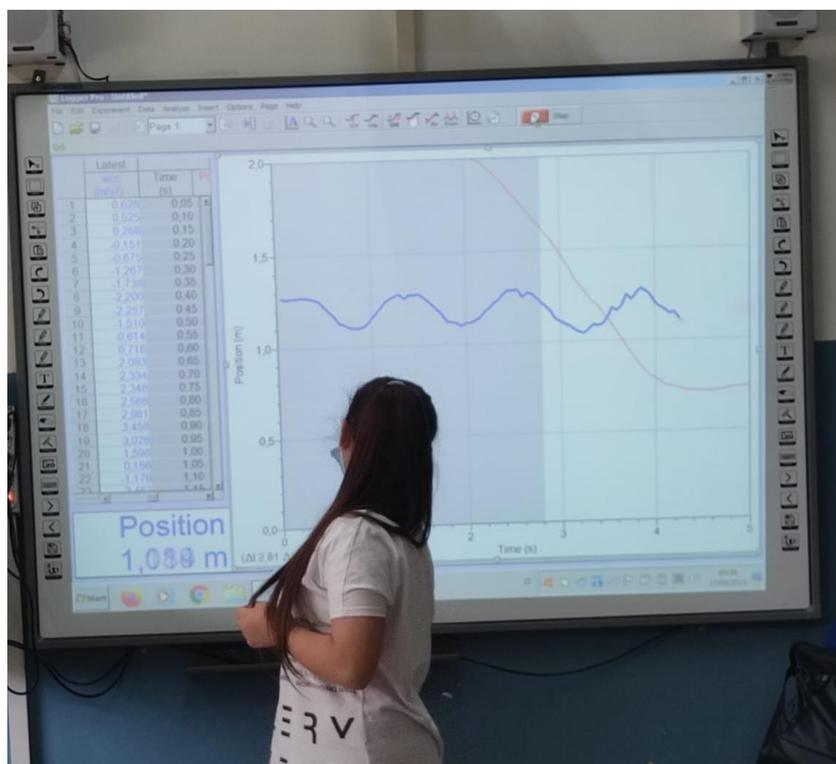


Figura 26. Martina si muove oscillando per imitare il moto della molla

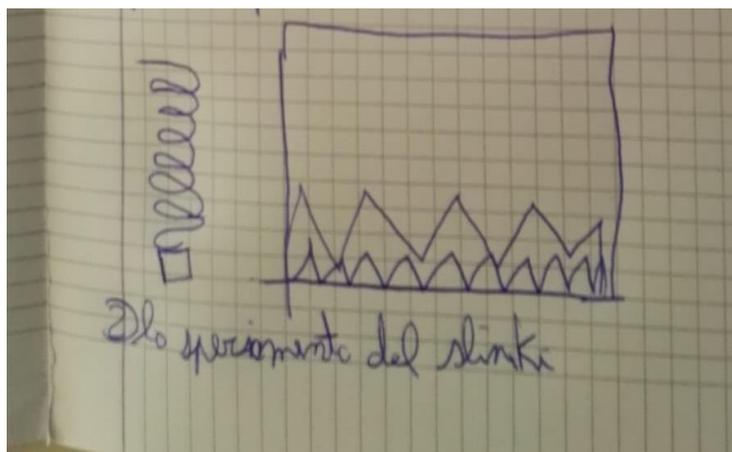


Figura 27. Il disegno, il grafico e la descrizione dell'esperimento della molla di Nunzio

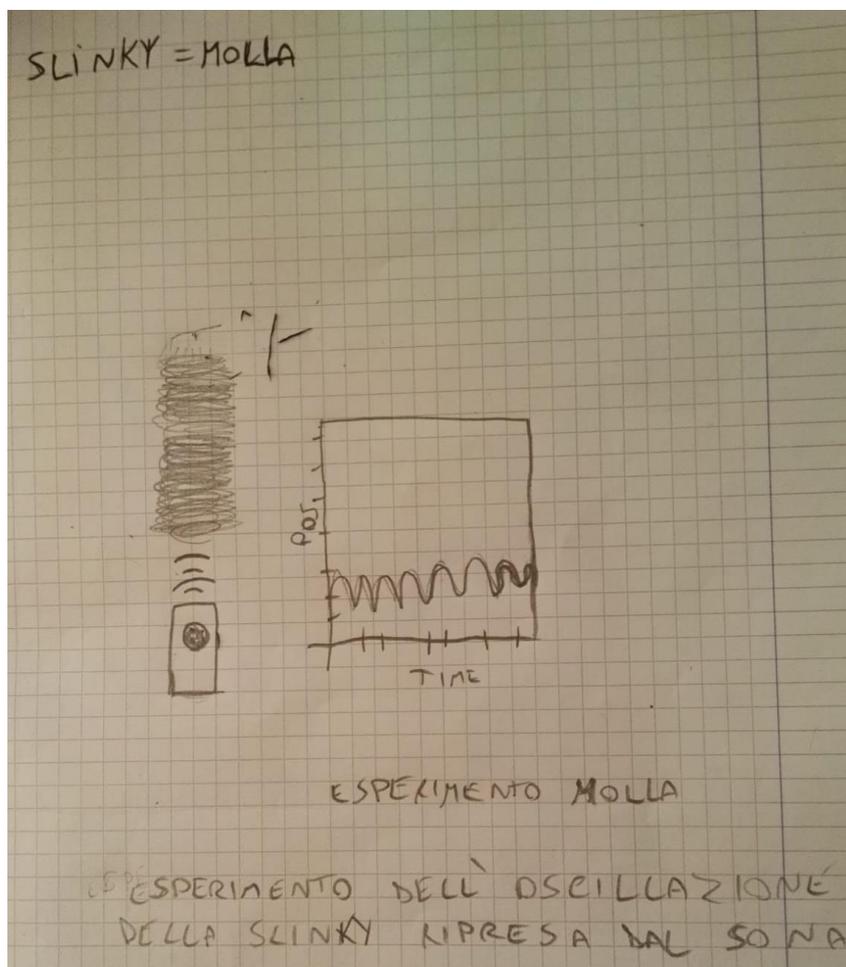


Figura 28. Carmen ha disegnato il sonar, davanti al quale è stata mossa la molla, il grafico della molla e infine la descrizione di quanto osservato

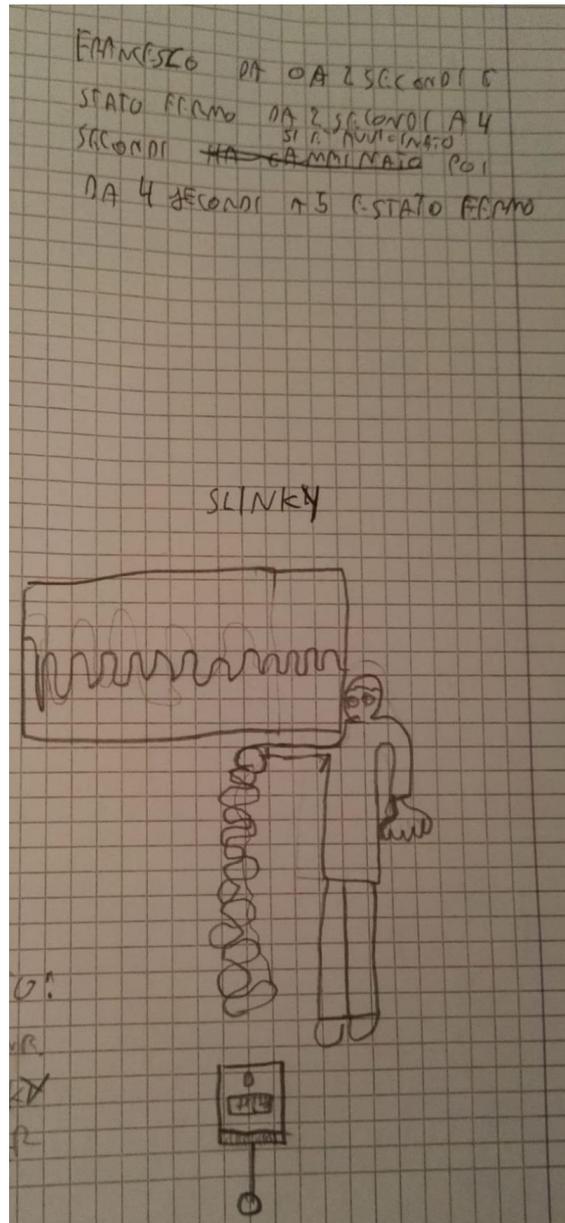


Figura 29. Francesco M. ha prima descritto quanto ha osservato, poi ha disegnato il grafico del moto della molla ed infine ha disegnato la molla che si muove davanti al sonar

3.4.3 Terza attività – prima parte: i concetti acquisiti nel grafico di una piantina

Dopo che l'insegnante ha approfondito con gli alunni gli argomenti da me trattati durante gli scorsi incontri, ho sottoposto ai bambini delle schede. Durante questa terza giornata ho lavorato con la classe per circa due ore. Prima di iniziare questo lavoro, ho effettuato alla lavagna una breve ripetizione che racchiudesse gli argomenti più essenziali e presenti all'interno della scheda.

