



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
Dipartimento di Filosofia, Sociologia,
Pedagogia e Psicologia applicata
Dipartimento di Matematica "Tullio Levi Civita"

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

TESI DI LAUREA

Insegnare aritmetica e geometria in Italia e Spagna:

riflessioni sulla didattica nei due Paesi e investigazione di metodi
all'avanguardia

Relatore: Francesco Ciraulo

Laureando: Davide Perini

Matricola: 1121396

Anno accademico: 2022/2023

ABSTRACT

Questa ricerca ha come fine quello di indagare la didattica delle “matematiche” in Italia e Spagna con particolare attenzione alle finalità di tale insegnamento. Vengono presi in esame i risultati di indagini internazionali nel campo della matematica e interviste inedite, realizzate dall’autore, a docenti specializzati di entrambi i Paesi. Per concludere l’indagine vengono presentate proposte didattiche innovative.

This research aims to investigate the teaching of "mathematics" between Italy and Spain with particular attention to the purposes of this teaching. International surveys in the field of mathematics have been examined as well as unpublished interviews, made by the author, with specialized teachers of both countries. To conclude the research innovative teaching proposals will be shown.

INDICE

INTRODUZIONE.....	6
DISEGNO DELLA RICERCA: MOTIVAZIONI, DOMANDE DI RICERCA E FONTI CONSULTATE.....	8
1. ITALIA E SPAGNA A CONFRONTO.....	10
1.1 Contesto culturale	10
1.2 Sistema scolastico.....	11
2. ANALISI DOCUMENTI INTERNAZIONALI E RISULTATI NEI DUE PAESI.....	15
2.1 Che cos'è PISA?.....	15
2.1.1 <i>Come viene valutato il test?.....</i>	15
2.1.2 <i>Risultati in Italia e Spagna.....</i>	17
2.1.3 <i>Differenze di genere</i>	18
2.1.4 <i>Differenze Territoriali</i>	20
2.2 Cos'è TIMSS e come viene valutato?	24
2.2.1 <i>Risultati in Italia e Spagna.....</i>	25
2.2.2 <i>Altri risultati significativi</i>	27
3. UNA NUOVA FINALITÀ PER L'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA.....	34
3.1 Come tradurre il cambio di finalità nella didattica a scuola?	39
3.2 Cambiare il contratto didattico.....	42
3.3 Dare il giusto spazio alla geometria.....	46
3.4 Fare matematica attraverso la didattica laboratoriale	51
3.4.1 <i>Manipolazione e utilizzo di artefatti della quotidianità</i>	54
3.4.2 <i>Normalizzare l'errore.....</i>	58
3.4.3 <i>Ragionare e riflettere assieme</i>	60
4. PROPOSTE DIDATTICHE INNOVATIVE TRA ITALIA E SPAGNA	63
4.1 Aritmetica	63
4.1.1 <i>Il metodo ABN</i>	63
4.1.2 <i>Stranger Numbers</i>	69
4.2 Geometria	74
4.2.1 <i>Il fantastico mondo dei poliedri.....</i>	74
4.2.2 <i>Giochi educativi per apprendere la geometria.....</i>	77
CONCLUSIONI.....	84
RIFERIMENTI	86
Bibliografia.....	86
Documentazione.....	91

Allegato 1: Normativa di Aragón sul “senso dello spazio”	93
Allegato 2: Risultati ottenuti in PISA 2018 da Spagna e Italia a confronto	98
Allegato 3: Percentuali per livelli di rendimento in matematica, TIMSS 2019.....	99

INTRODUZIONE

La presente ricerca ha come fine quello di indagare la didattica dell'aritmetica e della geometria in Italia e Spagna. Spingere il nostro sguardo anche al di fuori del sistema scolastico italiano, infatti, ci permette di avere una visione più completa sulle scelte didattiche che vengono compiute ogni giorno nel nostro Paese. A tal proposito ho pensato di mettere in atto questo confronto con la Spagna poiché ho avuto l'opportunità di vivere a Madrid per due anni, entrando in contatto con la cultura del luogo ed imparandone la lingua. Nel primo capitolo, dunque, verranno messi a confronto il contesto culturale ed il sistema scolastico (con le principali normative in campo educativo) dei rispettivi Paesi. Nel secondo capitolo, invece, verranno presi in esame i risultati di alcune tra le più importanti indagini internazionali nel campo della matematica a cui hanno partecipato entrambi i Paesi.

Il focus della ricerca verrà poi spostato nel terzo capitolo su un'ampia riflessione riguardo le finalità odierne che si danno all'insegnamento della matematica. Molti sono d'accordo nel dire che lo scopo per cui si insegna questa disciplina a scuola è cambiato nel tempo; si studia matematica non solo per la sua utilità e spendibilità futura nel mondo del lavoro ma anche per il suo ruolo culturale e formativo, in quanto fin dall'infanzia numeri e forme rappresentano un punto di contatto con ciò che ci circonda. Ma nella quotidianità della classe è davvero così? O l'ago della bilancia è spostato, forse troppo, verso l'apprendimento di procedure meccaniche e formule da utilizzare in esercizi che si ripetono sempre uguali? Per rendere più autorevole l'investigazione, è stata svolta un'intervista semi strutturata a due docenti spagnole provenienti dall'Università di Zaragoza, ricercatrici in didattica della matematica e a due insegnanti di matematica di scuola primaria presso l'I.C. "A. Calini" di Bedizzole (Bs); all'interno del capitolo, dunque, verranno inseriti estratti delle interviste che andranno a toccare le diverse tematiche trattate.

Sempre nel terzo capitolo si cercherà di rispondere alla domanda: "Come tradurre il cambiamento di finalità nella didattica della matematica in classe?". Per fare ciò verranno esaminate diverse questioni riguardanti la didattica dell'aritmetica e

della geometria cercando di offrire degli spunti di riflessione per istituti, scuole e professionisti dell'area educativa.

L'ultimo capitolo, infine, si concentrerà nel riportare e descrivere didattiche all'avanguardia e buone pratiche nel campo dell'aritmetica e della geometria, sia in Italia che in Spagna, in modo da rendere più interessanti e motivanti tali discipline, prendendo spunto dai migliori esempi di entrambi i Paesi.

DISEGNO DELLA RICERCA: MOTIVAZIONI, DOMANDE DI RICERCA E FONTI CONSULTATE

Prima di cominciare però vorrei chiarire la tipologia della presente ricerca presentando anche le finalità della stessa. L'idea per questa tesi è nata dopo un lungo percorso in Scienze della Formazione Primaria intervallato da due anni di interruzione degli studi in cui ho vissuto a Madrid. L'esperienza a Madrid è stata molto arricchente per me dal punto di vista personale, mi ha portato ad imparare lo spagnolo e a dovermi confrontare con una realtà profondamente diversa da quella a cui ero abituato. Nel momento in cui ho dovuto ideare la mia tesi di Laurea, dunque, ho subito ripensato all'esperienza vissuta in Spagna. La domanda che mi sono posto è la seguente: "conoscere un altro sistema scolastico ed in particolare il contesto d'apprendimento delle matematiche in un altro Paese può portarmi ad una comprensione più profonda dell'insegnamento della matematica nel Paese in cui vivo? La risposta per me è sì: ampliare lo sguardo e cambiare punto di vista è sempre utile nel momento in cui si cercano risposte ad argomenti complessi. Per questo motivo ho scelto di svolgere una tesi critico-argomentativa sulla didattica della matematica in Italia e Spagna. Le domande a cui vorrei cercare di dare una risposta con la mia ricerca sono le seguenti:

1. "Quali sono i punti di forza e le criticità della didattica in matematica in entrambi i Paesi?"
2. "Quale sono le finalità che si danno all'insegnamento delle matematiche al giorno d'oggi? Come sono cambiate nel tempo queste finalità?"
3. "Come si traduce il cambio di finalità nella didattica delle matematiche a scuola?"
4. Quali sono degli esempi di buone pratiche, innovazioni didattiche e metodi all'avanguardia nell'insegnamento dell'aritmetica e della geometria in Italia e Spagna?

Per rispondere a queste domande ho analizzato le principali fonti normative in materia di educazione di entrambi i Paesi e ho esaminato diverse pubblicazioni della letteratura scientifica sulla didattica della matematica. Durante il lavoro di ricerca per questa tesi

ho avuto la possibilità di intervistare due insegnanti della scuola primaria di matematica dell'I.C "A. Calini" di Bedizzole e due docenti spagnole dell'Università di Zaragoza specializzate nell'insegnamento della matematica a futuri docenti che erano venute in visita all'Università di Padova per il progetto Erasmus +. Grazie a queste interviste ho potuto acquisire una visione più ampia riguardo alla didattica della matematica nei due Paesi. Alcune domande erano rivolte ad esplorare le criticità e i punti di forza della didattica nei due Paesi, altre avevano l'obiettivo di indagare il punto di vista delle intervistate sul significato e le finalità dell'insegnamento della matematica a scuola. La possibilità di dialogare con persone esperte del settore mi ha dato la possibilità di andare più in profondità sulle tematiche trattate, rafforzando il valore di questa ricerca. All'interno dei successivi capitoli inserirò degli estratti delle interviste in modo da presentare il punto di vista delle intervistate riguardo agli aspetti affrontati man mano.

1. ITALIA E SPAGNA A CONFRONTO

Italia e Spagna sono due Paesi con molte somiglianze e altrettante differenze. In questo capitolo partiremo da una breve analisi dei due contesti geografici e culturali per poi passare ad un'indagine più approfondita del sistema scolastico e dei risultati ottenuti in matematica dagli studenti delle due nazioni. In particolare, verranno analizzati i più importanti documenti di valutazione internazionali tra cui: PISA (*Programme for International Students Assessment*) e TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*).

1.1 Contesto culturale

Storicamente il mar Mediterraneo ha ricoperto un ruolo assai importante per tutte le civiltà marittime che negli anni si sono contese la sua supremazia, dando accesso a territori allora sconosciuti e ad importanti rotte commerciali tra l'oriente e l'occidente. Il fatto che Italia e Spagna si affaccino entrambe sul Mediterraneo è un importante fattore in comune per capire meglio alcune somiglianze tra questi due Paesi: molti popoli che hanno influenzato il contesto e la cultura italiana, tra cui Greci, Arabi e Romani, hanno giocato un ruolo simile in Spagna. Possiamo trovare ancora oggi colonie di origine greca in Italia (e.g. Siracusa, Taranto, Agrigento, Napoli) e Spagna (Dénia e Empuries, rispettivamente situate vicino a Valencia e Catalogna), ma anche monumenti e costruzioni romane in Spagna, come l'acquedotto di Segovia, il ponte di Cordoba in Andalusia e il faro più antico del mondo a La Coruña in Galizia. Infine, con la dominazione araba in Sicilia e Spagna, la cultura araba è venuta a contatto con quella occidentale influenzandola profondamente. Gli arabi hanno portato l'algebra e il sistema di numerazione arabo che utilizziamo nella vita di tutti i giorni; progressi in campo medico e l'utilizzo di nuovi medicinali a base di erbe; innovazioni nel mondo dell'arte e dell'architettura come i famosi "azulejos", piccole piastrelle a formare mosaici, spesso presenti all'interno del patio, un cortile circondato da un porticato con fontane e piante; novità anche nel campo della letteratura e della lingua, attraverso opere tradizionali quali "Le mille e una notte" e le molteplici parole di origine araba ormai integrate nel nostro vocabolario (come caffè, pigiama, divano, zero, azzurro, chimica e tante altre).

La tradizione culinaria, seppur diversa per molti piatti, tende a seguire i principi della dieta mediterranea e lo stile di vita è simile, soprattutto nella zona meridionale delle due penisole, dove il ritmo della giornata è scandito dal sole e dal mare. In entrambi i Paesi, infine, si parla una lingua neolatina.

Oltre a queste somiglianze esistono ovviamente anche differenze organiche e strutturali tra i due Paesi presi in considerazione. Senza soffermarmi più di tanto in quanto l'obiettivo della tesi è un altro, andrò a citarne solo alcune tra le più evidenti. Il fuso orario è lo stesso ma in Spagna il sole tramonta quasi un'ora più tardi, ciò comporta una modifica rilevante rispetto alla routine che abbiamo in Italia. Di solito i negozi aprono dalle 9 alle 14 e dalle 16/17 fino alle 19. Gli orari dei pasti sono diversi, in Spagna si tende a pranzare verso le 14/15 e a cenare non prima delle 21. Ciò può produrre non poco stupore in un italiano che si trasferisce in Spagna.

1.2 Sistema scolastico

Facciamo un passo ulteriore verso il vero oggetto di questa tesi e vediamo come si differenziano i sistemi scolastici di Italia e Spagna. Come si può vedere dalla tabella (vedi figura 1), nel sistema educativo spagnolo la scuola primaria o "colegio" dura un anno in più, per poi passare direttamente alla scuola secondaria obbligatoria (ESO in spagnolo) della durata di 4 anni con termine ai 16 anni di età. Come in Italia, gli asili nido sono a pagamento e le scuole dell'infanzia sono gratuite e non obbligatorie. La scuola primaria in Spagna invece è formata da tre cicli di due anni ciascuno.

ANNI SCOLASTICI			
Età	SISTEMA SCOLASTICO SPAGNOLO	SISTEMA SCOLASTICO ITALIANO	Età
3			3
4	Educación infantil	Scuola dell'infanzia	4
5			5
6			6
7	1º de Educación Primaria	1ª Elementare (Primaria)	7
8	2º de Educación Primaria	2ª Elementare (Primaria)	8
9	3º de Educación Primaria	3ª Elementare (Primaria)	9
10	4º de Educación Primaria	4ª Elementare (Primaria)	10
11	5º de Educación Primaria	5ª Elementare (Primaria)	11
12	6º de Educación Primaria	1ª Media (Secondaria di 1º grado)	12
13	1º de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.)	2ª Media (Secondaria di 1º grado)	13
14	2º de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.)	3ª Media (Secondaria di 1º grado)	14
15	3º de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.)	1ª Liceo (Secondaria di 2º grado)	15
16	4º de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.)	2ª Liceo (Secondaria di 2º grado)	16
17	1º curso de Bachillerato	3ª Liceo (Secondaria di 2º grado)	17
18	2º curso de Bachillerato	4ª Liceo (Secondaria di 2º grado)	18
		5ª Liceo (Secondaria di 2º grado)	

FIGURA 1: EQUIVALENZA DEGLI STUDI DEL SISTEMA SCOLASTICO ITALIANO CON IL SISTEMA SCOLASTICO SPAGNOLO. FONTE: [HTTPS://WWW.LIVCANARIE.COM/IT/CORRISPONDENZA-SCUOLA-ITALIANA-E-SPAGNOLA/](https://www.livcanarie.com/it/corrispondenza-scuola-italiana-e-spagnola/)

Le due normative di riferimento nei rispettivi Paesi sono le Indicazioni Nazionali del 2012 per l'Italia e la LOMLOE (Ley Orgánica por la que se Modifica la Ley Orgánica de Educación, ovvero una modifica alla precedente normativa in materia di educazione) del 2020 per la Spagna. Entrambe le direttive si basano su una didattica per competenze con obiettivi di apprendimento da raggiungere alla fine di ciascun ciclo e traguardi di competenza da raggiungere alla fine della scuola primaria ma mentre le Indicazioni Nazionali si limitano ad elencare i traguardi per lo sviluppo delle competenze al termine di ogni ciclo, la LOMLOE spagnola è più esauriente nello spiegare in cosa consiste ciascuna "competencia específica"¹. Inoltre, mentre in Italia viene lasciata carta bianca sul come raggiungere i traguardi di competenza alla fine della scuola primaria, limitandosi ad elencare gli obiettivi di apprendimento alla termine della classe terza e delle classe quinta, in Spagna ciascuna "comunidad autónoma" (le nostre regioni) si incarica di pubblicare una propria normativa in cui vengono trattati in maniera più approfondita i contenuti da affrontare per ciascun ciclo e dove vengono illustrati anche dei suggerimenti pratici per gli insegnanti. In allegato, per esempio, la normativa di

¹ <https://educagob.educacionyfp.gob.es/gl/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/ed-primaria/areas/matematicas.html>

Aragón sul “sentido espacial” ovvero il senso dello spazio, una delle aree di interesse dell’insegnamento della matematica ([vedi ALLEGATO 1](#)).

Un altro aspetto in comune è l’importanza data alla risoluzione dei problemi. Per le Indicazioni Nazionali, infatti, questi devono essere *“[...] questioni significative e autentiche, legate alla vita quotidiana, e non solo esercizi a carattere ripetitivo [...] rappresentandole in diversi modi, conducendo le esplorazioni opportune, [...] congetturando soluzioni e risultati, individuando possibili strategie risolutive”*². Per la LOMLOE la risoluzione dei problemi *“[...] es una actividad presente en la vida diaria y a través de la cual se ponen en acción otros ejes del área como el razonamiento y el pensamiento computacional, la representación de objetos matemáticos y el manejo y la comunicación a través del lenguaje matemático”*³⁴.

Infine, entrambe le normative invitano ad utilizzare una didattica di tipo laboratoriale in cui l’alunno è attivo ed è artefice del proprio apprendimento; nel documento spagnolo si esplicita l’importanza di manipolare oggetti per l’apprendimento della matematica, soprattutto durante i primi anni di scolarizzazione mentre nelle Indicazioni Nazionali si sottolinea il valore del gioco come modalità di apprendimento.

Con il passaggio dall’infanzia alla primaria è doveroso sottolineare un’importante differenza pedagogica relativa alla formazione del gruppo classe. In Spagna, infatti, ogni due anni per tutta la durata della scuola dell’obbligo, assieme al cambio degli insegnanti può avvenire anche una redistribuzione del gruppo classe. La questione sull’efficacia o meno di questa pratica è stata ed è tutt’ora dibattuta anche in Spagna. Vediamo quali sono pro e contro secondo Noelia S. González (2018), psicologa di PSISE, un centro di

² Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione. (p. 27). Padova: Le Monnier

³ T.d.a: *“è un’attività presente nella vita di tutti i giorni attraverso la quale si mettono in gioco anche altre competenze matematiche come il ragionamento ed il pensiero computazionale, la rappresentazione degli oggetti matematici e la comunicazione attraverso il linguaggio matematico”*.

⁴ <https://educagob.educacionyfp.gob.es/gl/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/ed-primaria/areas/matematicas.html>

psicologia infantile di Madrid, con la premessa che ogni bambino/a è differente per cui l'adattamento non è sempre uguale per tutti.