Successivamente, ho fatto accomodare i bambini ognuno al proprio posto, come previsto dalle disposizioni legate al Covid-19, e ho distribuito loro le schede.

Ho notato però che il compito è risultato difficile alla maggior parte della classe perché molti bambini non sapevano distinguere bene le coordinate dei punti, il tempo sull'asse delle ordinate e la posizione sull'asse delle ascisse. Mentre alla LIM avevano sempre descritto correttamente sia il tempo che la posizione, sul foglio hanno avuto difficoltà. Non sono riusciti quindi a riconoscere e a ricondurre le attività presenti sulla scheda con le stesse che però hanno eseguito in prima persona. Inoltre non riuscivano ad interpretare bene la consegna degli esercizi nonostante fossero scritti in maniera semplice e chiara.

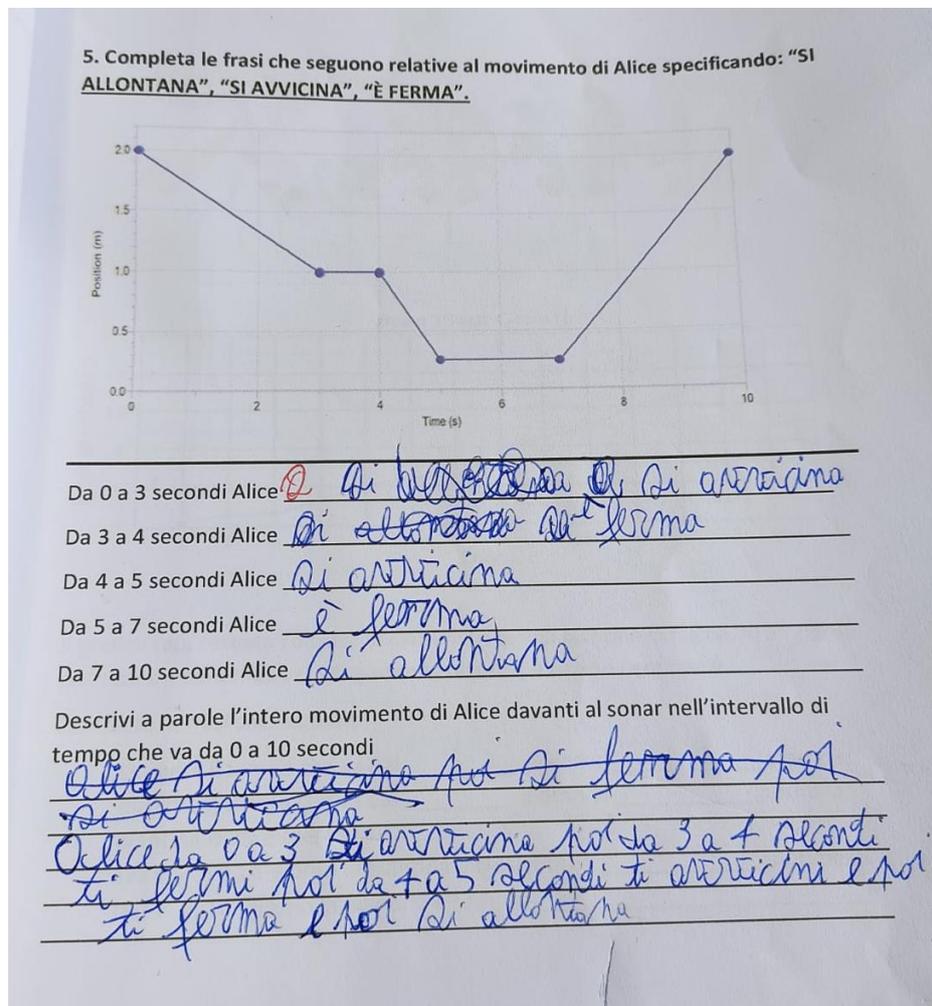


Figura 30. Nunzio è riuscito a completare correttamente tutta la scheda

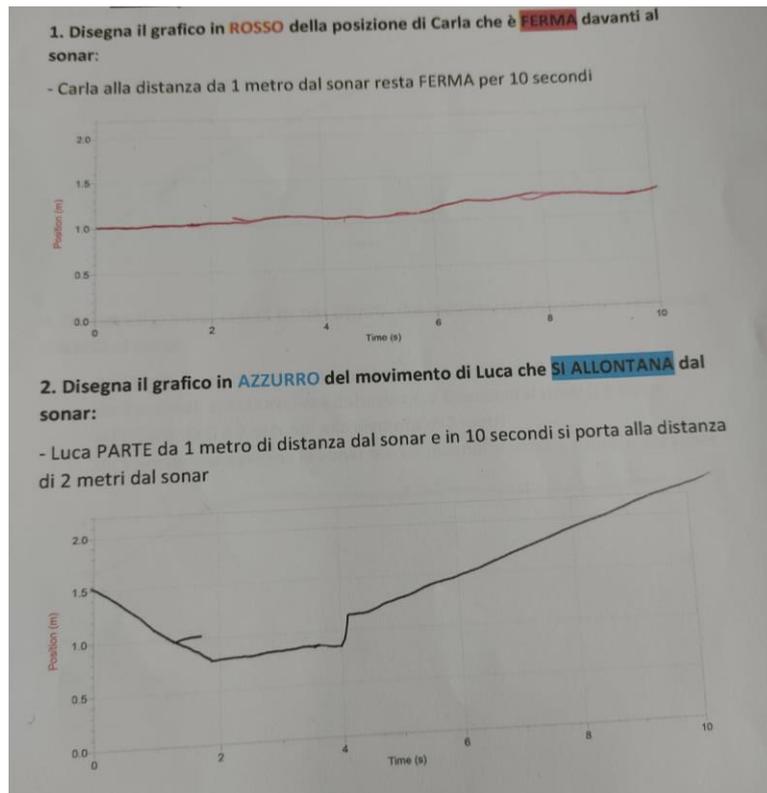


Figura 31. Miriam ha avuto difficoltà nel completare la scheda

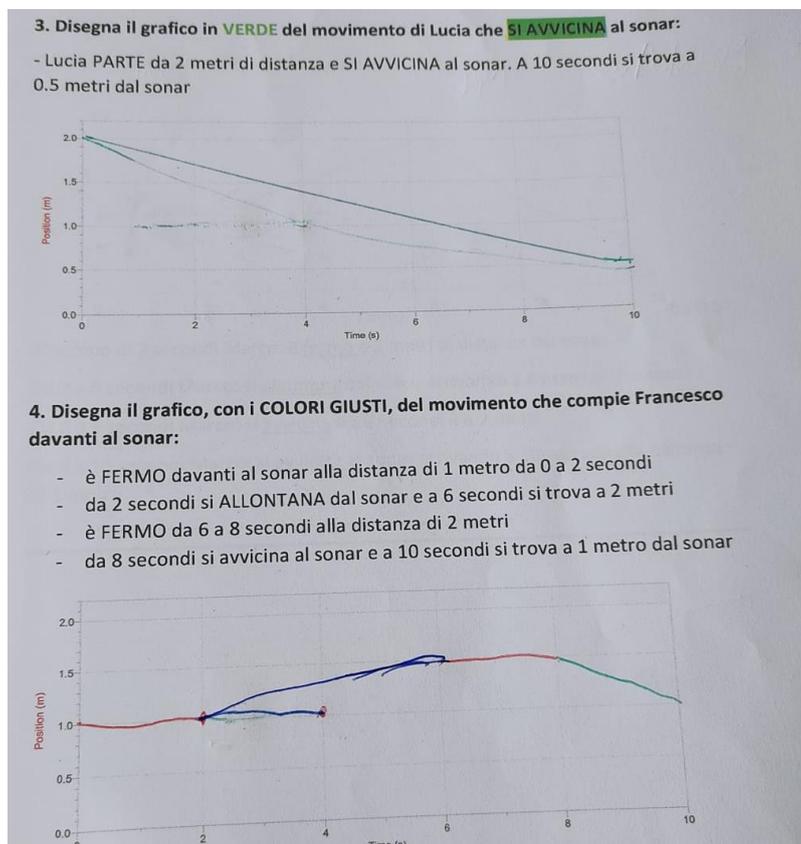


Figura 32. La scheda di Thomas ha presentato pochi errori

In questo caso discutere e confrontarmi con le insegnanti della classe mi ha aiutata molto perché mi hanno spiegato prima di tutto che i bambini sono spesso frettolosi e noncuranti della consegna; per di più non sono abituati a lavorare autonomamente senza un adulto che li guidi passo dopo passo durante tutto lo svolgimento. Per questa ragione ho capito che l'obiettivo da raggiungere con queste schede necessita un lavoro lungo e duraturo per cui occorre che le insegnanti lavorino ancora per molto tempo con i bambini fino a quando non riusciranno a consolidare gradualmente le loro conoscenze. La maggior parte delle difficoltà si sono presentate quando gli alunni si sono trovati in una situazione in cui prevalevano astrazione e formalismo. Così ho deciso di concentrarmi sul concreto ed aggiungere un'ulteriore attività a quelle da me programmate per approfondire e chiarire gli argomenti e i concetti che ai bambini non sono stati chiari.

Una riflessione importante da fare è quella su Francesco M. che non era presente il giorno in cui è stata svolta quest'attività, ma ha eseguito la scheda con me il giorno successivo. La mia funzione è stata solamente quella di aiutare il bambino a leggere, dato il suo DSA; per il resto Francesco M. ha svolto la scheda autonomamente, in maniera rapida e intuitiva non commettendo nessun errore.

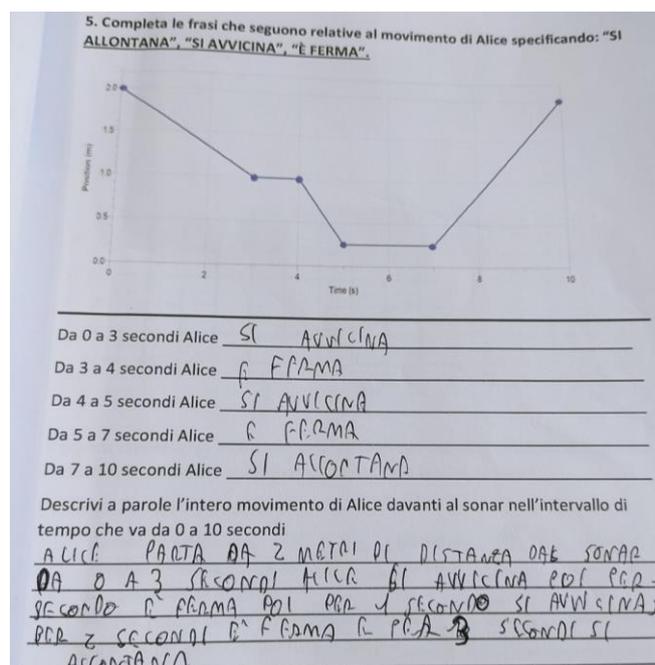


Figura 33. La scheda corretta compilata da Francesco M.

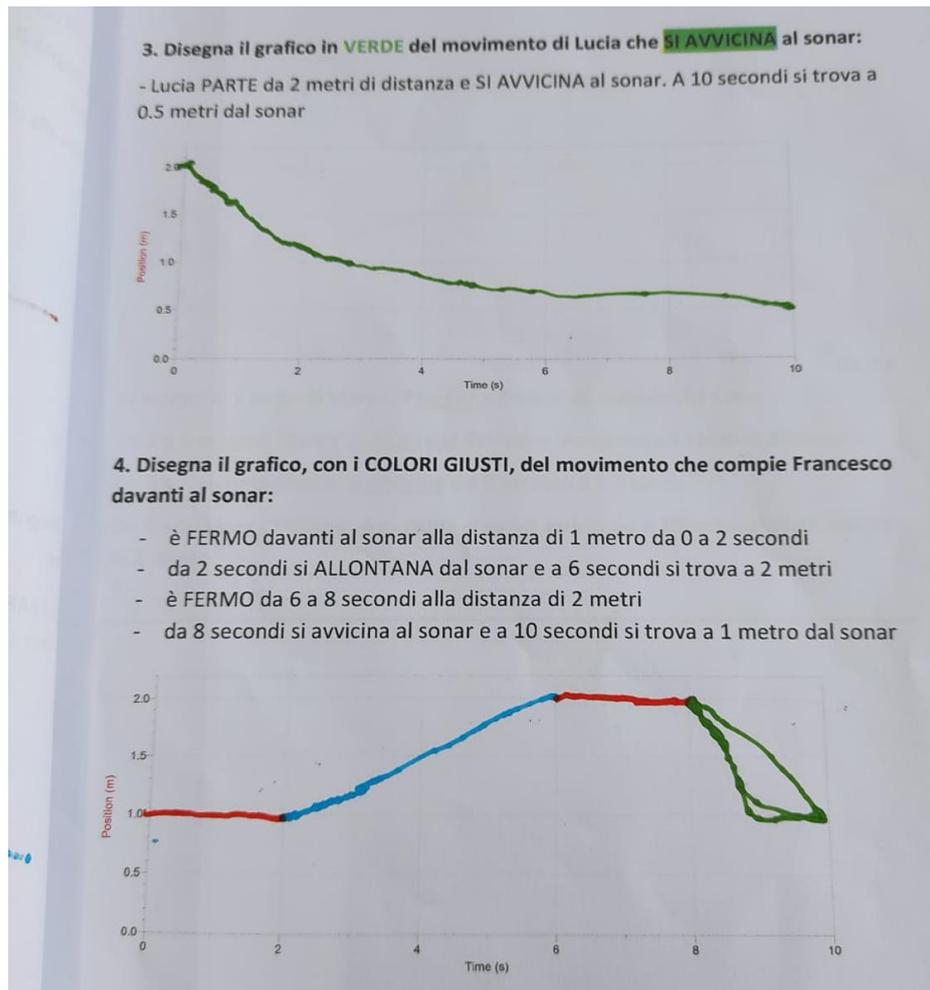


Figura 34. Scheda compilata da Francesco M.

3.4.4 Terza attività – seconda parte: le coordinate sul piano cartesiano

Per cercare di rinforzare le conoscenze che sono carenti nei bambini, ho deciso di lavorare con loro in maniera più approfondita sul piano cartesiano e sulle coordinate relative ad esso. Durante la quarta giornata ho quindi lavorato con i bambini per circa due ore. Prima di tutto ho mostrato sulla LIM le immagini presenti in figura 35 e figura 36 e, dopo aver rispiegato loro cosa sono le coordinate e dove si trova l'asse delle ascisse e quella delle ordinate, ho chiamato un bambino alla volta e gli ho chiesto di rispondere ad una serie di domande. Per esempio:

- Qual è la temperatura di Roma a luglio?
- Qual è la temperatura di Roma a febbraio?

- Quale capitale presenta la temperatura di 21° a maggio?
- Quali capitali presentano una temperatura costante per due mesi?
- Quale capitale ha la temperatura più alta a giugno?
-