PRO: 1) Si cambiano i ruoli di alcuni bambini nel gruppo classe. 2) Finiscono le classi etichettate. 3) Viene favorita l'interazione sociale. 4) Si compensano i livelli di apprendimento degli alunni all'interno delle classi. 5) Gli alunni vengono preparati a adattarsi ai cambiamenti.

CONTRO: 1) Si possono rompere circoli di relazione e amicizie positive. 2) Maggiore difficoltà di adattamento per bambini con Bisogni Educativi Speciali. 3) Non è riconosciuta la validità scientifica di questa pratica.

González sottolinea che anche la grandezza della scuola influisce sulla positività o meno di questa prassi, più efficace se ci sono solo due sezioni per grado, più problematica se l'edificio è molto grande e le classi sono molteplici.

Gli studenti usciti dalla ESO (vedi figura 2) possono decidere di fermarsi; di seguire il proprio iter di studi tramite il "Bachillerato", che è una specie di scuola preparatoria per l'università della durata di 2 anni; oppure di intraprendere un percorso di formazione professionale che si divide in grado medio e superiore, entrambi della durata di due anni (sono due percorsi distinti, quindi, è possibile anche fermarsi al grado medio).

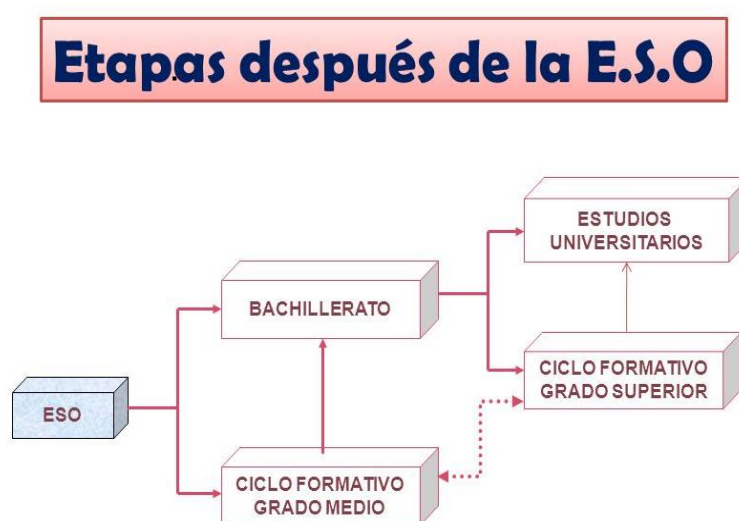


FIGURA 2: POSSIBILITÀ DOPO LA SCUOLA SECONDARIA OBBLIGATORIA IN SPAGNA. FONTE: [HTTPS://ES.SLIDESHARE.NET/SANDRAMDPALENCIA/Y-DESPUS-DE-LA-ESO-QUE-HACER](https://es.slideshare.net/SANDRAMDPALENCIA/Y-DESPUS-DE-LA-ESO-QUE-HACER)

2. ANALISI DOCUMENTI INTERNAZIONALI E RISULTATI NEI DUE PAESI

2.1 Che cos'è PISA?

“PISA è una rilevazione che si svolge ogni tre anni con l’obiettivo di valutare in che misura gli studenti 15enni abbiano acquisito conoscenze e abilità essenziali per la piena partecipazione alla vita economica e sociale. [...] Il test PISA non misura meramente se gli studenti alla fine del loro percorso di istruzione obbligatoria sono in grado di riprodurre quello che hanno appreso; esso verifica anche in che misura sanno basarsi sulle loro conoscenze e applicare ciò che sanno anche in contesti inconsueti, sia fuori sia dentro la scuola”⁵.

Nel 2018 il test è stato svolto in 79 paesi da circa seicentomila studenti di 15 anni che hanno rappresentato una popolazione mondiale di trentaduemila studenti quindicenni di tutti i paesi partecipanti. In Italia hanno sostenuto la prova quasi dodicimila studenti mentre in Spagna circa trentaseimila studenti, facendone uno dei paesi più rappresentati a livello globale. La prova ha avuto la durata di due ore e gli items presenti erano rivolti alla misurazione di tre domini: le *literacy* in lettura, matematica e scienze.

2.1.1 Come viene valutato il test?

Molto interessante è il sistema di valutazione adottato da PISA ed esplicitato nel dettaglio sul rapporto nazionale spagnolo OCSE PISA 2018⁶. Il primo passo, anteriormente alla somministrazione del test, è quello di definire un quadro teorico di ciascuna competenza valutata rispondendo a domande del tipo: “Che cosa significa essere competente in ciascuna area? Quali sono i processi cognitivi che caratterizzano questa competenza?” Inoltre, si ipotizzano già diversi tipi di domande che si possono poi

⁵ OCSE PISA 2018. I risultati degli studenti italiani in lettura, matematica e scienze. Rapporto Nazionale. Area indagini internazionali invalsi. OECD. Pag. 14-15

⁶ OCSE PISA 2018. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español. Ministerio de Educación y Formación Profesional. Madrid: Secretaría general técnica

sviluppare ed utilizzare all'interno del Test in base a dei livelli di rendimento stabiliti a priori.

La fase successiva consiste in una revisione del quadro concettuale, delle competenze da valutare e degli strumenti di valutazione da parte dei Paesi partecipanti. In questa fase, obbligatoria per tutti i Paesi partecipanti, vengono presi in considerazione diversi criteri tra cui: l'importanza all'interno del curriculum, l'interesse e l'idoneità per studenti di 15 anni. Il fine è quello di limitare il più possibile distorsioni di tipo culturale e linguistico tra i diversi paesi partecipanti.

Per la fase di valutazione vera e propria PISA predispone una scala continua di rendimento dove sono riportate sia la difficoltà dei quesiti che l'abilità degli alunni basandosi su modelli di *Item Response Theory*. *“Item response Theory (IRT) rests on two basic postulates: (a) The performance of an examinee on a test item can be predicted (or explained) by a set of factors called traits, latent traits, or abilities; and (b) the relationship between examinees’ item performance can be described [...] by a monotonically increasing function called an <item characteristic function> or <item characteristic curve> (ICC). This function specifies that as the level of the trait increases, the probability of a correct response to an item increases”*. (Hambleton R. K., Swaminathan H. & Rogers H. J., 1991, p. 7)

PISA stabilisce un punteggio basandosi sulla variazione dei risultati osservati in tutti i partecipanti al test, con una media di circa 500 punti. Inoltre, per aiutare i lettori nell'interpretazione dei punteggi PISA ha creato delle scale suddivise in livelli di competenza: *“Le prove più semplici corrispondono al livello 1c; i livelli 1b, 1a, 2, 3, 4, 5 e 6 corrispondono a prove via via più difficili. Per ogni livello di competenza così identificato, PISA fornisce una descrizione dei tipi di conoscenze e competenze necessarie per portare a termine con successo le prove afferenti a quel livello [...] Ogni livello di competenza corrisponde ad un intervallo compreso fra 60 e 80 punti”*⁷.

⁷ OCSE PISA 2018. I risultati degli studenti italiani in lettura, matematica e scienze. Rapporto Nazionale. Area indagini internazionali invalsi. OECD. Pag 27

Per la rilevazione della literacy matematica nello specifico “[...] PISA si focalizza sulla capacità degli studenti di formulare, usare e interpretare concetti matematici nei contesti più diversificati. Questi possono riguardare situazioni più familiari legate all’esperienza personale, ma anche situazioni relative alla società in genere, lavorative e più propriamente scientifiche”⁸.

2.1.2 Risultati in Italia e Spagna

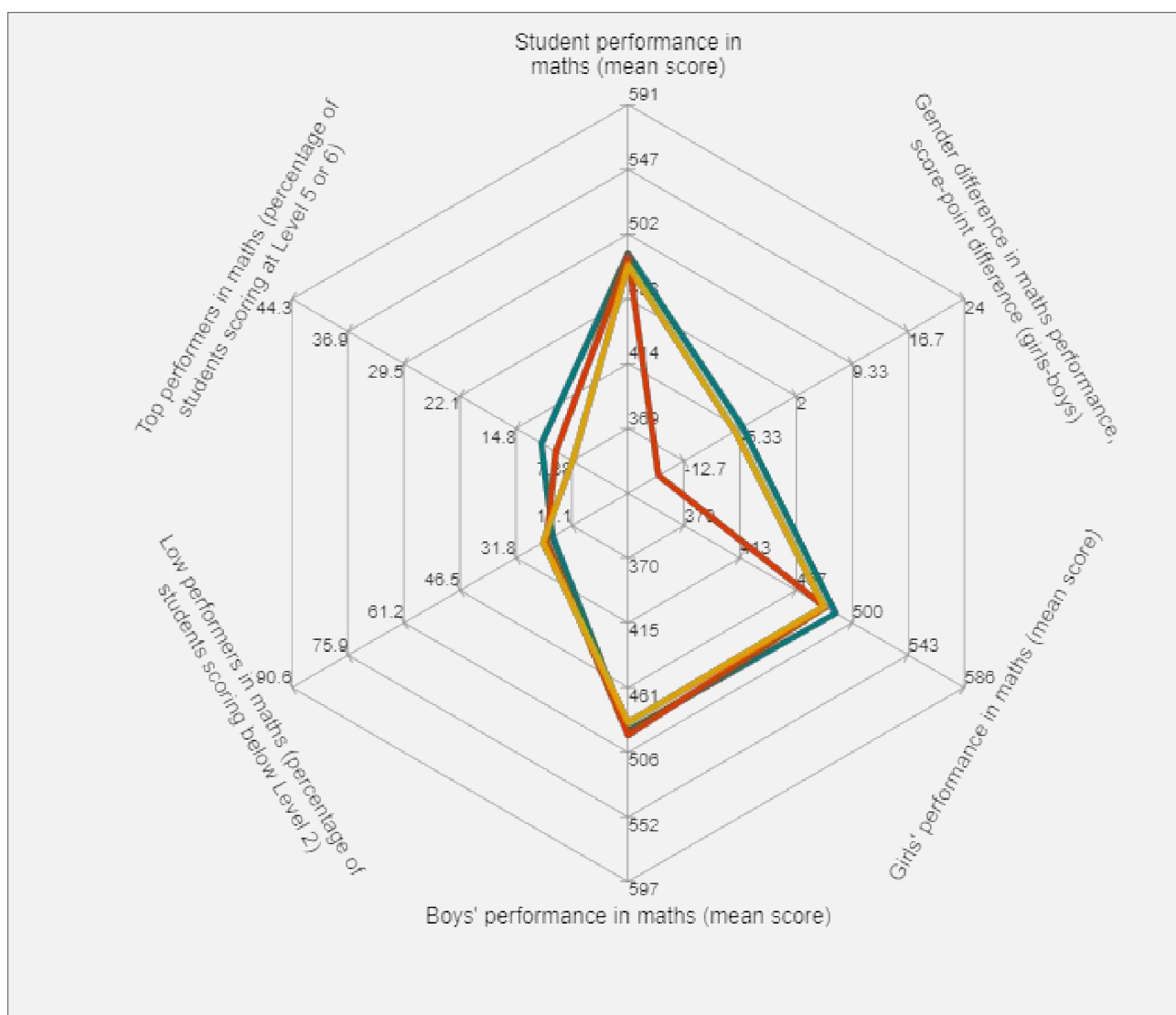


FIGURA 2: GRAFICO A RADAR DEI RISULTATI PISA 2018 OTTENUTI DA SPAGNA E ITALIA. FONTE: [HTTPS://GPS EDUCATION.OECD.ORG/INDICATOR EXPLORER?PLOTTER=H5&QUERY=2&INDICATORS=R000*R004*R006*R00](https://gpseducation.oecd.org/indicatorexplorer?plotter=h5&query=2&indicators=R000*R004*R006*R00)

⁸ OCSE PISA 2018. I risultati degli studenti italiani in lettura, matematica e scienze. Rapporto Nazionale. Area indagini internazionali invalsi. OECD. Pag 63

Come si può osservare dalla tabella ([vedi ALLEGATO 2](#)) e dal rispettivo grafico a radar (vedi figura 3), nell'ultima rilevazione PISA del 2018 sia Italia che Spagna hanno totalizzato punteggi molto simili a quelli della media OECD (Organization for Economic Co-operation and Development), rispettivamente 487 per l'Italia e 481 per la Spagna contro i 489 della media OECD. L'Italia ha avuto in percentuale più studenti "top performers" e meno studenti "low performers" rispetto alla Spagna, ciò nonostante, i due punteggi ottenuti dall'Italia a queste due voci risultano essere inferiori a quelli della media OECD.

2.1.3 Differenze di genere

Osservando i punteggi del grafico a radar si può facilmente notare la somiglianza tra i poligoni rappresentati per quasi tutte le voci. Quasi tutte tranne una, infatti, alla voce "*gender difference in maths*" il vertice del poligono che rappresenta il punteggio italiano (linea rossa) segna -16 punti a favore dei maschi contro i -6 della Spagna e i -5 della media OECD. Secondo il rapporto nazionale OCSE PISA questo divario è presente soprattutto nelle fasce medio-alte di punteggio piuttosto che in quelle basse; in altre parole, citando direttamente il documento: "*[...] la percentuale degli studenti che non raggiungono il livello minimo di competenza è simile tra ragazzi e ragazze, mentre la percentuale di studenti che si situano nei livelli di eccellenza (dal Livello 5 in poi) è maggiore tra i ragazzi*"⁹. Se per la Spagna questa differenza di rendimento tra ragazzi e ragazze si riduce ad ogni edizione del test PISA, per l'Italia non è emerso un cambiamento significativo nel tempo. Questo risultato, inoltre, è uno tra i più bassi ottenuti dai paesi partecipanti al test ed è comparabile solamente con quelli di alcuni paesi del Sud America come Argentina, Colombia, Costa Rica e Perù.

Per acquisire punti di vista diversi sulla tematica, ho pensato di presentare questi dati alle insegnanti specializzate in matematica dell'Università di Zaragoza ed anche alle insegnanti di scuola primaria della provincia di Brescia, chiedendo loro durante l'intervista cosa ne pensassero e cosa si potrebbe fare per limitare questa

⁹ OCSE PISA 2018. I risultati degli studenti italiani in lettura, matematica e scienze. Rapporto Nazionale. Area indagini internazionali invalsi. Pag. 73

disuguaglianza. Qui di seguito vengono presentate alcune risposte ricevute che toccano aspetti interessanti ed anche molto diversi tra loro.

Begué N.¹⁰ : *“Si analizamos los libros de texto no existen figuras femeninas dentro del ámbito de las ciencias. Entonces el docente tiene que ser consciente de esa deficiencia y compensarla. [...] las referentes femeninas que a un niño o niña le llegan en esa etapa de primaria y secundaria es casi nula”*¹¹.

Arnal Palacià M.¹² : *“Posiblemente también sea por los perfiles que también den hoy en cuanto a como es en matemático como es un científico, porque raramente se presentan unas figuras visibles de mujeres y no tener simplemente una figura a la que poder verse tampoco genera esta confianza de hacia dónde voy”*¹³.

Leali V.¹⁴: *“[...] credo che in Italia questa cosa qui del vedere i maschi più portati a fare un’attività e le femmine più portate a farne un’altra, portano anche nella famiglia stessa ad esporre magari i bambini ad un certo tipo di attività anche dal punto di vista del gioco fin da piccoli diverso da quello che si propone alle femmine. Faccio un esempio semplice dei lego, che vengono proposti più ai maschi che alle femmine. E siccome la matematica si apprende dai primi giorni di vita praticamente, credo che, cioè un’ipotesi potrebbe essere quella che appunto i bambini maschi vengono più esposti ad attività logiche, dove appunto il pensiero creativo ed il pensiero critico vengono messi un po’ più in gioco e quindi possono trovarsi poi a partire dalla primaria più facilitati a risolvere alcune situazioni rispetto ad altri. Questa è l’unica cosa che mi viene in mente. Quindi*

¹⁰ Estratto dell’intervista svolta a Begué N., docente presso l’Università di Saragoza (Spagna) nell’area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

¹¹ T.d.a: *“Se analiziamo i libri di testo non esistono figure femminili in ambito scientifico. Dunque il docente deve essere cosciente di questa mancanza e compensarla. [...] I riferimenti femminili presentati che vengono presentati ai bambini di primaria e secondaria sono quasi nulli”*.

¹² Estratto dell’intervista svolta a Arnal Palacià M., docente presso l’Università di Saragoza (Spagna) nell’area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

¹³ T.d.a: *“Penso che sia anche per i profili che vengono presentati di come sia un matematico o come sia uno scienziato, perché raramente si mostrano figure visibili di donne ed il non avere una figura di riferimento non genera questa fiducia del dire “verso dove vado”*.

¹⁴ Estratto dell’intervista svolta in data 12-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria “Don Milani” presso l’I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

credo che l'esposizione o la non esposizione alla matematica o a ciò che ha uno sfondo matematico dalla prima infanzia portino a questa differenza poi nei test".

Entrambe le docenti spagnole parlano del fatto che a scuola non si presentano figure femminili di riferimento nel campo delle scienze e della matematica, per cui gli insegnanti devono essere coscienti di ciò e devono cercare di compensare questa mancanza presentando donne esperte in campo scientifico sia del passato che del presente. L'insegnante italiana, invece, si focalizza sul periodo prescolare, sottolineando l'importanza dell'esposizione precoce alla matematica e ipotizzando che, ancora oggi in alcune famiglie, i bambini vengono maggiormente esposti a giochi più "logici" quali lego rispetto alle bambine.

2.1.4 Differenze Territoriali

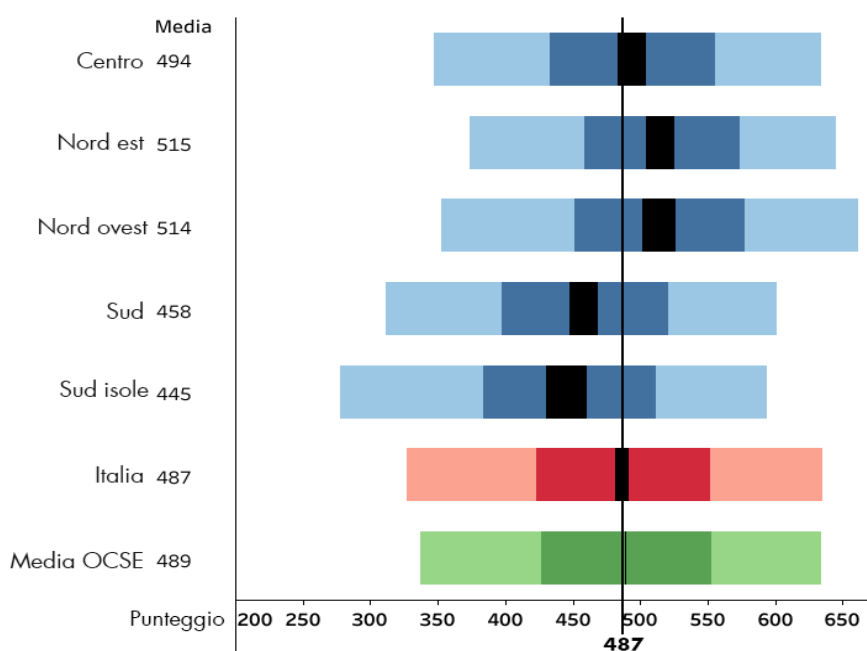


FIGURA 3: MEDIA E DISTRIBUZIONE DEI PUNTEGGI IN MATEMATICA PER MACRO-AREA GEOGRAFICA.
OCSE PISA 2018. SINTESI DI RISULTATI ITALIANI

Come si può notare dal grafico (figura 4) i punteggi ottenuti nel Nord est/ovest della penisola sono superiori di circa 60/70 punti rispetto a quelli del Sud e delle isole. I punteggi raggiunti nel Nord (514-515) sono comparabili con quelli di ottenuti da: Paesi Bassi, Svizzera, Polonia, Danimarca, Canada. I punteggi riportati dalle isole e dal Sud Italia

(445-458) sono comparabili con quelli di: Turchia, Ucraina, Grecia, Cipro, Serbia. Al centro invece, i risultati non si discostano con quelli della media dei paesi OECD.

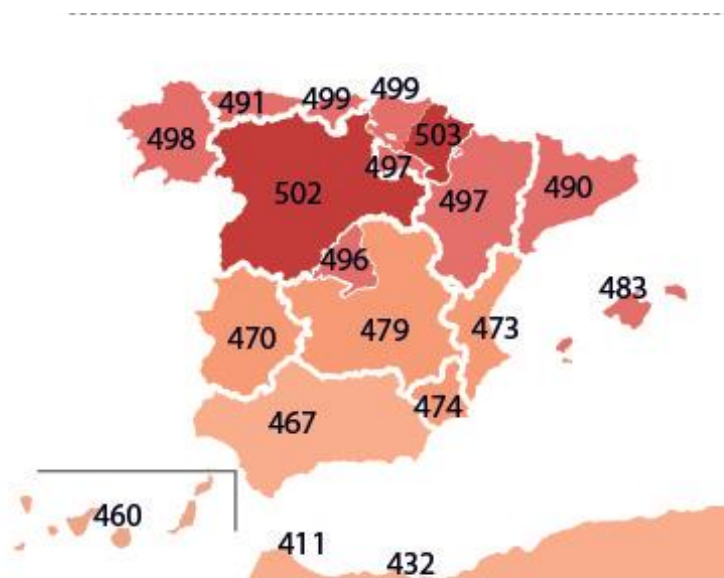


FIGURA 4: RISULTATI IN MATEMATICA PER COMUNITÀ AUTONOME. OCSE PISA 2018. INFORME ESPAÑOL MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL.

Anche per la Spagna la situazione è simile (vedi figura 5). “Las puntuaciones medias estimadas más bajas corresponden a Ceuta (411) y Melilla (432) con 70 y 50 puntos menos, respectivamente, que la media estimada de España, y también alejadas de Canarias (460) y Andalucía (467), que son las más bajas entre las comunidades

autónomas españolas, con resultados significativamente inferiores a los del promedio de España (y del conjunto de países OCDE)”¹⁵¹⁶. Quindi punteggi più elevati al centro Nord e punteggi più bassi al Sud e nelle isole. Caso a sé stante sono Ceuta e Melilla, due enclaves spagnole situate nella costa Nord del Marocco, che hanno ottenuto punteggi di molto inferiori a quelli della media nazionale.

Anche in questo caso ho presentato questi dati alle docenti intervistate per avere una loro opinione su questo tema. In particolare, ho chiesto loro cosa ne pensassero e quali risorse, secondo loro, mancassero al sud per ottenere punteggi simili a quelli del nord dei rispettivi Paesi.

¹⁵ PISA 2018. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español (2019) Ministerio De Educación Y Formación Profesional. Secretaría General Técnica. Pag. 49

¹⁶ T.d.a: “I punteggi più bassi corrispondono a Ceuta e Melilla con rispettivamente 70 e 50 punti in meno alla media spagnola. Lontane dalla media sono anche le Canarie e l’Andalusia, le più basse tra le comunità autonome spagnole, con risultati significativamente inferiori a quelli della media spagnola (e dell’insieme di Paesi OECD)”.

Begué N.¹⁷: *“El norte de España [...] mueve más dinero. Y el sur no, el sur siempre ha tenido una tradición histórica de ser agricultores, gente de tierras, o sea, gente del campo. Además, sin decir que la inmigración es negativa, pero siendo conscientes de que en el sur les llega una multiculturalidad mayor, eso también en el aula implica que haya otros aspectos como que el lenguaje sea la primera barrera para poder iniciar otro tipo de contenidos. Si el lenguaje es una dificultad, yo creo que las explicaciones allí son de un corte socioeconómico y cultural. Porque, sin embargo, existe un mayor compromiso hacia acciones de cambio en el sur, en lo que sería Andalucía. Ellos están muy motivados a intentar dar respuestas, no es una falta de no querer hacer las cosas si no que aquello que les llega tiene unas dificultades añadidas”*¹⁸.

Leali V.¹⁹: *“qui è una questione anche culturale forse, delle attività, delle cose che si fanno, non saprei dirti. Sicuramente investire dove mancano dando delle risorse in più, ovviamente se c'è una differenza vuol dire che manca qualcosa che possono essere delle attività extracurricolari, cioè penso ai doposcuola e a tutte le cose che ci sono qui che probabilmente aiutano i ragazzi a recuperare dove ci sono delle mancanze. Bisogna capire invece li cosa succede dopo la scuola, quali sono le attività e le cose che si fanno, cosa si propone, cosa propone il comune, cosa propone la scuola, bisognerebbe indagare per capire. in ogni caso se c'è una differenza la cosa che bisognerebbe fare è appunto investire più risorse per cercare di accorciare questa differenza”*.

Ciò che risulta dalle interviste alle due docenti, una spagnola ed una italiana, è che i motivi sono molteplici e che sicuramente gioca un ruolo importante il fattore culturale

¹⁷ Estratto dell'intervista svolta a Begué N., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

¹⁸ Traduzione propria: *“Il nord della Spagna [...] muove più soldi. Il sud no, il sud storicamente è sempre stato abitato da agricoltori, gente che lavora la terra. Inoltre, senza dire che l'immigrazione è negativa, però essendo a conoscenza del fatto che al sud arriva una multiculturalità maggiore, ciò implica anche che in aula ci siano altri aspetti, come che il linguaggio sia la prima barriera per iniziare altri tipi di contenuti. Se il linguaggio è un fattore di difficoltà io credo che allora lì la spiegazione è di tipo socioeconomico e culturale. Perché, infatti, esiste un maggior impegno verso i cambiamenti nel sud, per esempio in Andalusia. Loro sono molto motivati a cercare di dare delle risposte, non è una mancanza di non voler fare le cose se no che ciò che c'è al sud presenta delle difficoltà aggiunte”*.

¹⁹ Estratto dell'intervista svolta in data 12-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria “Don Milani” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

ed anche quello socioeconomico; la questione, dunque, non è solo dove si arriva, ovvero i risultati, ma anche da dove si parte e quali mezzi si hanno a disposizione.

2.2 Cos'è TIMSS e come viene valutato?

“L'indagine TIMSS, acronimo di Trends in International Mathematics and Science Study, è un'indagine internazionale promossa dalla IEA (International association for the Evaluation of Educational Achievement) e rileva l'apprendimento della matematica e delle scienze, nelle classi di quarta primaria (grado 4) e di terza secondaria di primo grado (grado 8). [...] L'indagine ha una cadenza quadriennale e il primo ciclo dell'indagine si è svolto nel 1995”²⁰.

La differenza principale con il test PISA risiede nel fatto che l'indagine TIMSS si focalizza nel valutare il rendimento degli studenti in matematica e scienze sia per studenti della scuola primaria che per quella secondaria di primo grado.

L'Italia, per l'edizione del 2019, ha partecipato con circa 7 mila studenti totali mentre la Spagna ha partecipato con più di 9 mila studenti tutti di 4° grado, senza prendere parte al test rivolto agli studenti di 8° grado.

Per matematica, le domande presenti nel test erano suddivise tra tre domini di contenuto (vedi figura 6) e proposte in base a tre diversi domini cognitivi (conoscenza, applicazione, ragionamento), ovvero le abilità cognitive necessarie per risolvere i vari quesiti.

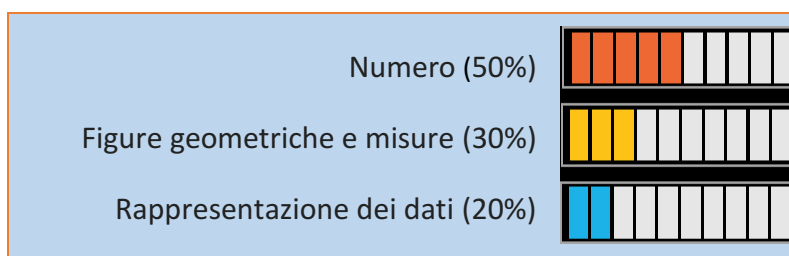


FIGURA 5: DOMINI DI CONTENUTO. ELABORAZIONE PROPRIA

Per la fase di valutazione anche TIMSS (come PISA) si rifà ai modelli di Item Response Theory e descrive gli apprendimenti riferendosi a quattro fasce di punteggio

²⁰ Sintesi dei risultati italiani TIMSS 2019. Area Indagini Internazionali Invalsi. Pag.2
<https://www.invalsiopen.it/wp-content/uploads/2020/12/Sintesi-dei-risultati-TIMSS-2019.pdf>

crescenti, detti benchmark internazionali: Avanzato (625 punti o più), Alto (da 550 a 624 punti), Intermedio (da 475 a 549 punti) e Basso (da 400 a 474 punti). Queste fasce di punteggio corrispondono a specifiche competenze messe in atto dagli studenti (vedi descrittori figura 7).

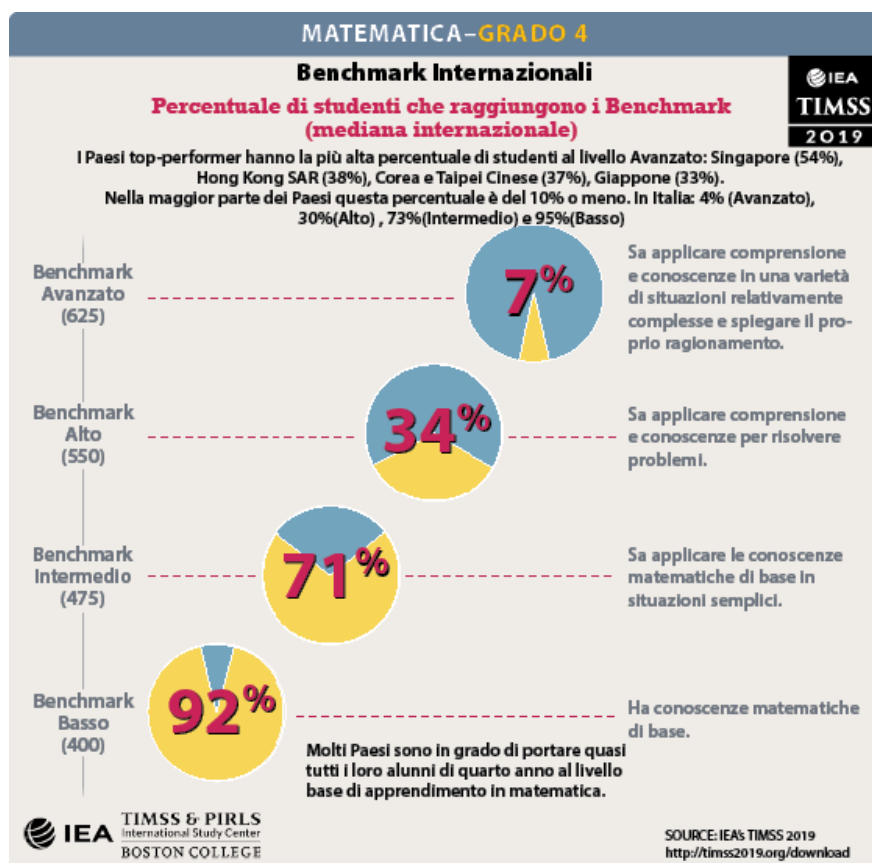


FIGURA 6: BENCHMARK INTERNAZIONALI E RISPETTIVI DESCRITTORI. TIMSS 2019. SINTESI DEI RISULTATI DEGLI STUDENTI ITALIANI IN MATEMATICA E SCIENZE

2.2.1 Risultati in Italia e Spagna

Come si può vedere dal grafico (vedi figura 8) l'Italia ha raggiunto un punteggio di 515 superiore ai 502 punti ottenuti dalla Spagna ed in linea con la media TIMSS pari a 500 punti. Osservando invece il grafico dei risultati per livello di rendimento (vedi [ALLEGATO 3](#)) possiamo notare che, per Italia e Spagna, il benchmark avanzato è appannaggio solo del 4% di alunni, punteggio inferiore rispetto alla media internazionale pari al 7%. Inoltre, in Italia il 95% degli studenti raggiunge almeno il livello basso, per la media internazionale il 92% degli studenti raggiunge questo livello mentre per la Spagna il 91%.



FIGURA 8: PUNTEGGI MEDI A LIVELLO INTERNAZIONALE. TIMSS 2019. SINTESI DEI RISULTATI DEGLI STUDENTI ITALIANI IN MATEMATICA E SCIENZE

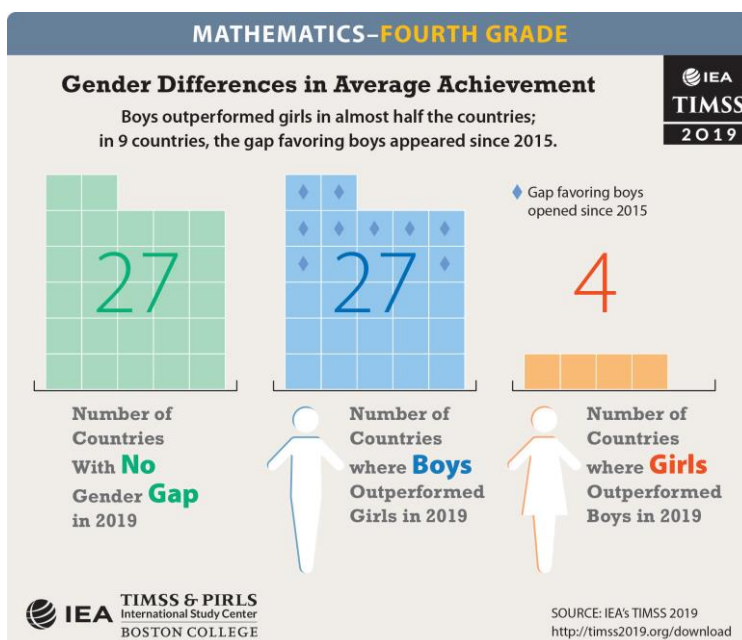


FIGURA 7: DIFFERENZE DI GENERE NEL RAGGIUNGIMENTO MEDIO. TIMSS 2019. SINTESI DEI RISULTATI DEGLI STUDENTI ITALIANI IN MATEMATICA E SCIENZE

Infine, il tema delle differenze di genere di cui abbiamo parlato analizzando i risultati in PISA 2018 è rilevante anche per TIMSS 2019 (vedi figura 9). Infatti: “[...]in quasi la metà dei 58 paesi partecipanti, i bambini al quarto anno di scolarità hanno ottenuto risultati medi superiori a quelli delle bambine. Precisamente, solo in 4 paesi (due dei quali arabi e nessuno europeo) le bambine hanno ottenuto risultati medi più elevati rispetto ai bambini, in 27 paesi vi è stata parità di genere nella media dei risultati in matematica mentre in altrettanti 27 paesi i bambini hanno ottenuto risultati medi più elevati rispetto

*alle bambine e in 9 di questi il vantaggio dei maschi era già stato rilevato nel 2015. L'Italia si colloca proprio in quest'ultimo gruppo di paesi: la differenza di genere in matematica, statisticamente significativa, è a favore dei maschi che ottengono il punteggio medio di 521 punti contro i 509 delle femmine, con un vantaggio di 12 punti sulla scala*²¹.

2.2.2 Altri risultati significativi

Come sottolineato nel rapporto nazionale spagnolo TIMSS, attraverso questionari rivolti ad alunni, insegnanti, genitori e dirigenti scolastici, questa indagine fornisce dati sul contesto di apprendimento della matematica e delle scienze che possono essere rilevanti per la formulazione di politiche educative. Per esempio, come sottolineato nel grafico sottostante (vedi figura 10) gli studenti a cui “piace” imparare la matematica hanno raggiunto punteggi mediamente più alti rispetto ai coetanei a cui la matematica “piace solo in parte” o “non piace”. Come sottolinea Sbaragli S. (2002, p. 48): *“Fare matematica divertendosi [...] rimane sempre uno dei più importanti obiettivi da raggiungere, risulta infatti indispensabile far amare questa disciplina troppo spesso presentata in modo arido e formale”*. Ciò dimostra che l'attitudine che gli studenti hanno nei confronti della matematica fa la differenza nel momento in cui bisogna valutare il grado di competenza degli stessi.