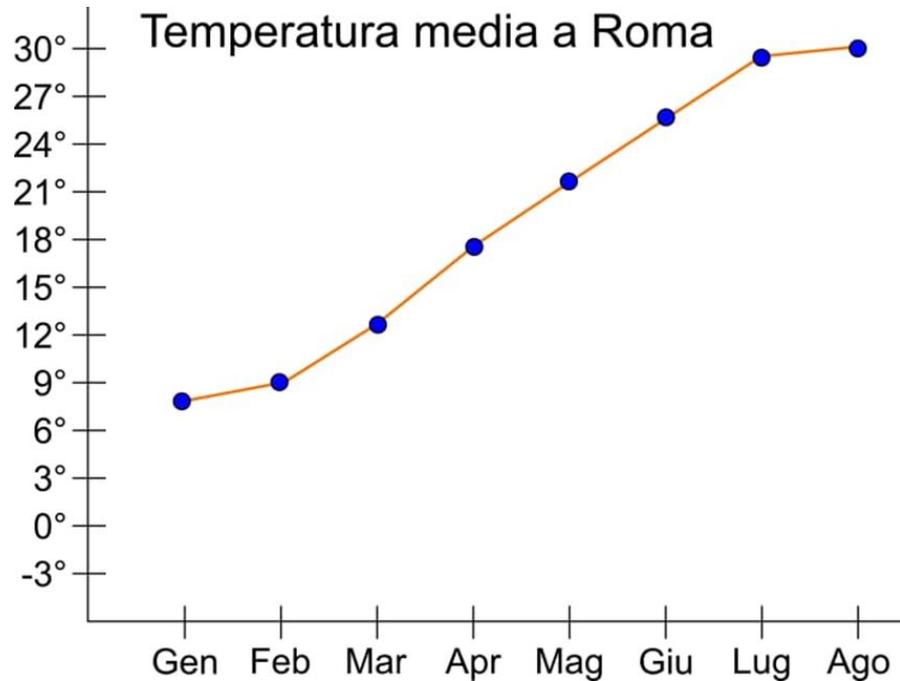


Figura 35. Il grafico della temperatura media a Roma

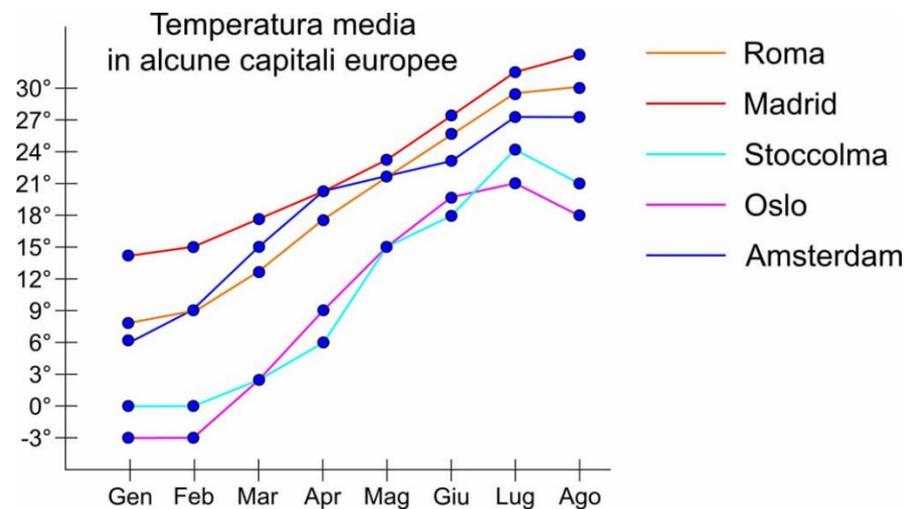


Figura 36. Il grafico della temperatura media in alcune capitali europee

Ho lavorato procedendo in questo modo con tutti i bambini, che sono riusciti a rispondermi correttamente in breve tempo. L'imprecisione che però è comparso più frequente è stata relativo alle coordinate: nello specifico quando

veniva chiesta loro una coordinata, gli alunni enunciavano prima il valore corrispondente all'asse delle ordinate e successivamente quello all'asse delle ascisse, nonostante avessi specificato più volte l'ordine che veniva loro richiesto. Ho corretto quindi più volte questa inesattezza, ma esso riesce a risolversi del tutto solamente con l'esercizio e l'allenamento.

Dopo aver proposto questo esercizio agli alunni ho deciso di sottoporli ad una scheda che ha richiesto la compilazione in pochi minuti. Questa volta ho letto ad alta voce la consegna e, prima di procedere all'esercizio successivo, ho aspettato che tutti avessero concluso il precedente. I tempi di svolgimento sono stati decisamente più brevi rispetto a quelli della prima scheda e anche gli errori sono stati molto minori. Ho corretto la scheda collettivamente e ho riscontrato per lo più errori di distrazione per i quali ho discusso e ho sottolineato l'importanza della concentrazione e dell'impegno volti ad un miglior rendimento di una qualsiasi attività scolastica.

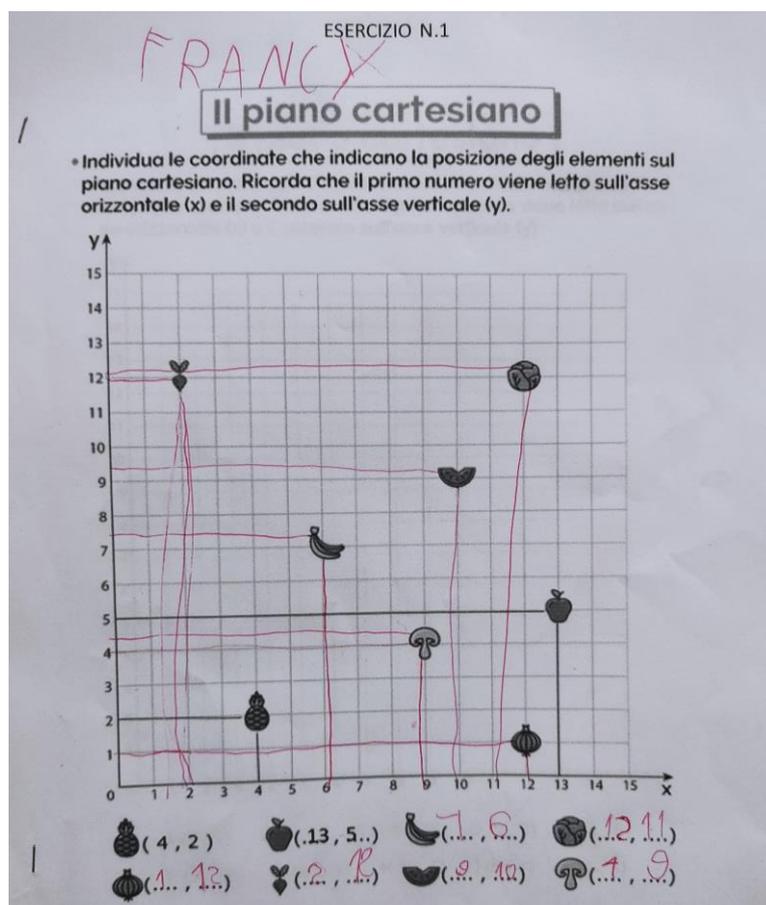
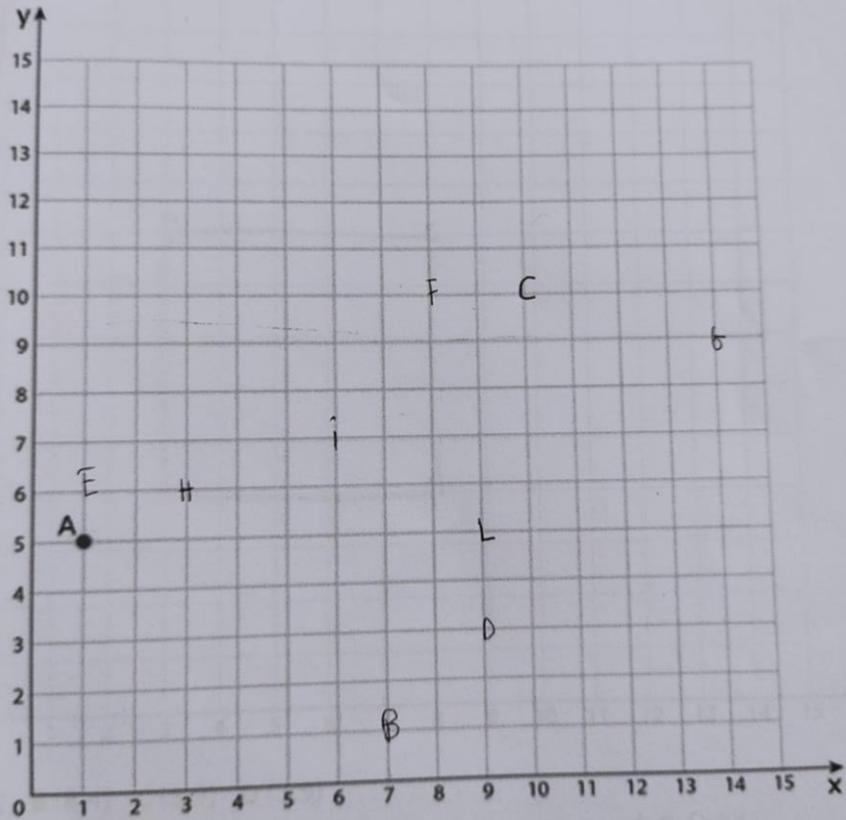


Figura 37. Francesco C. ha scritto le coordinate in maniera errata

Il piano cartesiano

- Individua sul piano i punti indicati dalle coordinate come mostrato nel primo esempio. Ricorda che il primo numero viene letto sull'asse orizzontale (x) e il secondo sull'asse verticale (y).