²¹ IEA TIMSS 2019: I risultati degli studenti italiani in matematica e scienze. Indagini Internazionali Invalsi. Pag. 42

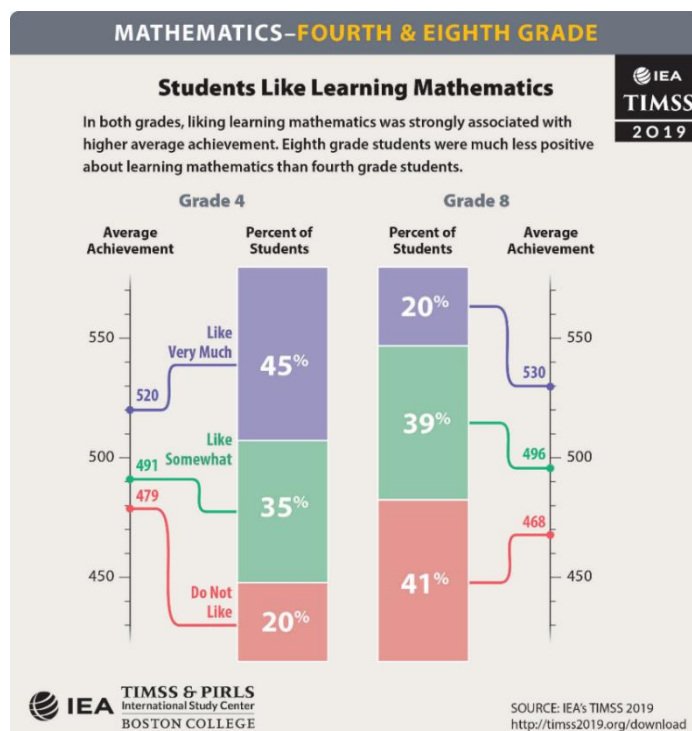


FIGURA 10: PIACERE DI IMPARARE MATEMATICA E PUNTEGGIO OTTENUTO. TIMSS 2019. HIGHLIGHTS.
INTERNATIONAL RESULTS IN MATHEMATIC AND SCIENCE

Anche altri studi hanno indagato sull'esperienza che gli studenti fanno della matematica. Per esempio Capozio, Passaro & Di Martino (2018) hanno sottoposto un questionario online di dieci domande, aperte e chiuse, sul rapporto che gli studenti hanno con la matematica in base alle loro esperienze scolastiche. Hanno partecipato al test circa 3500 persone di cui circa 1200 studenti e gli altri di età superiore (ex studenti). Circa il 40% dei partecipanti al test afferma di aver avuto un rapporto emotivo negativo nei confronti della matematica. Nello studio i ricercatori hanno anche raccolto le emozioni emerse nei confronti della matematica attraverso nuvole di parole. Tra quelle negative troviamo: noia, ansia, problema e paura; mentre chi riesce ad entrare in sintonia con la matematica, solo il 24% secondo i risultati del test, dice che facendo matematica prova soddisfazione e gioia.

Rilevante in questo senso è il punto di vista espresso dall'insegnante di scuola primaria Leali V.²² che afferma: *“Secondo me per quanto riguarda la matematica in Italia*

²² Estratto dell'intervista svolta in data 12-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria “Don Milani” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

c'è una base di terrore verso questa disciplina che viene un po' anche tramandata no? Quindi se io ho avuto difficoltà in matematica, ti passo l'idea che la matematica per me è orribile, è difficile, fai fatica e farai fatica, quindi un bambino che parte già con questa idea se poi non riesce a fare qualcosa subito entrerà nel loop del <<io sono uno di quelli che non è bravo in matematica>>".

Un altro fattore importante (vedi figura 11) è anche il grado di sicurezza che gli alunni hanno nei confronti della matematica, ovvero la fiducia degli studenti nel poter risolvere esercizi e problemi matematici. Color che hanno una percezione positiva di sé stessi come matematici ottengono risultati migliori nei test internazionali. Questo dato va di pari passo con quanto affermato dagli autori dell'indagine sopracitata che si esprimono così riguardo al fatto che molti studenti definiscono la matematica come difficile e complessa: *"come discusso nella ricerca di Di Martino e Zan (2005)²³, l'aggettivo "difficile" non è associato sempre a sentimenti negativi, così come la percezione di complessità. In questi casi, lo studio citato, mostra come non sia la complessità/difficoltà della matematica in assoluto a stimolare sentimenti negativi verso la matematica, ma la percezione di non essere in grado di affrontare tale complessità. Insomma la differenza viene fatta dal rapporto tra l'idea che la matematica sia complessa e la percezione di sé come matematico. Nei casi in cui la percezione di sé è alta, la complessità è considerata uno degli aspetti positivi della matematica". (Capozio, Passaro & Di Martino, 2018, p. 20).*

²³ Di Martino, P., & Zan, R. (2005). Raccontare il contare: l'incontro scontro con la matematica nei resoconti degli allievi. In P. Gisfredi (Ed.), *Itinerari tra storie e cambiamento. Momenti e processi Formativi* (pp. 105-126). Bologna: CLUEB.

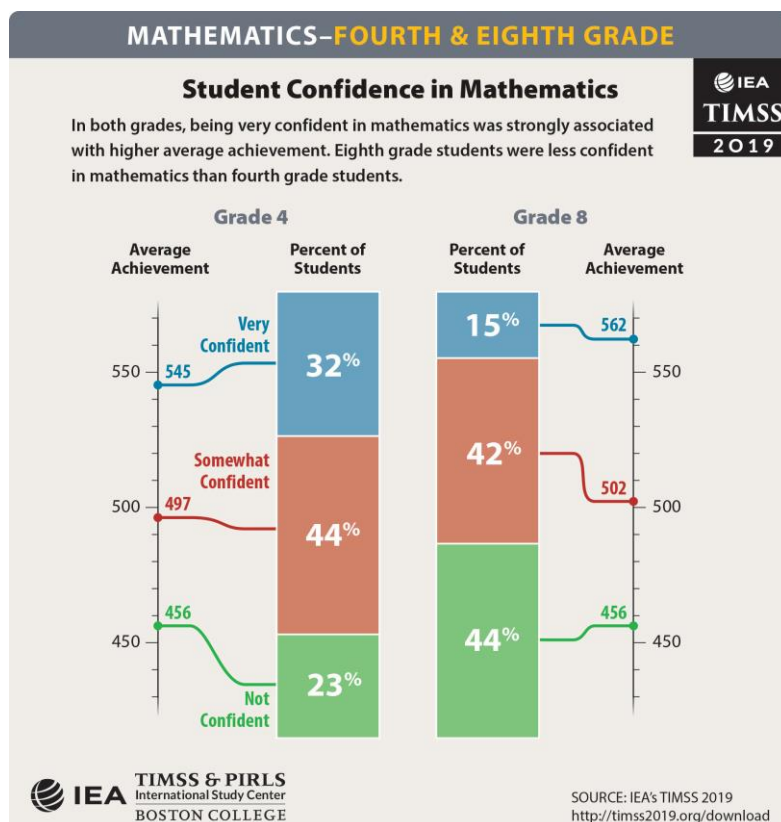


FIGURA 11: SICUREZZA DEGLI STUDENTI IN MATEMATICA E PUNTEGGIO OTTENUTO. TIMSS 2019. HIGHLIGHTS INTERNATIONAL RESULTS IN MATHEMATIC AND SCIENCE

Ho dunque chiesto alle insegnanti intervistate cosa si potrebbe fare, secondo loro, per rendere gli alunni più sicuri nei confronti della matematica. Le risposte scaturite toccano vari aspetti, quello principale è sicuramente la valorizzazione dell'errore.

Leali V.²⁴: *“Prima di tutto è il discorso che ti facevo prima di vedere l'errore come un punto di partenza da cui posso migliorare, perché se noi già come insegnanti vediamo l'errore come qualcosa di estremamente negativo, ma nella matematica l'errore fa proprio parte del processo di apprendimento, difficilmente il bambino riuscirà a sentirsi*

²⁴ Estratto dell'intervista svolta in data 12-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria “Don Milani” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

sicuro e quindi avrà voglia di fare matematica. [...] Tantissimo fa anche il sostegno da parte dei pari cioè lavorare per gruppi fa sentire i bambini più sicuri, perché se lavoro nel gruppo io sono parte del gruppo quindi se il gruppo riesce anche io riesco, anche se magari di tutto quel lavoro lì non ho proprio partecipato attivamente a tutto una parte magari l'ho osservata, un'altra magari mi ha aiutato l'insegnante ma se sono nel gruppo e il gruppo riesce aumento la mia autostima e quindi sono molto più alte le probabilità di successo”.

Bonomini P.²⁵ *“Un bambino che si sente considerato nell'ambito tutti i giorni per il proprio pensiero e condivide il proprio pensiero senza avere timore è uno che secondo me alla fine pensa <<beh il mio pensiero può essere interessante>>. Quante volte dei bimbi non parlano perché hanno paura di sbagliare, perché pensano di non essere all'altezza; invece, se uno sa che quello che pensa è comunque interessante e tu insegnante dai valore a questa cosa anche se è sbagliata, se valorizzi l'errore, beh allora lì io mi posso permettere di concorrere e poi la maestra mi rispetta”.*

Arnal Palacià M.²⁶ *“Yo no creo que el problema sea de sentirse más seguros sino que sepamos cómo gestionar estas inseguridades, es que creo que dentro del aprendizaje hay que estar inseguros muchas veces y es precisamente en el saber cómo gestionar esta inseguridad cómo se pueden resolver los problemas. [...] No siempre vamos a estar en un ambiente cómodo, no pues hay que salir de esa zona de comfort y como se sale? Pues afrontando nuevos retos, [...] parece que nuestros niños tienes siempre que estar entre dos algodones y que no le pase nada pero que para ir en bicicleta hay que caerse y esto es exactamente igual”²⁷.*

²⁵ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Bonomini P., insegnante di matematica alla scuola primaria “Mocasina” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

²⁶ Estratto dell'intervista svolta a Arnal Palacià M., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

²⁷ Traduzione propria: *“Non credo che il problema sia quello di sentirsi più sicuri ma quello di sapere come gestire queste insicurezze, credo infatti che nell'apprendimento bisogna essere incerti molte volte ed è precisamente il saper come gestire questa insicurezza che ci permette di risolvere il problema. [...] Non possiamo sempre stare nella nostra comfort zone, a volte bisogna uscirne e come si fa? Affrontando nuove sfide, [...] sembra che i nostri bambini debbano sempre dormire tra due guanciali e che non gli succeda nulla, però per imparare ad andare in bicicletta bisogna cadere e questo è esattamente uguale”.*

Altri aspetti toccati dalle insegnanti intervistate sono stati il cooperative learning ed il peer tutoring, poiché sentendosi parte di un gruppo di pari tutti gli alunni possono arrivare a soluzioni di problemi, attività ed esercizi ed in questo modo la loro fiducia nei confronti dei propri mezzi aumenta e di conseguenza aumenta anche la loro sicurezza nei confronti della matematica. Interessante è anche il pensiero della docente spagnola Arnal Palacià che parla dell'importanza di arrivare a gestire l'insicurezza e l'incomodità per poter affrontare le sfide che la quotidianità ci riserva. L'insegnante non dice come si può raggiungere questa competenza ma sottolinea l'importanza di esporre i nostri alunni ad attività sfidanti anche in un'ottica di apprendimento attraverso l'errore dove se si sbaglia si può riprovare come quando si va in bicicletta.

TIMSS, infine, ci fornisce anche altri dati sul contesto d'apprendimento la cui analisi risulta interessante ai fini della ricerca, forniti direttamente dagli insegnanti di matematica. Il grafico (vedi figura 12) rappresenta la partecipazione effettiva ed il bisogno di partecipare a corsi di sviluppo/aggiornamento professionale da parte dei docenti. Circa il 70% degli studenti ha insegnanti di matematica che, a detta di loro stessi,

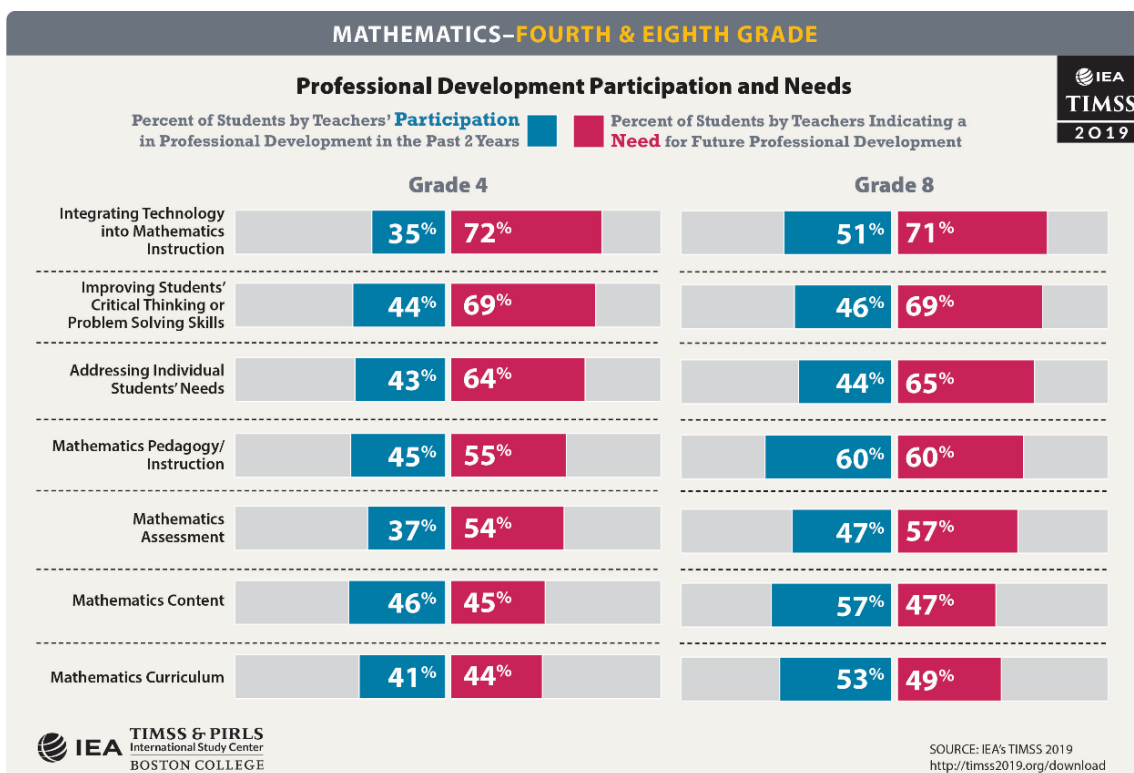


FIGURA 12: PARTECIPAZIONE E BISOGNI DI SVILUPPO PROFESSIONALE. TIMSS 2019. HIGHLIGHTS.
INTERNATIONAL RESULTS IN MATHEMATIC AND SCIENCE

avrebbero bisogno di partecipare a corsi di aggiornamento sull'“integrazione delle tecnologie durante le ore di matematica” e sul “come migliorare le abilità di problem solving e di pensiero critico degli alunni”.

Questo dato ci fa riflettere sul bisogno di formazione in servizio e di aggiornamento professionale che hanno i nostri insegnanti; anche se obbligatorio, infatti, questo non sembra essere sufficiente per molti docenti.

3. UNA NUOVA FINALITÀ PER L'INSEGNAMENTO DELLA MATEMATICA

Dopo aver esaminato i risultati dei test internazionali nel capitolo precedente, lo scopo di questo capitolo sarà quello di presentare una riflessione sulle finalità dell'insegnamento delle "matematiche" a scuola. Si insegna e studia matematica solo come apprendimento che permette l'accesso al mondo del lavoro o anche come disciplina formativa e umanistica? È questa la domanda che farà da bussola per questo capitolo e a cui proverò a dare una risposta, sostenuto dall'analisi della letteratura scientifica e dalle parole di esperti nel settore dell'insegnamento della matematica.

Per affrontare questo tema ricco di complessità mi sono chiesto se e come siano cambiate le finalità dell'insegnamento della matematica oggi rispetto a quando ero bambino, ma anche rispetto a quando le docenti che ho intervistato erano bambine.

Secondo Leali V.²⁸: *“Prima si lavorava per obiettivi, non c'era la competenza, per esempio se sapevi fare l'addizione, perfetto obiettivo raggiunto. Il mero algoritmo, se tu lo sai fare per me è sufficiente. Ma non ricordo infatti attività dove si lavorava proprio sul ragionamento, io queste cose me le ricordo più fatte a casa con la settimana enigmistica, con i giochi di carte dove proprio devi ragionare per vincere, e quindi non è un qualcosa che io collego alla scuola. Lì dovevi semplicemente raggiungere l'obiettivo. [...] Adesso, invece, si vede l'insegnamento della matematica attraverso il punto di vista laboratoriale, quindi l'importanza di lavorare con il gruppo, di lavorare in gruppo, di lavorare attraverso la manipolazione dei materiali, questo lo dicono le Indicazioni Nazionali, anche da un punto di vista e con un approccio socio-costruttivista, cioè creiamo il sapere insieme, quindi non è che ti do io delle informazioni che tu devi elaborare, ma insieme andiamo a cercare i significati matematici e ci costruiamo appunto l'idea di numero attraverso una serie di attività che svolgiamo insieme”.*

²⁸ Estratto dell'intervista svolta in data 12-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria "Don Milani" presso l'I.C. "A. Calini" di Bedizzole (BS).

Anche per Bonomini P.²⁹: *“Prima c'era molta più rigidità rispetto ai contenuti, quindi per me una volta c'era più attenzione verso la performance. Si lavorava di più sulla meccanica quindi un partire da nozioni e un addestrare secondo me”*.

Le finalità per cui viene insegnata l'aritmetica e la geometria, dunque, sono cambiate profondamente nel tempo. Secondo alcuni autori (Adamuz-Povedano & Bracho-López, 2014) è dagli anni Ottanta, ovvero da quando le calcolatrici sono entrate nelle scuole, che si discute sulla pertinenza e sul senso pedagogico dell'insegnamento degli algoritmi tradizionali. Ciò nonostante, sempre secondo gli stessi autori, nella maggior parte delle scuole si continuano ad insegnare le operazioni allo stesso modo.

Perché, dunque, ancora oggi in molte scuole l'insegnamento della matematica è simile a quello offerto decenni fa? Una possibile risposta è quella offerta da Anna Mazzitelli e Millán Gasca A. (2021, p. 55) nel libro *“L'ABC della matematica”*. *“Dalla fine della Seconda guerra mondiale a oggi vi sono state spinte a considerare l'istruzione poco più che una base per l'ingresso ordinato della popolazione nel mondo del lavoro e delle imprese. Tali spinte portano verso un apprendimento della matematica come calcolo e come procedure legate alla vita quotidiana”*.

In quest'ottica l'insegnamento offerto oggi è simile a quello offerto decenni fa perché le finalità della matematica per alcuni insegnanti sono simili a quelle di tanti anni fa. Ma è davvero così? Le stesse autrici intervengono con queste parole (p. 55): *“Un tempo [...] molti bambini lasciavano la scuola dopo tre o quattro anni e andavano a lavorare. I bambini di oggi rimarranno a scuola almeno fino ai 16 anni, il lavoro è una prospettiva lontana, quasi invisibile”*. Con questa visione è d'accordo anche Arnal Palacià M.³⁰, che afferma: *“El hecho de que muchos de los procedimientos tenemos que de darlos tan rápidos es porque la educación antes era muy corta y entonces claro en dos o tres años los niños tenían que saber sumar multiplicar y dividir porque luego lo iban a necesitar en su vida; ahora no lo necesitan por eso se le puede dar una mayor*

²⁹ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Bonomini P., insegnante di matematica alla scuola primaria “Mocasina” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

³⁰ Estratto dell'intervista svolta a Arnal Palacià M., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

comprensión porque ya no hacen falta estás prisas. Por qué un alumno de 6 años para medir una mesa necesita un metro? pues a lo mejor no necesita el metro y lo que se le puede proporcionar es un una cuerda: habrá que traerla varias veces y esta es su unidad de medida, la mesa entonces no mide 1 m y medio pues mide 20 trozos de cuerda. [...]en lugar de estar repitiendo repitiendo y repitiendo sería mejor ir graduando la dificultad aunque haya que dejar para mas adelante algunas nociones.”³¹.

Quindi il problema ritorna nuovamente alle finalità dell’insegnamento dell’aritmetica e della geometria. Queste discipline ci aiutano a comprendere il mondo che ci circonda che spesso è regolato da formule matematiche di cui a volte nemmeno ci rendiamo conto; inoltre offrono molteplici collegamenti interdisciplinari con la realtà, pensiamo per esempio agli spartiti musicali, ai versi di una poesia, al disegno architettonico e all’arte in generale; tutto ciò è intriso di matematica. Mazzitelli e Millán Gasca (2021, p. 61) però ci propongono un’ulteriore riflessione: *“Si pensa a volte di poter stimolare l’interesse per la matematica proponendo una “matematica del cittadino” volta a offrire gli strumenti necessari per vivere in società. In questa visione, però non si tiene conto della curiosità intellettuale e dell’aspirazione a superare sé stessi. Questa idea di matematica si presenta nei primi anni di scuola dell’obbligo sotto forma di una matematica concreta, [...] e talvolta si riduce a mere procedure che sono prassi di un insegnamento meccanico (Israel, Millán Gasca, 2012)”*.

Secondo l’autrice, dunque, la visione per cui la matematica debba essere insegnata col fine unico di un inserimento futuro degli studenti nel mondo del lavoro è assai limitante. La questione di insegnare una “matematica del cittadino” è molto complessa e a tratti controversa. Qualcuno potrebbe pensare che questa definizione sia

³¹ T.d.a.: *“Il motivo per cui dobbiamo spiegare alcuni procedimenti in maniera tanto rapida è perché prima l’educazione era molto corta e allora nel giro di 2/3 anni i bambini dovevano saper fare la somma, la moltiplicazione, la divisione perché poi ne avrebbero avuto bisogno durante la loro vita; adesso non ne hanno bisogno, per questo motivo si può lavorare maggiormente sulla comprensione perché non c’è più questa fretta. Perché ad un alunno di 6 anni per misurare la lunghezza di un tavolo serve un metro? Magari al posto del metro possiamo dargli un pezzo di corda: bisognerà riportare la corda più volte per misurare il tavolo e quella sarà la sua unità di misura, il tavolo dunque non misurerà un metro e mezzo ma 20 pezzi di corda. [...] Invece di stare a ripetere, ripetere e ripetere sarebbe meglio graduare la difficoltà a costo di dover lasciare alcune nozioni per dopo”*.

l'equivalente di un insegnamento per competenze ma spesso non è così ed anche Begué N.³² afferma a questo proposito: *“Es verdad que al ciudadano le tenemos que dar herramientas para el desarrollo de su día a día, pero el problema viene a continuación: que esto se ha interpretado en cómo se cuentan las matemáticas, como un conjunto de técnicas que se traduce en listas de hojas de multiplicar, sumar, restar y dividir. Pero entonces no estamos preparando al ciudadano, porque lo que se necesita es comprender, razonar y tomar decisiones. [...] Necesitamos que nuestros alumnos sean buenos pensadores”*³³.

Il vantaggio probabilmente maggiore che ci offre la matematica, infatti, è che ci permette di ragionare: *“[...] la matematica fa ragionare. Ragionare è ciò che faremo per tutta la vita, consciamente o inconsciamente. [...] ragionare ci aiuta a sviluppare un grado di intelligenza che ci permetterà di analizzare e interiorizzare le ragioni per cui le cose a volte possono andare bene e a volte no. Il ragionamento a cui la matematica contribuisce sostiene la nostra capacità critica”*. (Perez, González & Benvenuto, 2021, p. 278)

Ragionamento, pensiero critico, riflessione sono sfaccettature della stessa competenza metacognitiva, che risulta fondamentale nel percorso di apprendimento di una persona. La matematica, assieme alle altre discipline insegnate a scuola, ha una grande responsabilità in questo senso, sia per le ore che si dedicano all'insegnamento di essa, sia perché forse più di altre discipline avvicina gli studenti alla logica, alla formazione di un metodo scientifico e di conseguenza di un “pensare” scientifico.

Arriviamo dunque al punto di svolta di questo capitolo. Se la matematica non va insegnata esclusivamente col fine di un inserimento futuro dei nostri studenti nel mondo

³² Estratto dell'intervista svolta a Begué N., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

³³ T.d.a.: *“E' vero che dobbiamo offrire al cittadino degli strumenti per affrontare la quotidianità, però il problema viene dopo: nell'interpretazione e in come si racconta la matematica, ovvero come un insieme di tecniche che si traduce in fogli pieni di moltiplicazioni, somme, sottrazioni e divisioni. Però in questo modo non stiamo preparando i nostri alunni ad essere pienamente cittadini, perché quello di cui hanno bisogno è comprendere, saper ragionare e saper prendere decisioni. [...] È necessario formare buoni pensatori”*.

del lavoro, se questa materia più di altre è propedeutica al ragionamento ed al pensiero scientifico, possiamo dire che la matematica è umanistica e formativa?

Personalmente credo di sì ed anche alcune delle insegnanti intervistate concordano con questa posizione. Per esempio Bonomini P.³⁴ afferma: “ [la matematica] ti prepara un sacco all'ascolto dell'altro perché per esempio quando negozi, tu hai una tua idea ed io ho una mia idea e io devo capire dove sei tu per riuscire a risolverla insieme e quindi sono costretto ad ascoltarti e quindi sviluppi una capacità dell'ascolto dell'altro che è eccezionale secondo me.[...] Questa competenza non è da poco e ti aiuterà sempre anche nel mondo del lavoro indipendentemente da quello che fai, ascoltare l'altro e trovare soluzioni ascoltando l'altro, è *problem solving*”.

Anche Beguè N. sostiene a questo proposito: “[...] *las matemáticas pueden ser una gran manera de conseguir competencias también a nivel de dimensión afectiva, por ejemplo se puede desarrollar esa idea de ser perseverante y constante. Creo que a través de la resolución o invención de problemas se pueda educar al alumno a lo que encontrarán*”³⁵.

Le scuole, dunque, pur mantenendo la propria *vision e mission*, devono cercare di adattarsi a quelli che sono i continui cambiamenti della realtà che ci circonda. Ai giorni nostri questi cambiamenti sono ancora più frequenti ed impattanti, pensiamo solo al periodo di pandemia appena trascorso, alla guerra in Ucraina, ai cambiamenti climatici sempre più preoccupanti, e a tutte le ripercussioni di questi avvenimenti nella nostra quotidianità. La matematica in tutto ciò può servire da faro per gli studenti che devono e dovranno navigare tra un mare di informazioni e orientarsi in una realtà sempre più complessa che richiederà loro una solida capacità di ragionamento e *problem solving* piuttosto che l'utilizzo meccanico di formule matematiche. Ciò è sottolineato, per

³⁴ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Bonomini P., insegnante di matematica alla scuola primaria “Mocasina” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

³⁵ T.d.a.: “*La matematica può essere un ottimo modo di raggiungere delle competenze anche per la dimensione affettiva, per esempio si possono sviluppare perseveranza e costanza. Credo che attraverso la risoluzione o l'invenzione di problemi si possano educare e preparare gli alunni a ciò che incontreranno*”.

esempio, anche nel curriculum di matematica della normativa spagnola (LOMLOE), presente online³⁶, dove si afferma: *“las matemáticas desempeñan un papel esencial ante los actuales desafíos sociales y medioambientales a los que el alumnado tendrá que enfrentarse en su futuro, como instrumento para analizar y comprender mejor el entorno cercano y global, los problemas sociales, económicos, científicos y ambientales y para evaluar modos de solución viables, contribuyendo de forma directa a los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por las Naciones Unidas”*³⁷.

3.1 Come tradurre il cambio di finalità nella didattica a scuola?

Mettere in atto questo cambio di finalità, però non è affatto semplice. Leali V.³⁸ afferma: *“lo lo vedo nel mio piccolo, che sono poche le colleghe che hanno il coraggio di uscire dagli schemi, perché è difficile uscire dagli schemi, cioè c’è un’intera generazione di genitori che è abituata ad un certo tipo di matematica e quando vede e trova qualcosa di diverso ne è spaventato, quindi se tu non sei in grado di difendere il tuo lavoro allora trovi conveniente lavorare in un modo più standard quindi presento un argomento per volta poi se l’argomento prima non l’hanno capito non fa niente, vado avanti nel mio percorso”*.

Anche l’altra insegnante italiana intervistata, Bonomini P.³⁹, mette in guardia: *“Questo atteggiamento dell’insegnante presuppone un certo coraggio, lo sottolineo bisogna essere molto coraggiosi, perché abbiamo un sistema intorno che non è ancora pronto a questo tipo di discorso per cui devi mettere voti devi restare al passo, aver fatto questo e quest’altro, quindi non è facile portare avanti un processo di apprendimento completamente diverso dove lavori sul laboratorio e non sul quaderno per forza, devi*

³⁶ <https://educagob.educacionyfp.gob.es/gl/curriculo/curriculo-lomloe/menu-curriculos-basicos/ed-primaria/areas/matematicas.html>

³⁷ T.d.a.: *“Le <<matematiche>> svolgono un ruolo essenziale per i nostri alunni che dovranno affrontare le sfide sociali e medio ambientali dell’attualità; sono uno strumento per comprendere meglio ciò che li circonda, i problemi sociali, economici, scientifici ed ambientali, e per valutare soluzioni fattibili contribuendo direttamente Obiettivi di Sviluppo Sostenibile proposti dalle Nazioni Unite”*.

³⁸ Estratto dell’intervista svolta in data 16-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria “Don Milani” presso l’I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

³⁹ Estratto dell’intervista svolta in data 16-05-2023 a Bonomini P., insegnante di matematica alla scuola primaria “Mocasina” presso l’I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

avere un sacco di coraggio e devi giustificarti quasi, o meglio devi portare a far capire al genitore che cosa stai facendo. Poi quando i genitori capiscono che cosa stai facendo allora ti danno carta libera, dipende da quanto sei convincente. Chiedono alla scuola da 12 anni di fare una didattica in un certo modo ma io ti dico che dopo 12 anni bisogna essere ancora molto coraggiosi”.

I pensieri espressi dalle due insegnanti italiane non lasciano spazio ad errori di interpretazione, anche se il campione di insegnanti intervistate è davvero esiguo quello che si evince è che il primissimo fattore per portare avanti questo cambiamento è il coraggio da parte del corpo docente.

Consci di ciò torniamo al discorso sulla didattica in sé e per sé. Per tradurre questo cambio di finalità nella didattica a scuola non esiste una formula esatta: *“Il nostro mestiere di formatori di esseri umani non è facile, non è riconducibile a ricette, è un mestiere creativo che ogni giorno ha bisogno della nostra capacità critica, sempre vigile e attenta. Se fosse riconducibile a ricette, chiunque lo potrebbe fare, e con successo. Eppure ci irrita quando un estraneo al mondo della formazione ci critica e ci suggerisce metodi diversi o tempi diversi da quelli che noi riteniamo congeniali. Se l’insegnamento fosse solo applicazione di ricette, chiunque potrebbe fare il nostro mestiere. Oltre ad applicare metodologie, noi usiamo la nostra competenza che non è solo in matematica, ma è anche una competenza matematica, ben diversa da quella di un matematico professionista o di un ingegnere”.* (D’Amore & Fandiño Pinilla, 2014, p. 105)

Gli stessi autori, in accordo con la teoria delle intelligenze multiple di Gardner (1987), sottolineano l’importanza di diversificare le metodologie di apprendimento, in modo da raggiungere tutti gli studenti. Inoltre, secondo gli studi visti nei precedenti capitoli, molto dipende dall’attitudine che noi insegnanti abbiamo verso l’aritmetica e la geometria, ma soprattutto dall’interesse che riusciamo a risvegliare nei nostri alunni di scoprire il mondo della matematica. Per fare ciò è necessario partire dalla convinzione che la competenza matematica non è qualcosa di inerente alla persona; bisogna normalizzare un rapporto più sano e sincero nei confronti di tale disciplina, abituando i nostri alunni a non aver paura della matematica ed a non cercare scuse del tipo “non

sono portato per la matematica” nel momento in cui devono affrontare un esercizio o problema che non riescono a svolgere.

“En efecto, la competencia matemática no es algo inherente a la persona, sino que se va adquiriendo en función de las capacidades desarrolladas desde la infancia, por eso es tan importante que se realicen estimulaciones matemáticas desde edades tempranas (Castro, 2006)⁴⁰, utilizando herramientas y materiales acordes a la edad cognitiva del alumnado, para su correcto desarrollo, pero sobre todo para despertar la curiosidad e interés que todos los niños y niñas tienen por descubrir todo lo que les rodea”⁴¹. (Adamuz-Povedano & Bracho-López, 2014, p. 40)

Gli autori affermano che la competenza matematica, infatti, è qualcosa che si acquisisce in funzione delle capacità che vengono sviluppate fin dall’infanzia. Per questo motivo risulta assai importante realizzare attività matematiche utilizzando strumenti e materiali adeguati all’età del discente per il suo corretto sviluppo e soprattutto per incentivare la curiosità e l’interesse che i bambini hanno nei confronti di tutto ciò che li circonda. Questo tema verrà approfondito nei sotto capitoli seguenti, dove, senza la presunzione di voler offrire una formula esatta, verranno approfondite una serie di azioni (per l’identificazione delle quali ho preso spunto dalle normative dei due Paesi investigati, dalla letteratura scientifica in questo campo, ed anche dalle tematiche maggiormente ricorsive nelle interviste alle insegnanti svolte dal sottoscritto) che possono servire da spunto di riflessione per istituti, scuole e professionisti dell’area educativa.

⁴⁰ Castro, E. (2006). Competencia matemática desde la infancia. Revista Pensamiento Educativo, XXXIX (2), 119-135.

⁴¹ T.d.a.: *“Effettivamente la competenza matematica non è qualcosa di inerente alla persona ma si va acquisendo in funzione delle capacità sviluppate a partire dall’infanzia, per questo è molto importante che si realizzino stimolazioni matematiche in età precoce (Castro, 2006), utilizzando strumenti e materiali in accordo con l’età cognitiva degli studenti, per il loro corretto sviluppo, e soprattutto per risvegliare la curiosità e l’interesse, che tutti i bambini e le bambine hanno, di scoprire ciò che li circonda”.*

3.2 Cambiare il contratto didattico

Un tema molto discusso a partire dagli anni Ottanta del secolo scorso e lanciato da Guy Brosseau (1980) è quello del contratto didattico. L'autore stesso spiega di cosa si tratta con queste parole: *“In una situazione d'insegnamento, preparata e realizzata da un insegnante, l'allievo ha generalmente come compito di risolvere il problema (matematico) che gli è presentato, ma l'accesso a questo compito si fa attraverso un'interpretazione delle domande poste, delle informazioni fornite, degli obblighi imposti che sono costanti del modo di insegnare del maestro. Queste abitudini (specifiche) del maestro attese dall'allievo ed i comportamenti dell'allievo attesi dal docente costituiscono il contratto didattico”*. (D'Amore, 2001, p.127)

L'insegnante, dunque, in maniera più o meno consapevole ripete delle situazioni didattiche e gli alunni si abituano a tali pratiche dell'insegnante, si forma cioè un contratto didattico tra insegnante e discenti fatto sia di accordi impliciti che espliciti. Ciò che accade in seguito è che gli alunni riescono a soddisfare le aspettative dell'insegnante (riescono quindi a rispondere alle domande/problemi posti dall'insegnante simili ad altre domande/problemi già posti) senza però che ciò generi obbligatoriamente nuovi saperi negli alunni. Come sottolinea Zan (2007, p. 27): *“Implicita nella preoccupazione di evitare domande troppo difficili c'è spesso la valorizzazione della correttezza dei prodotti, che viene considerata più importante dell'attivazione di processi di pensiero significativi, anche se, come già detto, tale correttezza si può ottenere banalizzando le richieste e di per sé non garantisce un effettivo apprendimento”*.

Strettamente legato col discorso del cambio del contratto didattico c'è la questione di come vengono presentati i problemi ai nostri alunni fin dalla scuola primaria. Secondo D'Amore e Fandiño Pinilla (2019) se agli alunni, come accade spesso, vengono presentati sempre e solo problemi simili, l'allievo non imparerà a risolvere i problemi in generale, ma solo a ripetere in modo automatico delle modalità concordate con il docente. Con ciò concordano anche Mazzitelli e Millán Gasca (2021, p. 36) che affermano: *“Se chi insegna considera i problemi esclusivamente come piccole domande pratiche con un risultato numerico, da ritrovare usando i dati e scegliendo l'operazione*

giusta, cercando di conseguenza di renderli nient'altro che procedure, addestra i propri alunni a non pensare. Il problema, visto così, non tocca il bambino, non lo riguarda e quindi non mobilita le sue energie; lo annoia o peggio lo spaventa”.

Dunque esiste una marcata differenza tra esercizi e problemi: *“Negli esercizi i bambini attivano un procedimento puramente esecutivo; nei problemi è necessario un comportamento strategico e si devono prendere continuamente decisioni, mettendo in gioco, eventualmente, anche regole apprese e automatismi consolidati attraverso gli esercizi”.* (Monaco, 2019, p. 37).