A (1, 5) B (7, 1) C (10, 10) D (9, 3) E (1, 6)
F (8, 10) G (14, 9) H (3, 6) I (6, 7) L (9, 5)

Figura 38. Patrizia ho compilato il secondo esercizio correttamente

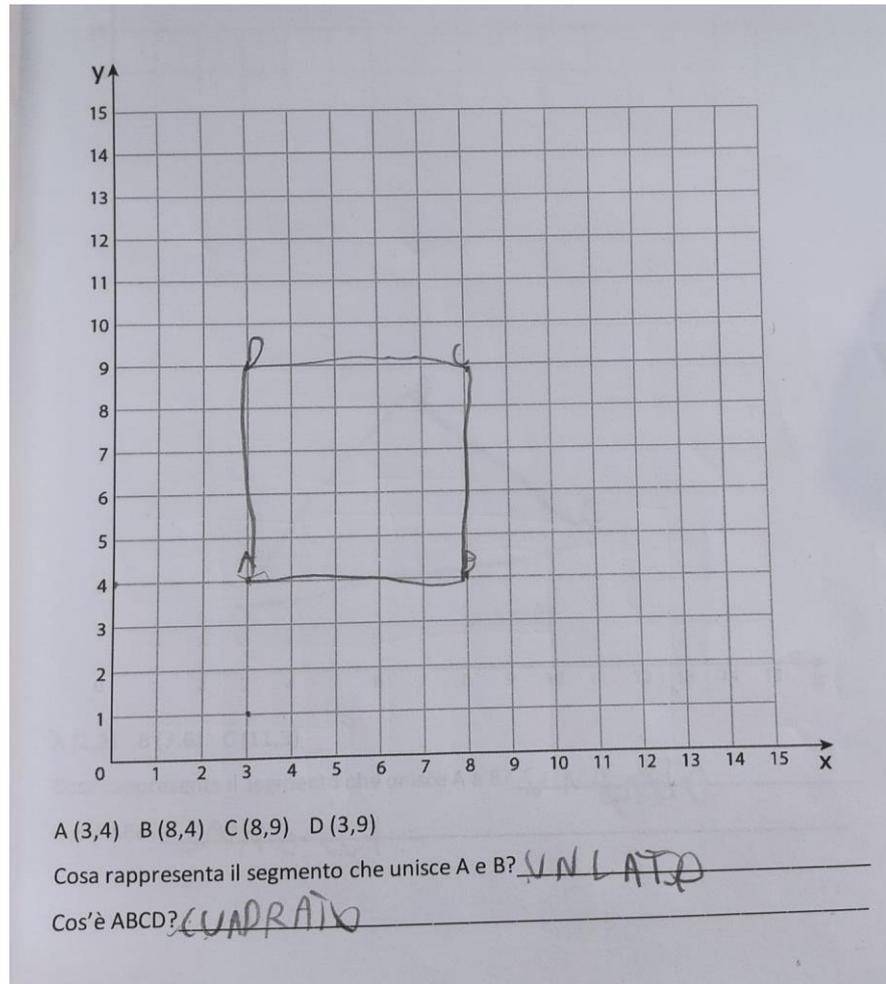


Figura 39. Francesco M. ha compilato il terzo esercizio correttamente

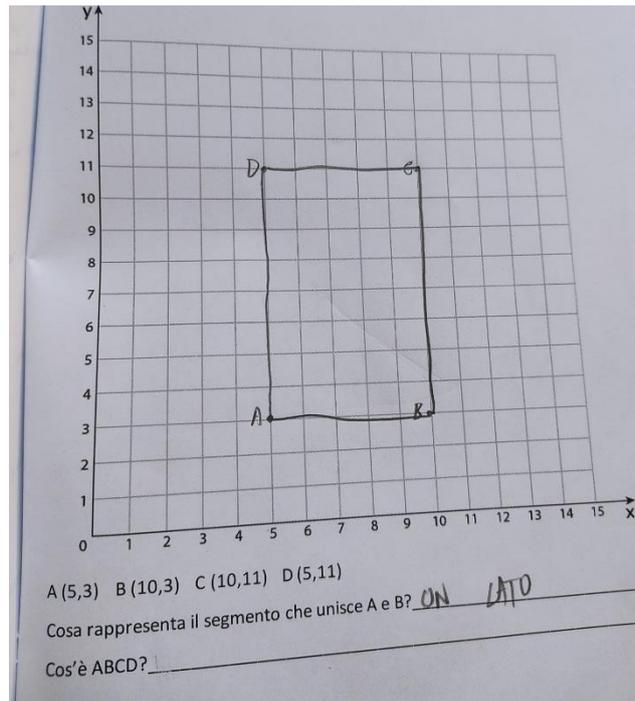


Figura 40. Nancy non è riuscita a comprendere l'ultima domanda

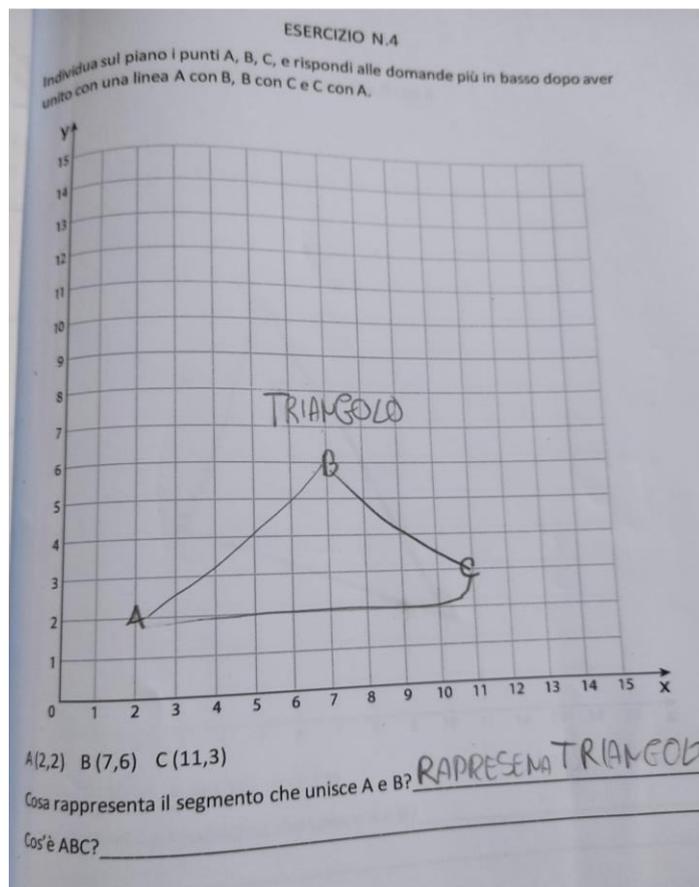


Figura 41. Martina non ha risposto correttamente alla domanda ma ha disegnato bene la figura

3.4.5 Quarta attività: l'energia attraverso le simulazioni

L'attività che ho svolto con i bambini il quinto giorno è durata circa due ore ed ha riscosso molto successo. Questa giornata non è stata trascorsa all'interno dell'aula scolastica degli alunni, ma in un plesso della scuola ristrutturato da poco e situato a via Argine, dov'è stato possibile utilizzare un atrio spazioso munito di una grande scalinata e di un proiettore. In questo modo si è creata un'atmosfera davvero speciale che ha permesso ai bambini di mantenere l'attenzione per tutto il tempo e di partecipare attivamente. Ho fatto posizionare gli alunni con l'adeguato distanziamento sulle scale e ho proiettato sullo schermo le simulazioni relative alle forme e alle trasformazioni dell'energia.



Figura 42. I bambini assistono alla proiezione delle simulazioni

La catena di trasformazioni mostrata sullo schermo, che presentava un'immagine, una fonte di energia e uno strumento che avrebbe trasformato l'energia, ha suscitato molto interesse nei bambini che rispondevano in maniera corretta e intuitivamente alle domande nonostante non avessero mai affrontato

un tema simile durante le lezioni ordinarie. Tramite una discussione guidata, chiedevo continuamente ai bambini di spiegarmi cosa stesse accadendo sullo schermo. Riporto di seguito alcune delle le loro risposte:

- Nancy: “L’acqua cade sulla ruota e si trasforma in energia elettrica e fa accendere la lampadina.”
- Antonio: “C’era questo bambino che faceva girare la ruota della bicicletta, pedala e fa evaporare l’acqua con l’energia perché la ruota è collegata a questo coso tipo come bicchiere.”
- Assunta: “C’era un generatore che faceva evaporare l’acqua grazie a un bimbo che stava pedalando.”
- Thomas: “Il bambino sta sulla bicicletta e pedala, gira la bicicletta e gira il generatore e l’acqua evapora.”

Ho chiesto infine agli alunni di descrivere a loro piacimento la catena di trasformazioni che più li aveva colpiti e di rappresentare l’esperimento attraverso un disegno.



Figura 43. Emila disegna la simulazione che l’ha colpita

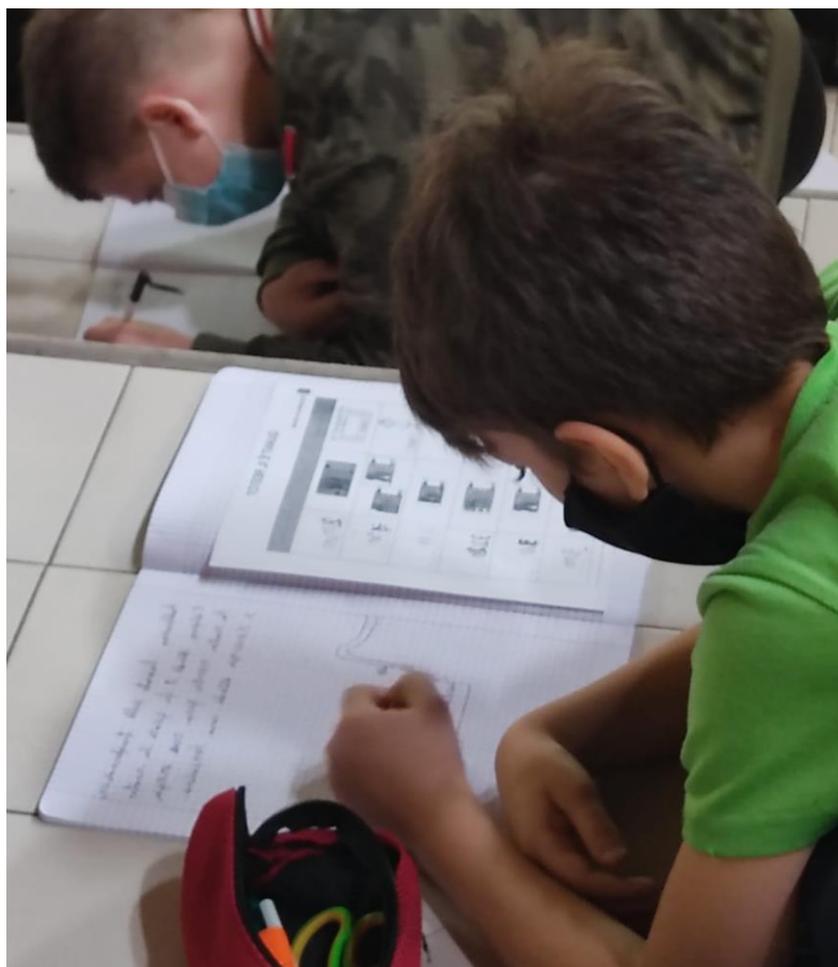


Figura 44. Nunzio descrive la simulazione che l'ha colpito

Ho cercato di far comprendere ai bambini l'importanza del lavoro che abbiamo fatto spiegandogli che, nello studio delle scienze, è fondamentale saper descrivere a parole; disegnare oppure copiare senza saper spiegare ciò che è rappresentato non basta, così come non basta descrivere il fenomeno con un'equazione matematica.

Gli alunni hanno partecipato con impegno e c'è chi ha avuto bisogno di un'ulteriore osservazione del fenomeno, chi di qualche suggerimento per mettere per iscritto il pensiero completo, ma alla fine tutti sono riusciti a completare la consegna. Purtroppo Francesco. C. e Francesco. M. non erano presenti durante quest'attività, mentre Emilia e Miriam hanno portato a termine il proprio lavoro e sono intervenute così come il resto dei loro compagni. Ho notato ancora una volta che spesso la causa di una mancata risposta non è stata dovuta tanto dalla vergogna quanto dall'insicurezza personale che i bambini provavano verso le

proprie capacità, per questo li ho sempre incoraggiati ed elogiati anche al minimo miglioramento.

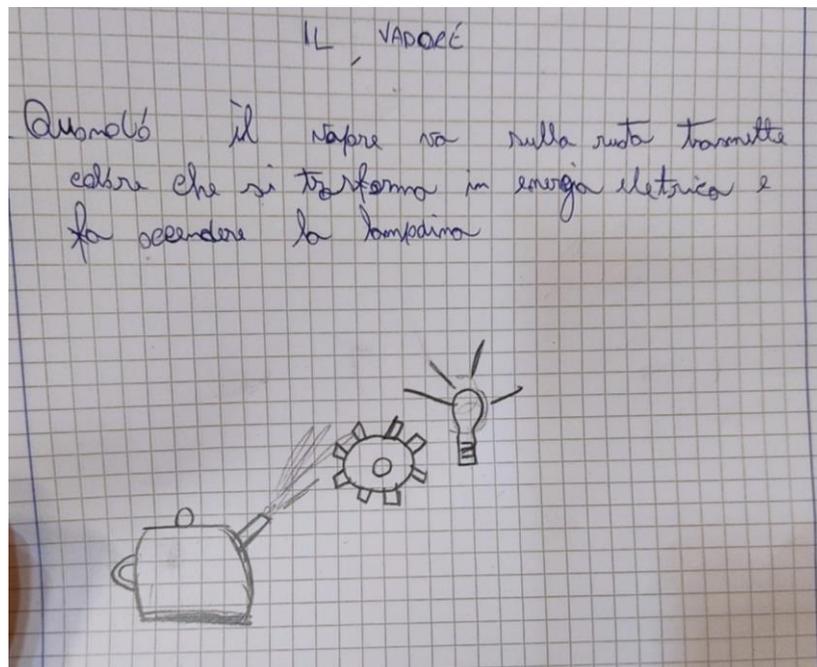


Figura 45. Descrizione della trasformazione di energia a partire dal vapore



Figura 46. Descrizione della trasformazione di energia a partire dalla bicicletta

ho dovuto lavorare sulle trasformazioni
l'acqua scende e fa girare la ruota.
la ruota mentre gira crea energia
e l'energia scende una lampadina.

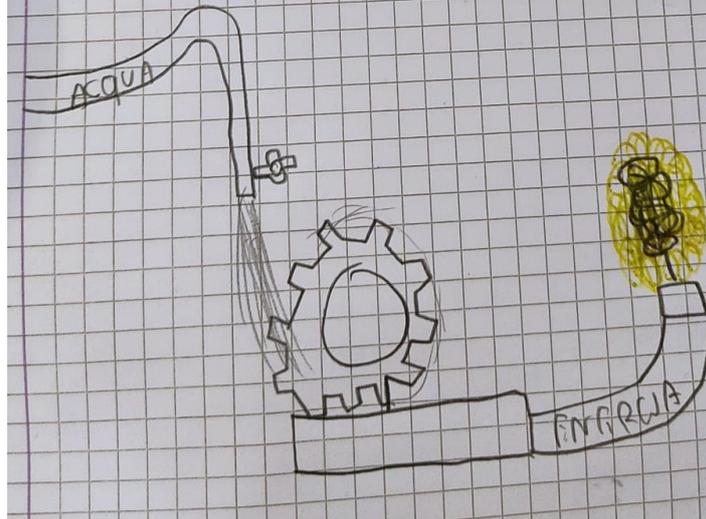


Figura 47. Descrizione della trasformazione di energia a partire dall'acqua

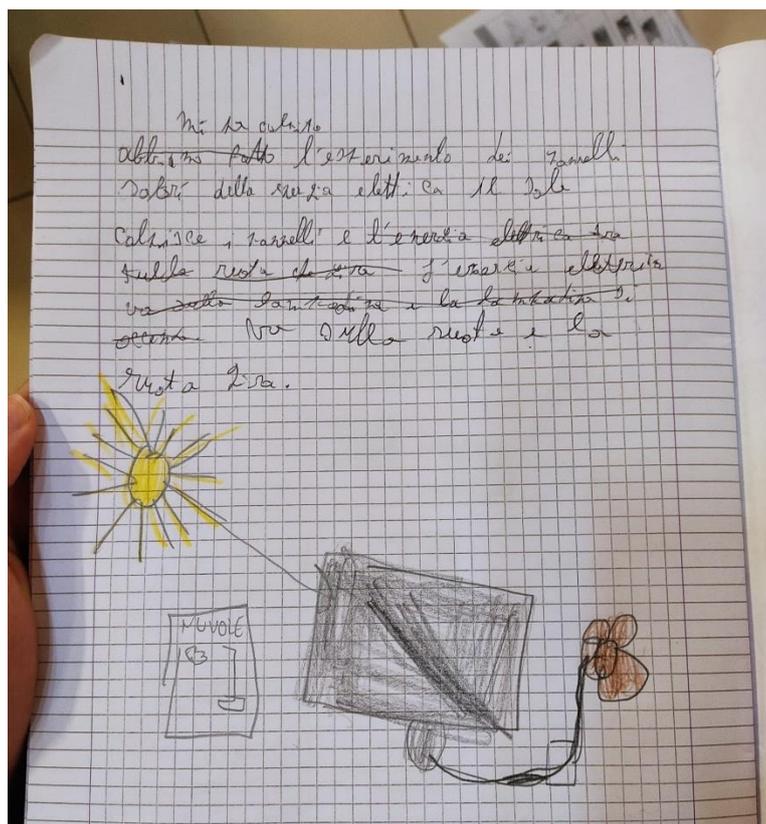


Figura 48. Descrizione della trasformazione di energia a partire dalla radiazione solare

Al termine di quest'attività ho riflettuto su come la maggior parte dei bambini avesse risposto in maniera corretta nei riguardi degli aspetti qualitativi. Questo è un dato molto importante perché dimostra che, nonostante si tratti di argomenti per alunni di età maggiore rispetto a quella della classe, i bambini riescono a raggiungere risultati anche al di sopra delle loro capacità purché stimolati in maniera opportuna. Sono pochi gli alunni che sono stati più titubanti nel mettere per iscritto i propri pensieri, ma tutti sono riusciti a descrivere a parole i fenomeni che avevano osservato. Quindi ho potuto constatare ancora una volta che utilizzare una metodologia diversa da quella ordinaria sia stato interessante e, come un gioco, è riuscita a far divertire ed apprendere ai bambini.