A questo proposito Begué N.⁴² afferma: *“En lugar de plantear problemas para trabajar la suma, porque ya he dado la suma, yo abogo más por una metodología basada en resolución de problemas. Es decir, yo te lanzo una situación contextualizada y explora. De esa manera van a surgir en el aula diferentes estrategias, que luego vas a poder poner en común con todos los alumnos”*⁴³.

Difficoltà ulteriori si presentano poi nel momento in cui viene presentato agli alunni il testo di un problema che non è possibile risolvere applicando l'algoritmo a cui sono stati abituati. Questa situazione è stata studiata da D'Amore e Fandiño Pinilla (2019), i quali hanno effettuato una ricerca in Italia su insegnanti ed alunni di V primaria con l'obiettivo di spiegare ciò che accade negli alunni quando si trovano ad affrontare “compiti di realtà” veri e propri in cui è richiesta un'interpretazione personale e non solo l'applicazione di algoritmi. I ricercatori affermano che gli alunni, nel risolvere tali problemi, si immaginano obblighi impliciti, che in realtà non esistono, in base al contratto didattico stabilito col proprio insegnante. Riporto qui di seguito un esempio di problema preso dall'articolo pubblicato dagli autori sopracitati (pp. 167-168) per rendere più esplicita la questione. I ricercatori hanno proposto a 38 insegnanti di

⁴² Estratto dell'intervista svolta a Begué N., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

⁴³ T.d.a.: *“Al posto di proporre problemi per lavorare sulla somma perché ho appena spiegato questo contenuto alla classe, io propendo di più per una metodologia basata sulla risoluzione di problemi. Voglio dire, io ti lancio una situazione contestualizzata e tu la esplori. In questo modo andranno ad emergere diverse strategie risolutive, le quali poi possono essere condivise tra tutti gli alunni della classe”.*

matematica provenienti da diverse regioni d'Italia ed a 306 studenti di V primaria il seguente compito di realtà:

Problema 1.

Nonna Rosa vuole realizzare una macedonia alla frutta per i suoi nipotini. Le servono 2 kg di albicocche e 3 kg di pesche. Va al mercato per acquistarle. Nel banco della signora Agata (banco A) le pesche costano 1 € al kg e le albicocche 2 € al kg. Nel banco del signor Bruno (banco B) le pesche costano 2 € al kg e le albicocche 1 € al kg. Come è più conveniente fare l'acquisto? Quanto spenderà Nonna Rosa?

Presentando tale problema gli autori sottolineano di aver posto la domanda chiedendo "Come è più conveniente fare la spesa?" e non "Dove è più conveniente fare la spesa?". In base a ciò si sono poi immaginati che avrebbero ricevuto due possibili risposte:

Risoluzione 1 (contrattuale)

Spesa in A: $2 \times 2 + 1 \times 3 = 4 + 3 = 7\text{€}$

Spesa in B: $1 \times 2 + 2 \times 3 = 2 + 6 = 8\text{€}$

Siccome $8 > 7$, conviene fare la spesa nel banco A. Nonna Rosa spenderà 7 €.

Risoluzione 2 (creativa)

A Nonna Rosa conviene comprare i 2 kg di albicocche nel banco B e i 3 kg di pesche nel banco A; in tal modo spenderà: $3 \times 1 + 2 \times 1 = 3 + 2 = 5\text{€}$

A questo problema 19 insegnanti su 38 e ben 202 studenti su 306 hanno risposto con modalità contrattuale, ovvero senza tener conto di ciò che conviene fare davvero

nella realtà (modalità creativa) ma risolvendo i problemi come è più consono fare a scuola (modalità contrattuale).

Nel momento in cui gli insegnanti diventano consapevoli dell'esistenza del contratto didattico dovrebbero fare di tutto per fare in modo che questa situazione non si presenti più con i loro alunni, per esempio allenando i propri studenti fin dai primi anni della primaria al *problem posing*, ovvero alla costruzione dei testi dei problemi partendo da dati numerici. *"Recently many mathematics educators realized that developing the ability to pose mathematics problems is at least as important, educationally, as developing the ability to solve them and have underlined the need to incorporate problem posing activities into mathematics classrooms [...]"*. (Bonotto, 2013, p.108)

In questo modo i bambini possono rendersi conto dei meccanismi che stanno dietro ai problemi e diventano più consapevoli e più propensi a cercare risposte ai problemi che abbiano un significato reale e non che abbiano un significato inerente al contratto didattico. *"Se i bambini sono chiamati a formulare testi e domande, [...] si genera in loro una consapevolezza, un gioco di complicità e comprensione. Nel momento in cui si troveranno a dover eseguire il lavoro contrario saranno in grado di riportare alla mente il percorso utilizzato e sfruttarlo per risolvere quesiti proposti nel modo consueto"*. (Mazzitelli & Millàn Gasca, 2021, p.99)

I problemi di matematica, se pensati e proposti ai nostri alunni davvero come compiti di realtà, diventano automaticamente educativi e formativi, come sottolinea Arnal Palacià M.⁴⁴: *"Al margen del contenido que se desarrolle por la propia resolución de problemas, creo que las estrategias que se dan resolviendo problemas de matemática nos sirven para cualquier otra resolución, estoy pensando por ejemplo en un principio computacional, no pensando en ordenadores, si no como el secuenciar una serie de pasos*

⁴⁴ Estratto dell'intervista svolta a Arnal Palacià M., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di "Educazione" in data 17-05-2023.

*que a lo mejor a través de una resolución nos puede servir para extrapolarlo para absolutamente todo en nuestra vida*⁴⁵.

Anche Bonomini P.⁴⁶ si esprime in merito: “[...] *tra l'altro io non lo chiamo mai il <<problema>> lo chiamo <<crea sinapsi>>, infatti, ho spiegato cos'è una sinapsi e loro sanno che tutte le volte che arriviamo ad una soluzione di ciò che viene proposto loro hanno creato quella stradina in più. La matematica secondo me lavora tantissimo sul considerare i propri limiti e sul non aver paura a dire che in quel momento la stradina non si è creata, fa niente si creerà un'altra volta [...] Quindi un problema, per esempio, lo guardo da una parte non ci riesco, torno indietro lo guardo da un'altra parte e non ci riesco, ci riprovo dopo, torno indietro non ce la faccio provo ad usare degli strumenti compensativi, gli strumenti compensativi che noi mettiamo in atto a scuola sono strumenti che nella vita tutti noi abbiamo*”.

3.3 Dare il giusto spazio alla geometria

La geometria non solo è parte della matematica ma è legata a doppio filo con le altre branche come l'aritmetica, poiché l'apprendimento dell'una ci permette di comprendere meglio l'altra e viceversa. Purtroppo però, non sempre trova il giusto spazio nelle scuole nonostante questa disciplina faccia parte dei giochi dei bambini anche senza che essi se ne rendano conto: *“Innumerevoli iniziative e attività dei bambini fin da molto prima della scolarizzazione hanno uno sfondo geometrico. Le corse in linea retta per arrivare prima, le disposizioni delle bambole in cerchio o gli schieramenti di figurine sul pavimento, le valutazioni giuste o sbagliate di grandezza di un pacco regalo, di una manciata di dolcetti o di una porzione di crostata”*. (Mazzitelli & Millán Gasca, 2021, p. 33)

⁴⁵ T.d.a.: *“A parte il contenuto che si sviluppa per la risoluzione stessa dei problemi, credo che le strategie che si sviluppano risolvendo problemi di matematica ci servono per qualunque situazione, penso per esempio al pensiero computazionale, non riferendomi ai computer ma ad una sequenza di passi da seguire per una risoluzione; ciò può essere extrapolato per qualunque situazione nella nostra vita”*.

⁴⁶ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Bonomini P., insegnante di matematica alla scuola primaria “Mocasina” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

Con ciò concordano anche le insegnanti intervistate alle quali ho chiesto se per loro la geometria trovasse il giusto spazio nelle classi. Qui di seguito riporto alcuni estratti delle loro risposte:

Bonomini P.⁴⁷: *“Assolutamente no. Non lo trova nella misura in cui la si fa nell'ultimo mese e mezzo a scuola perché bisogna farla. E si fanno queste cose astratte che hanno assolutamente pochissimo senso.”*

Begué N.⁴⁸: *“está al final del documento curricular y está al final de los libros de texto. Por lo tanto, va a predominar siempre el trabajo de la aritmética, o en el instituto el trabajo del algebra. La geometría al final queda traducida en un ambiente algebraico, es decir, formulas, calculo del área, pero no se trabaja sobre cómo llegar a construir esas formulas a través de el razonamiento, el apoyo de cortar y volver a juntar... es decir, ideas que son más potentes y que te permitirían ir más allá con el alumno.”*⁴⁹.

Arnal Palacàn M.⁵⁰: *“se deja mucho de lado la geometría y sobre todo la geometría espacial. Creo que se trabaja mucho en el plano en educación primaria pero en el espacio luego no se le da sentido [...] Entonces ahí sobre todo la manipulación es que nos puede ayudar mucho”*⁵¹.

Le riflessioni delle insegnanti non sottolineano solo il poco spazio lasciato all'insegnamento della geometria ma spostano l'attenzione su quale geometria trova spazio a scuola. A detta di loro stesse si lavora molto sulle formule, sulla teoria, sull'astrazione e poco sulla geometria solida e sulla manipolazione di oggetti concreti.

⁴⁷ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Bonomini P., insegnante di matematica alla scuola primaria “Mocasina” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

⁴⁸ Estratto dell'intervista svolta a Begué N., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

⁴⁹ T.d.a.: *“Si trova alla fine del documento curricolare e alla fine dei libri di testo. Per questo motivo predomina sempre il lavoro svolto sull'aritmetica, o alle superiori sull'algebra. La geometria alla fine viene spiegata in un ambiente algebraico: formule, calcolo dell'area, però non si lavora su come arrivare a costruire queste formule attraverso il ragionamento, aiutandosi con forbici e colla. Mi riferisco a idee più potenti che ti consentirebbero di andare più in là con gli alunni”.*

⁵⁰ Estratto dell'intervista svolta a Arnal Palacàn M., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

⁵¹ T.d.a.: *“Si lascia da parte la geometria e soprattutto la geometria spaziale. Credo che si lavori molto sul piano nella scuola primaria però nello spazio non gli si attribuisce un significato [...] Lì, per esempio, la manipolazione ci può aiutare moltissimo.”.*

Queste considerazioni mi portano a fare un excursus sul modello di comprensione geometrica proposto dai coniugi Van Hiele (1957). Essi sostenevano, infatti, che esistono cinque livelli di comprensione geometrica (1 Visualizzazione, 2 Analisi, 3 Astrazione, 4 Deduzione, 5 Rigore) sequenziali e gerarchici, il cui sviluppo, ovvero il passaggio da un livello all'altro, non dipende tanto dall'età dell'apprendente quanto più dalle sue esperienze educative⁵². Secondo Sbaragli e Mammarella (2010) l'evoluzione del pensiero geometrico deve partire, dunque, nella scuola dell'infanzia e nei primi anni di scuola primaria cercando di dare senso all'esperienza visiva, tattile e motoria (percezione) degli alunni puntando l'attenzione su alcune caratteristiche spaziali degli oggetti. In questo sviluppo gioca un ruolo fondamentale il linguaggio che fornisce ai discenti facilitazioni per interpretare il mondo e per organizzare l'osservazione. Ciò è in accordo con quanto afferma Duval: *“Qualsiasi riconoscimento iconico implica un riconoscimento discorsivo [...] In questo senso, il linguaggio non segue l'azione, ma l'accompagna come suo controllo interno. [...] Quasi sempre quando parliamo di verbalizzazione, ci riferiamo alla verbalizzazione orale, vale a dire esplicita. Questa verbalizzazione spontanea [...] è tanto per sé stessi quanto per chi ascolta, o per colui al quale sembra rivolgersi”*. (Duval, 2018, p.226)

Le autrici sottolineano, dunque, come l'organizzazione geometrica vada didatticamente costruita attivamente da parte degli allievi mentre oggi ci si concentra forse troppo sulla mera teoria e di conseguenza si va perdendo il vincolo tra geometria e realtà (Sbaragli e Mammarella, 2010). Quando i bambini arrivano a scuola, infatti, utilizzano le conoscenze derivate dai propri vissuti per risolvere problemi di tipo spaziale. Nelle classi, però, si tende a prestare molta attenzione all'astrazione dei saperi e di conseguenza i primi stadi dell'apprendimento legati all'esperienza non sono sfruttati a sufficienza. Ciò può creare dei problemi nell'apprendimento degli alunni che sono portati a concettualizzare matematicamente qualcosa che non hanno ancora terminato di comprendere del tutto nel mondo fisico che li circonda.

⁵² Per informazioni più dettagliate: Mason, M. (2009). The van Hiele Levels of Geometric Understanding. McDougal Littell Inc. USA

Secondo López ed Esteves (2008), per esempio, nelle classi in cui si continua ad utilizzare un metodo di insegnamento tradizionale, utilizzando i libri di testo come unico strumento di lavoro, possono formarsi degli schemi mentali erronei negli alunni e ciò comporterebbe una grande quantità di problemi nel momento in cui si affrontano i concetti fondamentali della geometria. Infatti, come indicano Contreras e Blanco (2001) per riuscire a comprendere correttamente i concetti geometrici è necessario costruirsi degli esempi mentali ed essere in grado di unirli alla definizione del concetto. La costruzione di tali esempi, però, è pregiudicata dai libri di testo, visto che presentano le figure geometriche con un'immagine prototipica che porta gli alunni a crearsi degli schemi mentali rigidi che di conseguenza limitano l'identificazione degli esempi che non siano identici a quelli presentati dal libro di testo. A questo proposito: *“Numerosi studi in didattica della matematica [...] hanno indagato in modo approfondito su molte problematiche riguardanti aspetti che vengono messi in gioco nelle situazioni didattiche di tipo geometrico [...]”*. (Scali, 2020, p.143)

La geometria, dunque, dovrebbe provare ad avvicinarsi di più al mondo dei bambini, staccarsi dall'utilizzo esclusivo del libro di testo affinché, attraverso la pratica, i problemi geometrici assumano una dimensione reale che davvero possa generare un apprendimento significativo. La domanda che mi sono posto, dunque, è la seguente: *“Come rendere più appetibile la geometria in classe?”*. Ciò è stato chiesto anche alle insegnanti che ho avuto l'occasione di intervistare. Riporto alcune delle loro risposte, in cui significativo è il fatto che tutte e tre le docenti si soffermino a parlare dell'importanza della manipolazione per un apprendimento più efficace.

Leali V.⁵³: *“Bisogna partire dalle figure solide perché sono ciò che i bambini vedono nella realtà, perché la realtà che li circonda è formata da figure solide. In questo caso io ho portato delle figure solide da manipolare in classe e da soli loro hanno cominciato a dire ma questo io l'ho già visto, questo sembra il cono del gelato o il cappellino che si usa per le feste invece questo può sembrare una casa e poi se gli metto sopra la piramide*

⁵³ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria “Don Milani” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

sembra proprio una casa col tetto. Quindi partire proprio dalla manipolazione, dall'osservazione e dal riconoscimento delle figure della realtà che ci circonda. E solo dopo cominciare a parlare delle figure piane, perché appunto la figura piana è un'impronta della figura solida, quindi partire dal pratico, per me il discorso di linee punti è una cosa che avviene dopo, perché è qualcosa di molto più astratto e loro, in questo momento, fanno un po' di fatica nell'astrazione”.

Bonomini P.⁵⁴: *“Per renderla accattivante utilizzo sicuramente corde e quindi tutte cose assolutamente pratiche, strisce, fili, tangram, geomag, tassellamento, tutto molto pratico per poi cercare di arrivare all'astratto. Non so per esempio con quelli di quinta l'anno scorso ho fatto il lavoro di D'Amore sull'equiestensione con le bilance per vedere il peso di due pezzi del tangram”.*

Arnal Palacià M.⁵⁵: *“Que se pueden hacer muchísimas cosas que no es dar la fórmula de base por altura, pues eso también se puede construir con papel, por ejemplo cuando vemos que la fórmula del área de un rectángulo es igual a los de los paralelogramos nos sorprendemos, pues es que es cortar por un sitio y el cachito que sobra ponérselo al otro lado, pero claro para eso tenemos que poder visualizar”⁵⁶.*

Sulla manipolazione durante le ore di geometria anche Mazzitelli si esprime favorevolmente con queste parole: *“La geometria si presta ancora di più dell'aritmetica a mettere in piedi una officina con forme solide e piane: cubi, cordicelle, bastoncini, matita, righello. Gli esempi di attività sono tanti: uguaglianze, confronti, scomposizioni, rapporti.”⁵⁷.*

⁵⁴ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Bonomini P., insegnante di matematica alla scuola primaria “Mocasina” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

⁵⁵ Estratto dell'intervista svolta a Arnal Palacià M., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

⁵⁶ T.d.a: *“Si possono fare moltissime cose oltre a dare semplicemente la formula di base per altezza, questa si può costruire anche con la carta, per esempio ci sorprendiamo quando vediamo che la formula dell'area del rettangolo è uguale a quella dei parallelogrammi ma è sufficiente tagliare un pezzo di parallelogramma ed attaccarlo dall'altra parte, però ovviamente per comprendere questa cosa dobbiamo poter visualizzarla”.*

⁵⁷ <https://www.orizzontescuola.it/labc-della-matematica-un-approccio-nuovo-allinsegnamento-nella-primaria-intervista/>

A tal proposito nell'ultimo capitolo di questa tesi, denominato "Proposte didattiche innovative tra Italia e Spagna" verranno presentate alcune metodologie all'avanguardia ed esempi di buone pratiche, sia per quanto riguarda l'aritmetica che la geometria, dove la manipolazione ha un ruolo primario.