3.4.6 Quinta attività: l'effetto Stroop e le difficoltà di ognuno di noi

Durante l'ultimo giorno ho proposto ai bambini una serie di attività con l'"effetto Stroop", un fenomeno che consiste in un'illusione non di tipo ottico, ma bensì cognitiva. Ho utilizzato questo fenomeno per far comprendere agli alunni che tutti possono presentare delle difficoltà, chi in maniera maggiore, chi

in maniera minore, ma è importante sapere che si può sempre migliorare con impegno e responsabilità.

Inizialmente ho mostrato ai bambini l'immagine presente nella figura 4 e, senza nominare l'effetto Stroop o descrivere la sua funzione, ho chiesto loro, uno per volta, di leggere quanto più velocemente possibile i colori, non le parole. A primo impatto agli alunni sembrava un esercizio semplice da svolgere, ma appena hanno iniziato a provarlo e ad osservare la reazione dei compagni leggere, si sono accorti della grande difficoltà.

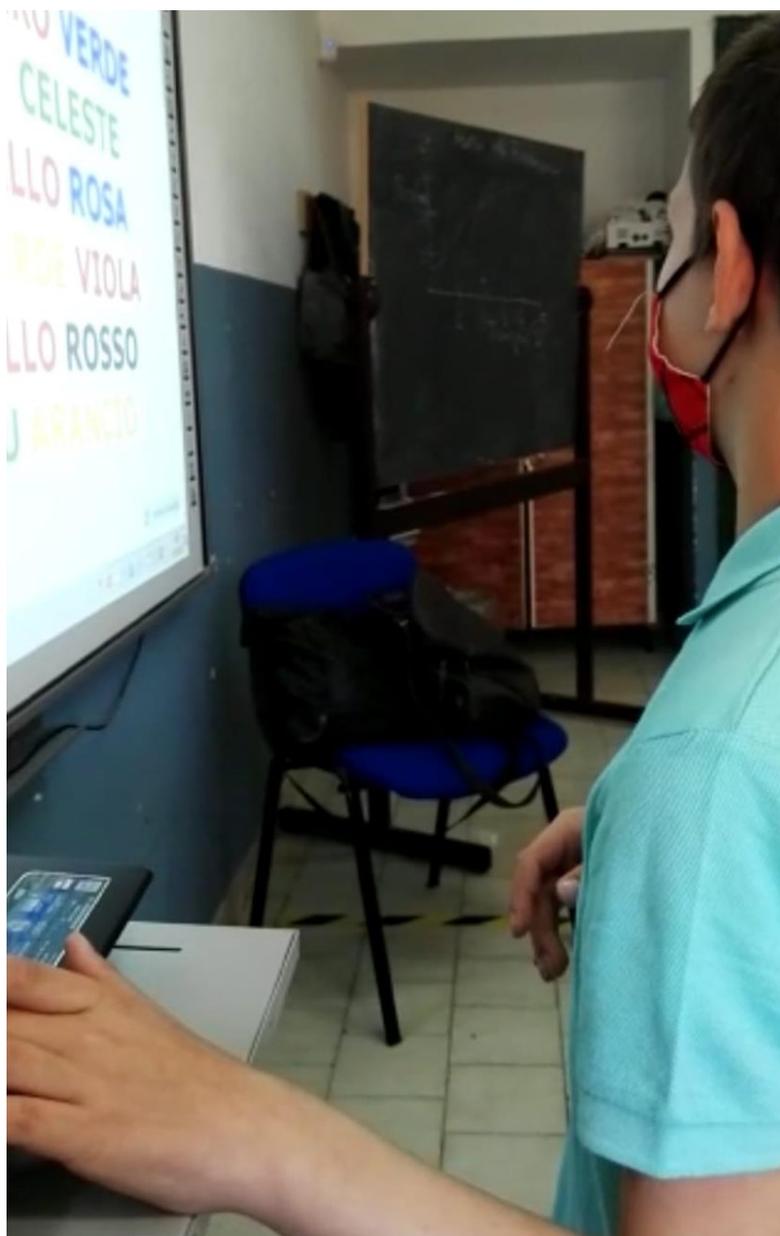


Figura 49. Francesco C. ripete i colori delle parole nella figura

Successivamente ho elaborato un esercizio un po' più strutturato seguendo le parole della figura 5 (presente nel capitolo precedente). Ho chiesto quindi agli alunni di leggere prima le parole della prima colonna, poi quelle colorate della seconda colonna e successivamente di leggere solo i colori della terza colonna e in seguito quelli della quarta. Tramite un cronometro sono riuscita a ricavare il tempo di lettura dei bambini su tutte e quattro le colonne e, dopo aver fatto segnare ad ognuno la propria velocità sul quaderno, ho intrapreso una discussione guidata. Tutti i bambini hanno notato che effettivamente la velocità di lettura dei colori era nettamente minore rispetto a quella relativa alla lettura delle parole. Così ho chiesto alla classe di dirmi per alzata di mano alcune possibili spiegazioni che avrebbero causato questo fenomeno. Le risposte dei bambini sono le seguenti:

- Francesco M.: "Perché tu vedi il colore e ti confondi con la scritta."
- Nancy: "Siamo più lenti perché è un'illusione ottica."
- Nunzio: "Siamo più lenti perché siamo abituati a leggere."
- Francesco C: "Non avevamo mai fatto questo gioco."

Infine, dopo aver ascoltato tutte le loro opinioni, ho spiegato agli alunni la ragione di questo effetto cognitivo e ho discusso ancora sulle difficoltà del leggere e dello scrivere in maniera generale. Quindi per concludere ho chiesto ai bambini se fosse possibile migliorare da una difficoltà di questo tipo e loro mi hanno risposto come segue:

- Vincenzo: "Possiamo migliorare."
- Martina: "Bisogna esercitarsi per migliorare."
- Francesco C: "Memorizzando i colori quindi possiamo leggere bene."

3.5 La valutazione

La valutazione delle attività che ho effettuato con i bambini è stata costante, non ho sottoposto la classe ad una prova di verifica, ma ho esaminato l'operato degli alunni tramite un'osservazione continua durante tutto il loro percorso. Ho operato in questo modo perché ritengo che la valutazione non

debba essere un mero prodotto finale, ma deve essere persistente, durevole e deve accompagnare ogni tipo di lavoro esercitato dall'alunno.

Nel mio caso erano presenti in classe bambini con bisogni educativi speciali che necessitavano per questo una valutazione particolare che rispettasse e tenesse conto delle loro caratteristiche. Nei riguardi di questi alunni mi sono concentrata nel valutare aspetti mirati delle loro capacità: il contenuto delle verifiche scritte e non gli errori ortografici; la comprensione del testo e non la capacità di lettura ad alta voce; il procedimento e non il risultato finale nel caso in cui si sono presentati errori di calcolo.

Nella valutazione di tutta la classe e soprattutto nelle correzioni che ho somministrato ai bambini, ho sempre cercato di incoraggiarli e di non farli sentire inferiori dei compagni che hanno mostrato capacità intuitive maggiori. Questa secondo me è una delle funzioni fondamentali dell'insegnante per garantire il benessere psicologico, personale, scolastico e familiare dei bambini, che è assicurato solo se il bambino presenta una salda autostima. Come afferma infatti la psicoterapeuta Virginia Satir: «Il sentimento di autostima non è innato: lo si impara in famiglia, nella scuola, nella società in genere. Dipende dai messaggi che un bambino riceve, se egli si sente accettato e prezioso». Infatti l'autostima, che si sviluppa attraverso i successi e i fallimenti ottenuti nelle attività scolastiche, è data in gran parte anche dai giudizi positivi che, rispetto a quelli severi che scaturiscono sentimenti di tipo negativo, generano ottimismo, entusiasmo, esaltazione.

Nella valutazione che ho effettuato sugli alunni ho tenuto in conto anche l'ambiente di vita all'interno del quale essi sono cresciuti. Purtroppo questi bambini vivono in un contesto abbastanza complesso, nel quale per il 90% delle famiglie la scuola non è di primaria importanza. I genitori spesso non stimolano e incoraggiano i propri figli né a studiare né a svolgere i propri compiti e nella classe in cui ho operato ci sono stati addirittura casi in cui i bambini dall'inizio dell'anno non si sono mai presentati con un libro a lezione. Inoltre c'è una percentuale molto alta anche di bambini non frequentanti e alunni che lasciano la scuola dopo le medie, infatti sono numerose le famiglie affiancate e controllate da assistenti sociali. Purtroppo le influenze di questo contesto sono molto

evidenti per cui, nonostante il continuo incoraggiamento e la ricorrente insistenza da parte delle insegnanti, i bambini appaiono svogliati e pigri. Questo è uno dei principali motivi per cui non è stato del tutto facile lavorare con questa classe, ma è sicuramente stata un'esperienza per me unica che mi ha insegnato tanto.

I bambini, nonostante la difficile situazione familiare, sono molto intuitivi, svegli ed intelligenti, per questo è davvero un peccato pensare che le loro famiglie, talvolta in situazioni precarie, non sempre li sostengano abbastanza nello studio e nella scuola. Francesco M., il bambino dislessico e discalculico è uno degli alunni più pronto e perspicace, ha sempre partecipato attivamente ed è sempre intervenuto in maniera adeguata. Inoltre la sua competitività nel riuscire ad essere il migliore e superare gli altri lo stimola a ragionare in maniera critica ed intensa. Francesco C., bambino iperattivo, ha una memoria formidabile, riusciva a ricordare dettagli di argomenti da me spiegati ad una settimana di distanza. Sicuramente presenta un ritardo nella scrittura e nella lettura ed ha difficoltà a rimanere seduto al proprio posto, ma ciò non toglie che sia intelligente e dotato. Ho notato che invece le altre due bambine con difficoltà, Emilia e Miriam, hanno poca fiducia in loro stesse e tendono a non intervenire per paura di sbagliare, non per timidezza. Non sono le uniche a mostrare questo stato d'animo, anche Assunta, Carmen e Patrizia presentano la stessa insicurezza. Questo è l'esempio perfetto per dimostrare quanto sia importante l'autostima per un bambino, sia bambini che presentano BES sia bambini che non presentano queste caratteristiche.

Quello che ho fatto nella mia valutazione è stato proprio valutare le potenzialità, le risorse e le capacità degli alunni, perché solo partendo dai loro punti di forza si può favorire un lavoro redditizio e stimolante per tutti.

CONCLUSIONE

Concludo questa tesi con grande soddisfazione per il lavoro da me compiuto e i risultati che sono emersi dalla mia progettazione. È stato un incarico intenso e proficuo, che mi ha insegnato tanto e mi ha fatto acquisire l'esperienza che metterò in campo in futuro e che cercherò di accrescere anno dopo anno. È stata una conclusione che ha ripagato al meglio i cinque anni di studio e di sacrificio, e che mi ha permesso di utilizzare nella pratica ciò che ho imparato tramite gli esami, i laboratori e il tirocinio. Dal primo anno di frequentazione universitaria la mia passione per l'insegnamento è solamente cresciuta; tutte le difficoltà che mi si sono presentate davanti non mi hanno mai ostacolata o costretta a fermarmi, ma hanno messo a dura prova le mie insicurezze e la mia autostima che è cresciuta e mi ha reso una persona più sicura e più forte.

Il mio percorso mi ha dunque portata all'elaborazione progettuale, focus centrale di questa tesi, dalla quale sono emersi dei dati osservazionali che sono stati da me verificati. Il lavoro che ho effettuato però necessita di una tempistica lunga e duratura; per questa ragione i dati raccolti saranno elaborati da una futura ricerca, in cui verrà confrontata la classe sulla quale ho sperimentato la metodica inclusiva con una classe che utilizza una didattica più tradizionale. Dopodiché gli alunni verranno sottoposti a dei questionari finali per valutare il miglioramento e le differenze tra queste due classi; è possibile così approfondire in futuro questa metodologia di insegnamento andando a verificare se presenterà delle evidenze o meno.

Per l'elaborazione dalla progettazione e per la mia formazione personale è stato anche molto utile il confronto e l'interazione online con un gruppo corposo di docenti. Mi sono riunita con questa compagnia per circa sei mesi con cadenza settimanale e tramite la piattaforma Google Meet è stato sempre semplice connettermi e rimanere aggiornata. È stata un'esperienza di condivisione e di scambio reciproco riguardo idee innovative e programmi da attuare nelle classi della scuola primaria e della scuola dell'infanzia. È stato per me molto formativo perché mi ha permesso di entrare un po' più nel vivo del mondo scolastico. Ascoltare e, quando pertinente, intervenire sulle problematiche odierne della vita all'interno della classe, mi ha fatto comprendere

meglio difficoltà e possibili soluzioni riguardo la gestione di numerosi bambini, l'integrazione di alunni con BES, i disagi della didattica a distanza, l'importanza del coinvolgimento delle famiglie.

Inoltre questo non è stato l'unico momento di interazione costruttiva; ho avuto la possibilità, nonostante le disposizioni relative alla pandemia, di riunirmi più volte anche con coetanee frequentanti il mio stesso corso di laurea. Anche in questo caso mi è stato molto utile il confronto, non soltanto per comprendere come si argomenta una tesi, ma anche per conoscere ed approfondire i temi trattati dalle mie compagne, tematiche interessanti e di notevole importanza per proporre una scuola nuova, innovativa e sempre in aggiornamento. Siamo riusciti a scambiare le nostre opinioni grazie anche alla piattaforma di Google Classroom che ci ha permesso, tramite una modalità asincrona, di condividere gradualmente e *in itinere* il lavoro delle nostre tesi.

Oltre tutto mi considero molto fortunata per aver incontrato figure esperte e competenti come il professore Emilio Balzano, che mi ha accompagnato progressivamente durante l'intera stesura della tesi e la progettazione, e la professoressa Olga Mautone, che mi ha regalato consigli utili dei quali fare tesoro.

Infine auguro a tutti di inseguire i propri sogni così come ho fatto io; con l'impegno e la determinazione nulla è impossibile. Anni fa non avrei mai pensato di riuscire a laurearmi così velocemente e soprattutto di riuscire a superare e a convivere con quelle difficoltà che sono diventate i miei punti di forza. Spero di diventare un'insegnante competente ed esperta e di trasmettere con positività i valori più importanti della vita. Mi auguro di riuscire a promuovere l'uguaglianza, di trasmettere l'importanza dell'aiuto reciproco, di diffondere una visione positiva della differenza e di far valere i diritti di tutti i bambini. Il mio obiettivo è quindi quello di formare gli alunni non soltanto nell'ambito delle discipline scolastiche ma di formarli in funzione di futuri uomini e donne, cittadini del mondo, perché la buona educazione è segno di dignità, non di sottomissione. Educare è un atto d'amore e come affermò Nelson Mandela: *"l'educazione è l'arma più potente che si possa usare per cambiare il mondo."*

BIBLIOGRAFIA

- LUCIO COTTINI, *Didattica speciale e inclusione scolastica*, 2017.
- DAVIDE CREPALDI, *Neuropsicologia della lettura*, Bari, Carocci, 2020.
- STANISLAS DEHAENE, *I neuroni della lettura*, Novara, Raffaello Cortina, 2009
- ANDREA DI SOMMA, *L'auspicio dell'Associazione D.S.A. – Dislessia, un limite da superare*, Napoli, 2019.
- ALAIN GOUSSOT, *La pedagogia speciale come scienza delle mediazioni e delle differenze*, 2015.
- Indicazioni Nazionali 2012, in
www.indicazioninazionali.it/2018/08/26/indicazioni-2012/
- COLIN M. MACLOAD E PENNY A. MACDONALD, *Interdimensional interference in the Stroop Effect: uncovering the cognitive and neural anatomy of attention*, «Trends in Cognitive Sciences», Vol. 4, No.10, ottobre 2000.
- ROBERTO MILITERNI, *Neuropsichiatria infantile*, VI Edizione, 2020
- DAVIDE PARMIGIANI, *Tecniche per discutere in aula*,
www.nuovadidattica.lascuolaconvoi.it
- PTOF, piano triennale dell'offerta formativa della scuola Porchiano-Bordiga 2019/20-2021/22.
- MARIA SORIA, *L'auspicio dell'Associazione D.S.A. – Dislessia, un limite da superare*, Napoli, 2019.
www.les.unina.it
www.phet.colorado.edu/en/simulationscommentare