3.4 Fare matematica attraverso la didattica laboratoriale

Nei capitoli precedenti abbiamo parlato indirettamente dell'importanza di coinvolgere di più l'alunno e di renderlo protagonista del proprio apprendimento. Castoldi (2012, pp. 40-41) identifica e descrive anche altre caratteristiche fondamentali del processo di apprendimento, il quale deve essere:

- *attivo (il ruolo consapevole e responsabile del soggetto);*
- *costruttivo (il processo di "equilibratura" tra strutture mentali pregresse e nuove conoscenze);*
- *collaborativo (la dinamica di interazione sociale entro cui si sviluppa l'apprendimento);*
- *intenzionale (il ruolo dei processi motivazionali e volitivi nello sviluppo del potenziale apprenditivo);*
- *conversazionale (il ruolo del linguaggio nello strutturare il confronto e la negoziazione dei significati tra gli attori);*
- *contestualizzato (il riferimento a compiti di realtà entro cui situare il processo apprenditivo);*
- *riflessivo (il circolo ricorsivo tra conoscenza, esperienza e riflessione su di essa su cui si struttura la negoziazione intrapsichica).*

La didattica laboratoriale rispetta molte di queste caratteristiche, inoltre Castelnovo (1963) sostiene che il laboratorio di matematica sia un elemento chiave per l'apprendimento della matematica. *"La matematica non si impara per contemplazione.*

Il fatto che il coinvolgimento attivo del discente sia una componente essenziale di ogni sano processo di insegnamento-apprendimento è oggi un dato certo (Castelnuovo, 2008)⁵⁸. In matematica, tuttavia, questo è anche strettamente legato alla natura della disciplina stessa". (Lognoli, Provitiera, Saponaro, Spagnolo, 2022, p. 154)

L'utilizzo di didattiche laboratoriali è auspicato anche dalle Indicazioni Nazionali (2012) che nel paragrafo dedicato alla matematica nella scuola primaria citano: *"In matematica, come nelle altre discipline scientifiche, è elemento fondamentale il laboratorio, inteso sia come luogo fisico sia come momento in cui l'alunno è attivo, formula le proprie ipotesi e ne controlla le conseguenze, progetta e sperimenta, discute e argomenta le proprie scelte, impara a raccogliere dati, negozia e costruisce significati, porta a conclusioni temporanee e a nuove aperture la costruzione delle conoscenze personali e collettive"*⁵⁹.

Interessante in questo senso risulta anche la definizione di "laboratorio" che viene proposta nel curriculum della "Unione matematica italiana" (2003):

"Il laboratorio di matematica non è un luogo fisico diverso dalla classe, è piuttosto un insieme strutturato di attività volte alla costruzione di significati degli oggetti matematici. [...] L'ambiente del laboratorio di matematica è in qualche modo assimilabile a quello della bottega rinascimentale, nella quale gli apprendisti imparavano facendo e vedendo fare, comunicando fra loro e con gli esperti. La costruzione di significati, nel laboratorio di matematica, è strettamente legata, da una parte, all'uso degli strumenti utilizzati nelle varie attività, dall'altra, alle interazioni tra le persone che si sviluppano durante l'esercizio di tali attività".⁶⁰

Lavorare insieme, inoltre, secondo Polito (2000) permette agli alunni di sviluppare delle abilità sociali che sono indispensabili nella quotidianità (per esempio ascoltare gli altri). *"Sfruttando questa modalità di lavoro [...] non solo si favorisce lo sviluppo di un*

⁵⁸ Castelnuovo, E. (2008). L'Officina Matematica. Bari: Edizioni La Meridiana.

⁵⁹ Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. (p. 50). Padova: Le Monnier

⁶⁰ Unione matematica italiana (2003), <https://umi.dm.unibo.it/materiali-umi-ciim/trasversali/riflessioni-sul-laboratorio-di-matematica/>

sapere matematico, ma si promuove anche la mobilitazione di numerose competenze sociali e trasversali. Competenze, queste, che tornano utili nel processo di acquisizione del sapere". (Catelli, Di Domenico, Mina & Treppiedi, 2022, p. 71)

A supporto del ruolo centrale dell'alunno nei processi di apprendimento è l'insegnante Bonomini P.⁶¹ che afferma: *"Accattivante secondo me è per il bambino non dare immediatamente la risposta ma dare la possibilità al bambino di trovare una strategia per arrivarci. Questo li porta a concepire un quesito in maniera completamente diversa. Ognuno può portare il proprio pezzettino, non è importante che tutti sappiano arrivare alla soluzione".*

Anche Leali V.⁶² è a favore di una didattica laboratoriale: *"Per me il punto dal quale partire per far amare la matematica è il gioco, perché il gioco è la cosa che i bambini sanno fare meglio, cioè il loro lavoro. Quindi partire assolutamente da attività ludiche e laboratoriali, perché se lavoro con gli altri prima di tutto gli altri mi aiutano a capire, non lavoro da solo e si sono in difficoltà mi posso appoggiare agli altri e tra l'altro i bambini riescono a spiegarsi delle cose magari in un modo che tu dici boh io non ho capito niente, ma loro riescono a capirsi e riescono a spiegarsi meglio e quindi questa per me è la strategia numero".*

Alcuni autori però, tra cui D'amore e Fandiño Pinilla (2014), mettono in guardia dall'uso esclusivo della didattica laboratoriale, sostenendo che la scelta di un'unica metodologia non può portare ad un successo assoluto nell'apprendimento. Un'ulteriore criticità è espressa da Capperucci (2017, p.60): *"Quello che molti studi hanno evidenziato (McMillan & Schumacher, 2010)⁶³, infatti, è la difficoltà degli alunni nel mettere in atto processi di transfer cognitivo, ovvero nel trasferire il sapere appreso in un contesto strutturato, artificiale, situato in un'altra situazione più o meno simile. La scelta di un*

⁶¹ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Bonomini P., insegnante di matematica alla scuola primaria "Mocasina" presso l'I.C. "A. Calini" di Bedizzole (BS).

⁶² Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria "Don Milani" presso l'I.C. "A. Calini" di Bedizzole (BS).

⁶³ McMillan, J. H. & Schumacher, S. (2010). *Research in Education: Evidence-Based Inquiry*. New Jersey: Pearson Education.

approccio laboratoriale alla didattica della matematica pertanto non deve ridursi alla semplice esperienza di tecniche, algoritmi e procedimenti bensì al rafforzamento di processi di problem posing e problem solving applicati a situazioni note e inedite". Con questa affermazione l'autore intende comunicarci che non qualsiasi didattica laboratoriale è formativa; bisogna ricorrere ad essa con cognizione di causa.

3.4.1 Manipolazione e utilizzo di artefatti della quotidianità

Secondo Montessori (1914), pioniera nell'uso dei materiali manipolativi, la mano è organo psichico dell'intelligenza. Con questa affermazione l'autrice intende dire che i bambini esplorano il mondo e creano apprendimenti significativi a partire dalla manipolazione e dalla sperimentazione dei materiali. Tutto ciò che viene manipolato, infatti, viene recepito a livello sensoriale e arriva direttamente al cervello.

Anche secondo Alsina, Burgués & Fortuny (1988) utilizzare materiali da manipolare fomenta la creatività degli studenti, stimola un apprendimento logico, ragionato e di conseguenza significativo che favorisce la comprensione e l'assimilazione dei contenuti. Per questo motivo l'uso di materiali manipolativi è fondamentale per l'apprendimento, soprattutto per quei concetti che possono risultare più complicati ed astratti (Larbi & Marvis, 2016). Un altro aspetto importante è sottolineato dagli autori appena citati i quali affermano: *"[...] teachers will receive more insight into students' mathematics understanding through the use of manipulatives by: 1. listening to students talk about their mathematics thinking 2. observing students working individually and in cooperative groups 3. asking why and how questions [...] 4. having students write a solution to a problem rather than by only responding with correct or incorrect values"*. (p.55). Ciò significa che l'uso concreto di oggetti da manipolare permette, più di altre modalità, di creare situazioni di insegnamento-apprendimento significative sia per gli alunni che per gli insegnanti stessi, i quali dovranno essere facilitatori ed osservatori diretti delle riflessioni degli studenti (Fletcher, 2009).

A sostegno dell'utilità dell'uso di materiali manipolativi l'insegnante Leali V.⁶⁴ porta un esempio dalla sua quotidianità a scuola: *“Ti assicuro che in prima i miei alunni fanno addizioni e sottrazioni entro il 100 benissimo solo se hanno i materiali. Se io la stessa attività gliela presentassi scritta probabilmente adesso non la saprebbero fare perché non hanno ancora bene la costruzione del numero; la settimana scorsa per esempio abbiamo rappresentato il numero 53 con i math cubs che sono dei cubi impilabili ed incastrabili [...] e con il 53 davanti facevo loro domande del tipo” se al 53 togliamo due decine e due unità che numero esce?”* Loro da soli osservando e manipolando il materiale sono riusciti a fare sottrazioni e addizioni con una velocità impressionante, sono stati bravissimi”.

Anche Arnal Palacià M.⁶⁵ afferma: *“Por ejemplo para el sistema de numeración posicional, pues es que el trabajar por ejemplo con una tabla donde aparecen unidades decenas y centenas, no es muy comprensible y por qué yo tengo que creerme que el 24 es diferente del 42? Eso es algo que nos lo creemos por un acto de fe; sin embargo utilizando math cubes formando torres, allí se pueden contar 24, y verbalmente fomentando esta parte oral, que no hace falta estar escribiendo todo el tiempo en matemáticas”*⁶⁶.

Ho chiesto alle insegnanti anche quali materiali ed oggetti portano in classe e/o costruiscono con i bambini (vedi figure 13 e 14) per favorire la manipolazione. Riporto qui di seguito alcune risposte.

⁶⁴ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria “Don Milani” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

⁶⁵ Estratto dell'intervista svolta a Arnal Palacià M., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

⁶⁶ T.d.a.: *“Per esempio per il sistema di numerazione posizionale, lavorare per esempio su una tabella dove appaiono unità, decine e centinaia non è molto comprensibile, inoltre perché devo credere che il 24 è diverso dal 42? Dobbiamo crederlo con un atto di fede; benché utilizzando dei math cubes e formando delle torri lì sì possiamo contare 24 pezzi, anche verbalmente fomentando l'oralità, che non c'è sempre bisogno di scrivere in matematica”*.

Leali V.⁶⁷: “Gli oggetti che abbiamo utilizzato per contare sono stati le cannuccie, che poi sono utili quando arriviamo al concetto di decine perché le cannuccie le posso raggruppare e legare con un fascetto, poi abbiamo utilizzato tantissimo i bottoni, i ten frames, che sono delle semplici tabelle 5+5. Ho creato tantissimi giochi per i calcoli a mente plastificati, come per esempio dei fiori dove i bambini devono attaccare i petali dove il risultato dell'operazione è al centro del fiore, la pasta, dadi, giochi dell'oca, memory, l'abaco. Utilizzo tantissimo delle tasche trasparenti all'interno delle quali io metto delle schede che possono essere utili per fare un'attività ma i pennarelli sono cancellabili e quindi riutilizzabili dai bambini. Sono delle schede per consolidare quello che i bambini hanno fatto durante un'attività autonomamente prendono la scheda che vogliono fare la inseriscono nella busta trasparente, la svolgono la correggiamo assieme e quella scheda è riutilizzabile per riconsolidare rivedere una cosa che non ho capito”.

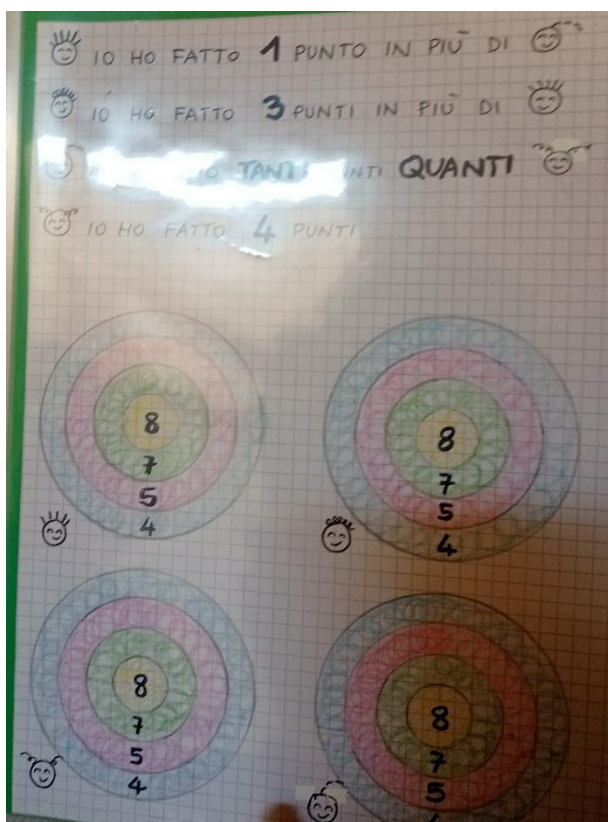


FIGURA 13: SCHEDA GIOCO RIUTILIZZABILE.
ELABORAZIONE PROPRIA



FIGURA 14: BRACCIALETTO DI PASTA CHE RAPPRESENTA UNA DECINA. ELABORAZIONE PROPRIA

⁶⁷ Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria "Don Milani" presso l'I.C. "A. Calini" di Bedizzole (BS).

Una volta dimostrata l'efficacia e l'importanza dell'uso di materiali manipolativi a scuola ci si pone di fronte un'ulteriore questione. Se è vero che fuori dal contesto scolastico i nostri alunni hanno la possibilità di manipolare vari oggetti e spesso in maniera maggiore e più diversificata di quanto avvenga a scuola, allora nelle attività in classe è necessario: *"[...] ricreare, almeno parzialmente, quelle condizioni che rendono l'apprendimento extrascolastico più significativo e spesso più efficace"*. (Bonotto, 2017, p. 29)

A questo proposito D'Ambrosio (1995) sostiene che: *"È ben documentato il fatto di bambini e adulti che riescono "matematicamente" bene nel loro ambiente non scolastico, a contare, misurare, risolvere problemi e giungere a delle conclusioni usando arti e tecniche [tics] volte a spiegare, comprendere, far fronte al loro ambito [mathema], che hanno imparato nel loro ambiente culturale [ethno]"*.

In quest'ottica introduciamo il concetto di artefatto culturale. Gli artefatti sono degli strumenti, concreti o astratti, che portano con sé teorie o concetti e ci permettono di vivere un'esperienza facilitata, in quanto mediata da essi. Con le parole di Pontecorvo (1997) gli artefatti sono: *"strumenti costruiti dall'uomo, dalla storia, dalla cultura, che modificano l'attività umana e che mediano i rapporti che bambini e adulti hanno con il mondo"*.

Secondo Bonotto (2017, p. 38) nella realtà che ci circonda c'è una grande quantità di matematica, per questo motivo l'autrice afferma che: *"L'utilizzo di opportuni artefatti in classe è così uno dei modi attraverso il quale si può creare un ponte di collegamento efficace tra il contesto extrascolastico, che è situato, e quello scolastico, spesso decontestualizzato. Incoraggiando i bambini a cercare, riconoscere, interpretare, analizzare e riflettere su "fatti matematici" presenti in opportuni artefatti culturali, che altro non sono che materiali concreti, o loro riproduzioni, che i bambini incontrano, e possono manipolare, nella vita di ogni giorno" si può, oltre a matematizzare il quotidiano, anche quotidianizzare la matematica (Bonotto, 2007)"*. A questo proposito Fletcher (2009) sostiene che manipolare oggetti più familiari che infondono sicurezza negli studenti permette loro di coglierne meglio un senso di struttura.

Alcuni esempi di artefatti sono: scontrini, calendari, programmazioni televisive, menù dei ristoranti, risultati delle partite. *“These artifacts contain different codes, percentages, numerical expressions, and different quantities with their related units of measure, and hence are connected with other mathematical concepts and also other disciplines (chemistry, biology, geography, astronomy, etc.)”*. (Bonotto, 2013, p. 110). Grazie all’uso di essi: *L’alunno può leggere e decodificare i segni e i simboli contenuti nell’artefatto (frutto di convenzioni e di conoscenze cristallizzate nella società) sulla base delle proprie esperienze e competenze, conservando il legame con la realtà garantito dal contesto; può analizzare e cogliere le relazioni fra i dati, dedurre delle conseguenze, e ritornare all’artefatto, interpretando e valutando i risultati rispetto alla situazione di partenza (Bonotto, Basso, Baccarin & Feltresi, 2010)”*. (Bonotto C., 2017, p.39)

L’autrice però specifica che non è il materiale in sé che risolve la vita all’insegnante, l’importante è l’uso che ne viene fatto e l’apprendimento significativo che se ne ricava durante le attività. Anche Aiolfi (2011, p.3) afferma: *“In un certo senso, per cominciare, si fa matematica non tanto con gli oggetti quanto con le azioni sugli oggetti. La materialità del mondo sembra essere il fondamento per ogni astrazione scientifica e matematica”*.

3.4.2 Normalizzare l’errore

“[...] evitare errori è un ideale meschino: se non osiamo affrontare problemi che siano così difficili da rendere l’errore quasi inevitabile, non vi sarà allora sviluppo della conoscenza. In effetti, è dalle nostre teorie più ardite, incluse quelle che sono erranee, che noi impariamo di più. Nessuno può evitare di fare errori; la cosa più grande è imparare da essi”. (Popper, 1972, p. 242)

“Gli errori sono necessari, utili come il pane e spesso anche belli: per esempio la torre di Pisa”. (Rodari, 1964, p. 10)

Queste due citazioni per me sono rappresentative del fatto che un approccio costruttivo all’errore può giocare un ruolo fondamentale nella costruzione della competenza matematica e più in generale di qualsiasi disciplina. Secondo Coppola e Di

Martino (2017) però, anche se le indicazioni provenienti dalla ricerca sottolineano la necessità e la rilevanza di un approccio costruttivo all'errore nel processo di sviluppo della competenza matematica, nella pratica didattica l'errore è prevalentemente demonizzato. A questo proposito Beguè N.⁶⁸ afferma: *“Yo creo que el rol del docente tiene que cambiar: hacer más protagonista al alumno, que el alumno haciendo las cosas, es capaz al final de llegar a una solución que no tiene por qué ser la correcta [...]. Que se ponga valor al hecho de haber intentado razonar, no que se obtenga un producto final, sino que el proceso es lo importante: cómo pensamos, cómo razonamos, no es el solo llegar a un resultado”*⁶⁹.

In quest'ottica molto dipende dagli obiettivi di apprendimento a cui l'insegnante mira: *“[...] in un approccio (molto diffuso nell'insegnamento della matematica in Italia) mirato all'addestramento, e quindi all'attivazione di processi riproduttivi, l'errore è sicuramente sintomo di fallimento e, quindi, qualcosa da evitare. Si genera così un fenomeno allarmante: quello della diffusione della “paura di sbagliare”, che più in generale diventa paura della matematica (Di Martino & Zan, 2013)⁷⁰. In un approccio che punta a mettere in gioco il pensiero produttivo, invece, l'errore non solo va messo nel conto, ma può essere veramente decisivo per raggiungere l'obiettivo (Zan, 2007)⁷¹”*. (Coppola & Di Martino, 2017, p. 80)

Anche secondo l'esperienza di Leali V.⁷²: *“L'errore è fondamentale, è una cosa meravigliosa perché ci dice tutto del bambino: quando un bambino sbaglia io capisco dal suo errore cosa ha sbagliato o meglio qual è il suo ragionamento che l'ha portato a fare*

⁶⁸ Estratto dell'intervista svolta a Beguè N., docente presso l'Università di Saragoza (Spagna) nell'area di Didattica della Matematica per la facoltà di “Educazione” in data 17-05-2023.

⁶⁹ T.d.a.: *“Ritengo che il ruolo del docente debba cambiare: bisogna rendere l'alunno più protagonista, che egli facendo è capace alla fine di arrivare ad una soluzione, che non per forza deve essere quella corretta [...]. Bisogna dar valore al fatto che egli abbia provato a ragionare; il processo è più importante del prodotto finale: come pensiamo, come ragioniamo, non è solo arrivare ad un risultato”*.

⁷⁰ Di Martino, P. & Zan, R. (2013). Where does fear of maths come from? Beyond the purely emotional. In *Proceedings of the Eighth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education*. Ankara: Middle East Technical University.

⁷¹ Zan, R. (2007). *Difficoltà in matematica. Osservare, interpretare, intervenire*. Convergenze, Springer Italia.

⁷² Estratto dell'intervista svolta in data 16-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria “Don Milani” presso l'I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

quell'errore e quindi come posso aiutare quel bambino per far sì che non ripeta quell'errore. [...] l'errore è una cosa normalissima che fa parte dell'apprendimento”.

Parlando di errori e della loro valorizzazione in ottica di apprendimento è utile introdurre il concetto di valutazione formativa, che secondo Black e William (1998) riguarda quella valutazione che avviene durante il processo di formazione ed è diretta ad analizzare gli errori degli alunni con lo scopo di adeguare l'insegnamento ai loro bisogni emergenti. Qui entra in gioco un ulteriore concetto, quello di feedback introdotto da Sadler (1989) di cui ci parla Grion (2020, p.20) in una delle sue pubblicazioni: *“Egli riferisce che la valutazione formativa riguarda l'azione attraverso la quale possa essere colmato il gap fra l'apprendimento attualmente acquisito dall'alunno e quello atteso. La valutazione formativa si realizza perciò nel momento in cui, accertando che l'alunno non abbia raggiunto il livello di prestazione prospettata, gli si offrono le risorse per raggiungerlo”.*

L'errore è dunque una risorsa, e attraverso l'utilizzo di feedback a doc offerti dall'insegnante o dal gruppo dei pari, diventa una tappa fondamentale del processo di apprendimento.

3.4.3 Ragionare e riflettere assieme

Altre competenze su cui è necessario lavorare tramite l'insegnamento della matematica sono quelle metacognitive e di “imparare ad imparare” in ottica di *Life-long learning*. Per fare ciò è necessario proporre attività in cui si lasci spazio ai ragionamenti ed alla riflessione tra pari. A questo proposito l'autrice di uno dei libri presi in esame per questa tesi, Anna Mazzitelli, in un'intervista rilasciata sul sito orizzontescuola.it⁷³, interviene così: *“Una cosa che invece rende viva la matematica è la conversazione collettiva in classe. Porre una questione e far discutere i bambini, ascoltare la loro reazione spesso imprevedibile e ricca di spunti, invitarli a presentare al gruppo le loro ipotesi, a descrivere i ragionamenti che hanno seguito per formulare una stima o una*

⁷³ <https://www.orizzontescuola.it/labc-della-matematica-un-approccio-nuovo-allinsegnamento-nella-primaria-intervista/>

risposta. La matematica diventa così un cammino insieme, nel quale si è certi di apprendere cose utili e sorprendenti, e si è pronti a mettersi in gioco, perché c'è davvero tanto da scoprire”.

Non a caso, in uno studio condotto nel 2016 che ha preso in considerazione circa diciassettemila questionari forniti agli studenti italiani da PISA2012 sul clima di classe e sull'insegnamento, si precisa che: “[...] *more cognitively activating instructions and an orderly and peaceful atmosphere in schools and classrooms encourage students and help to transform existing interests into mathematics achievement*”. (Bove, Marella & Vitale, 2016, p.89). In particolare gli stessi autori sostengono che: “*The teacher who stimulates students to explain and compare their thoughts and solution methods, increases the likelihood of cognitive activation. Several studies found a significant relationship between higher order thinking skills and students’ mathematics performance [...]*”. (p.89)

Questo è in accordo con la tassonomia di Bloom (1956); egli infatti, all’apice della sua piramide degli obiettivi cognitivi (vedi figura 15) posiziona la capacità di analizzare, confrontare, giustificare, fare sintesi ed autovalutare i propri apprendimenti.

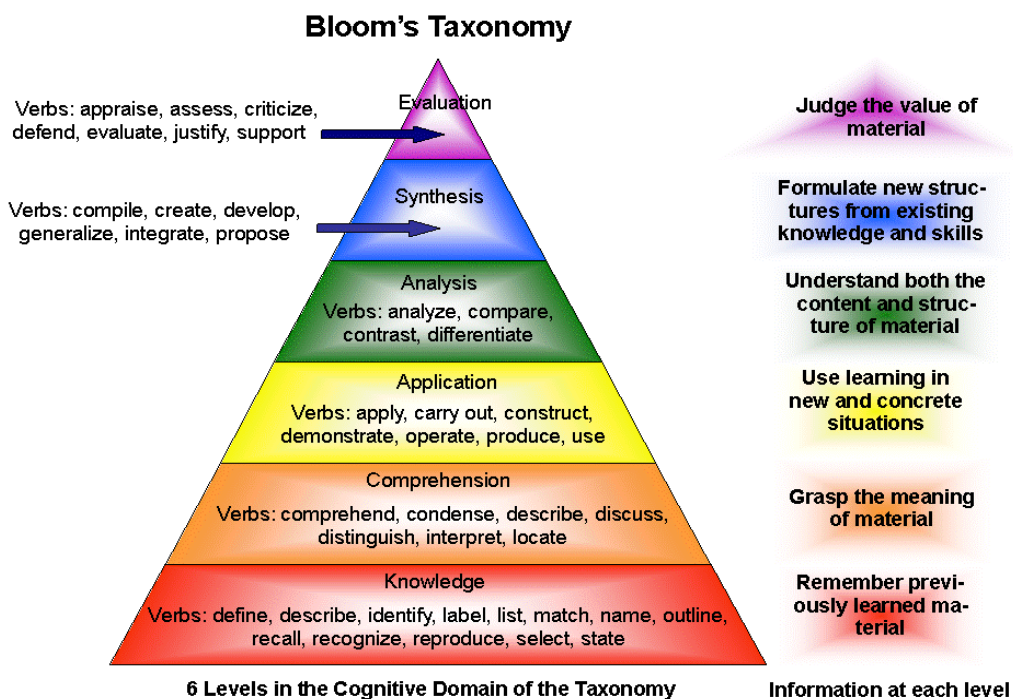


FIGURA 15: TASSONOMIA DI BLOOM. FONTE:
[HTTPS://INSEGNANTIDUEPUNTOZERO.WORDPRESS.COM/2015/08/31/RICOMINCIO-DA-BLOOM/](https://insegnantiduepuntozero.wordpress.com/2015/08/31/ricomincio-da-bloom/)

A questo proposito interviene anche Leali V.⁷⁴: “[...] perché io magari ho capito come si risolve quel problema, ma so spiegarlo agli altri? So dire qual è stato il mio ragionamento? Bisogna basarsi tanto su quello, il bambino deve riuscire a spiegarmi qual è stato il suo ragionamento e per arrivare a questo bisogna lavorarci tantissimo, è chiaro che già adesso alcuni bambini sono già in grado di spiegarmi il perché ma alcuni no, non sono ancora in grado di spiegarmi a parole ciò che succede nella loro testa e su questo bisogna lavorarci perché questo ti porta ad un livello successivo”.

Fare conversazione collettiva, presentare ipotesi, descrivere dei ragionamenti, formulare una stima; sono queste le parole ed i verbi che ci piacciono, che ci fanno pensare ad una matematica viva, dinamica, stimolante, che ha qualcosa da insegnare e che va affrontata con tempi distesi e spazi adeguati.

⁷⁴ Estratto dell’intervista svolta in data 16-05-2023 a Leali V., insegnante di matematica alla scuola primaria “Don Milani” presso l’I.C. “A. Calini” di Bedizzole (BS).

4. PROPOSTE DIDATTICHE INNOVATIVE TRA ITALIA E SPAGNA

In questo ultimo capitolo, suddiviso in “aritmetica” e “geometria”, verranno presentate buone pratiche e metodologie all’avanguardia nel campo della didattica dell’aritmetica e della geometria tra Italia e Spagna. Il fine è quello di creare una piccola raccolta di proposte didattiche che hanno avuto buoni risultati in Italia o Spagna in modo tale da poter prendere spunto da esse in caso di necessità, tenendo sempre a mente che nel riproporre attività didattiche svolte da altri colleghi vanno ripensate modalità, tempi, spazi in base alle risorse a disposizione ed alle caratteristiche della propria classe (intesa come somma di individualità).

4.1 Aritmetica

4.1.1 Il metodo ABN

Il metodo ABN è un metodo che favorisce lo sviluppo del calcolo mentale ed è stato proposto per la prima volta da Martínez Montero⁷⁵ nel 2000 ma sta prendendo piede nel resto d’Europa ed in Sud America negli ultimi anni. Secondo Cantos (2016) nell’a.s. 2016/2017 circa seimila/ settemila aule in tutto il mondo seguivano la metodologia ABN, ovvero più di 150 mila studenti. ABN sta per “Aperto Basato in Numeri” e si differenzia, secondo l’autore, dal metodo tradizionale che è CBC ovvero “Chiuso Basato in Cifre”, fornendo un’alternativa all’insegnamento tradizionale degli algoritmi per risolvere le quattro operazioni di somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione.

“Según Martínez (2010) en la escuela no se enseña a calcular, sino que se enseñan cuentas, es decir, no se desarrollan destrezas innatas de cálculo, sino que se aprenden instrucciones de memoria para hacer cálculos. Además, no se trabaja con números sino con cifras, porque la dinámica de los algoritmos obliga a desgajar todas las cifras que contiene el número y a todas se le aplica el mismo tratamiento, sin que importe si son

⁷⁵ È stato Dottore in Filosofia e Scienze dell’educazione, maestro di scuola primaria e Professore Associato presso la “Facultad de Ciencias de la Educación” dell’Università di Cadice oltre che ideatore del metodo ABN.

unidades, decenas o centenas. Esto conlleva un gran problema a la hora de aplicar estos aprendizajes: los niños y niñas son capaces de hacer complicadas multiplicaciones pero no son capaces de resolver problemas de sumas”⁷⁶. (Adamuz-Povedano & Bracho-López, 2014, p. 42).

Prima di descrivere i principi e gli obiettivi di tale metodologia è bene evidenziare che il metodo ABN è stato oggetto di diversi studi scientifici⁷⁷ che ne hanno dimostrato l’efficacia. L’ideatore stesso della metodologia ha condotto una ricerca (Martínez Montero, 2011) implementando il suo metodo in quattro diverse scuole pubbliche di Cádiz durante l’a.s. 2009/2010, coinvolgendo circa 200 studenti di 9 classi diverse. I risultati da lui ottenuti hanno confermato che gli alunni che impiegano il metodo ABN raggiungono un rendimento migliore nel calcolo mentale, nelle operazioni e nella risoluzione di problemi rispetto a chi segue un metodo tradizionale o CBC.

I principi su cui si basa il metodo, in sintesi, sono:

- **Principio di uguaglianza:** Non esistono persone negate per la matematica; tutti gli alunni possono raggiungere una competenza matematica accettabile.
- **Principio dell’esperienza:** Grazie all’esperienza l’alunno è costruttore del proprio apprendimento.

⁷⁶ T.d.a.: “Secondo Martínez (2010) a scuola non si insegna a calcolare ma si insegnano calcoli, ovvero non si sviluppano abilità innate di calcolo ma si imparano a memoria delle istruzioni per fare calcoli. Inoltre non si lavora con i numeri ma con delle cifre, perché la dinamica degli algoritmi obbliga a separare tutte le cifre che contiene il numero e con tutte si applica lo stesso procedimento, non importa se sono unità, decine o centinaia. Ciò comporta un grande problema nel momento in cui viene chiesto di applicare tali apprendimenti: i bambini e le bambine saranno capaci di svolgere moltiplicazioni complicate ma non di risolvere problemi con la somma”.

⁷⁷ A tal proposito si veda: Bracho-López, R., Gallego-Espejo, M. D. C., Adamuz-Povedano, N., & Jiménez-Fanjul, N. (2014). Impacto escolar de la metodología basada en algoritmos ABN en niños y niñas de primer ciclo de Educación Primaria. *Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, 39, 97–109. Aragón, E., Canto, M., Marchena, E., Navarro, J. I., & Aguilar, M. (2017a). Perfil cognitivo asociado al aprendizaje matemático con el método algoritmo abierto basado en números. *Revista de Psicodidáctica*, 22 (1), 54-59. <https://doi.org/10.1387/RevPsicodidact.16396>.

Cerda, G., Aragón, E., Pérez, C., Navarro, J.I., & Aguilar, M. (2018) The Open Algorithm Based on Numbers (ABN) Method: An Effective Instructional Approach to Domain-Specific Precursors of Arithmetic Development. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01811>

- **Principio di impiego di numeri completi:** Si utilizzano sempre numeri completi, nella loro interezza. In caso di numeri complessi questi vengono scomposti in numeri più piccoli però sempre completi.
- **Principio di trasparenza:** Il processo di risoluzione nelle operazioni non viene celato; si mostrano sempre tutti i passaggi che hanno condotto al risultato.
- **Principio di adattamento al ritmo individuale di ciascun soggetto:** La struttura degli algoritmi ABN è molto flessibile e permette ad ogni alunno di calcolare col proprio ritmo e con aiuti dove necessario
- **Principio di apprendimento e autocontrollo:** Gli alunni stessi sono consapevoli dei calcoli che realizzano e posteriormente possono cambiare e migliorare la forma in cui li hanno realizzati.

Oltre a questi principi generali il metodo propone: *“a) la scomposizione nel calcolo per semplificare le procedure e rappresentare graficamente i diversi passaggi; b) la natura di attività di gruppo, per sostenere attraverso la collaborazione la soluzione nei diversi passaggi; c) la dimensione linguistica, richiesta per descrivere e riflettere sui diversi passaggi e successivamente per inventare una storia che rimandi a un contesto autentico per ambientare il calcolo richiesto”*. (Pérez, González & Benvenuto, 2021, p.276)

Per gli autori sopracitati (p.278) il metodo ABN, inoltre, punta ad *“ampliare l’orizzonte numerico convenzionale o curricolare fin dalle prime età [...]”* e permette ai bambini a fine scuola dell’infanzia di contare già fino a 100. Sempre secondo gli autori, infatti, gli esseri umani possiedono una certa abilità matematica intrinseca ed inoltre fanno già esperienze matematiche anche in contesti extrascolastici. A questo proposito, riguardo all’insegnamento di numeri limitati alla scuola dell’infanzia e primaria, Mazzitelli (2021) in un’intervista⁷⁸ afferma che: *“I bambini arrivano in prima elementare sapendo che il loro papà ha 48 anni e la nonna ne ha 67 anni, che siamo nel 2021 e loro sono nati nel 2014, e che nella loro collezione hanno 134 carte dei calciatori... e si trovano*

⁷⁸ <https://www.orizzontescuola.it/labc-della-matematica-un-approccio-nuovo-allinsegnamento-nella-primaria-intervista/>

improvvisamente in un'aula in cui da settembre a giugno, per lunghi mesi, la maestra spiega uno a uno i numeri da 1 a 20, trattandoli come se ciascuno di essi fosse un universo a sé stante, quasi come se non ci fossero legami tra loro e consequenzialità. Questo può far credere ad alcuni alunni l'idea che si trovano davanti a qualcosa di molto complicato, che va trattato con le pinze, se c'è bisogno di un intero anno scolastico per imparare i numeri fino a 20".

Un altro aspetto importante di tale metodologia è l'attenzione verso l'inclusione, come sottolineano Adamuz-Povedano & Bracho-López (2014, p. 51) infatti: *"Este enfoque [...] favorece la transformación del aula en un lugar de aprendizaje que potencia y apoya la participación de todo el alumnado, especialmente de los menos favorecidos, que con otras metodologías más rígidas parecen estar condenados al fracaso escolar, haciéndoles responsables únicos de esta frustración por <<no alcanzar el nivel>>"⁷⁹.*

Ora senza entrare troppo in profondità nella descrizione dettagliata di tutte e quattro le operazioni con algoritmi ABN, poiché ci vorrebbe una ricerca a parte per trattare questo argomento in maniera esaustiva, mi limiterò qui di seguito a presentare l'algoritmo della somma ed alcune pratiche che vengono utilizzate per favorire il calcolo mentale.

Inizialmente si propone agli alunni di lavorare con i "numeri amici", ovvero quei numeri che ci servono per completare la decina, per esempio il numero amico del 4 è il 6, perché assieme formano una decina. In seguito si passa ad un'attività più manuale e visiva utilizzando stuzzicadenti o altro materiale (e.g. cannucce) per rappresentare l'addizione. Ogni stuzzicadenti rappresenterà un'unità, raggruppandoli per dieci utilizzando un elastico otterremo le decine e così via per le centinaia. Ora presentiamo l'addizione da svolgere ai nostri alunni, per esempio $46 + 27$. Disponiamo da un lato

⁷⁹ T.d.a.: *"Questo approccio favorisce la trasformazione dell'aula in un luogo di apprendimento che potenzia e sostiene la partecipazione di tutti gli alunni, specialmente dei meno avvantaggiati, che con altre metodologie più rigide sembrano essere condannati al fracasso scolastico, rendendoli unici responsabili della frustrazione che provano per non <<raggiungere il livello>>"*.

quattro gruppi di dieci stuzzicadenti e altri 6 sciolti e dall'altro lato due gruppi da dieci e 7 stuzzicadenti sciolti (vedi figura 16).

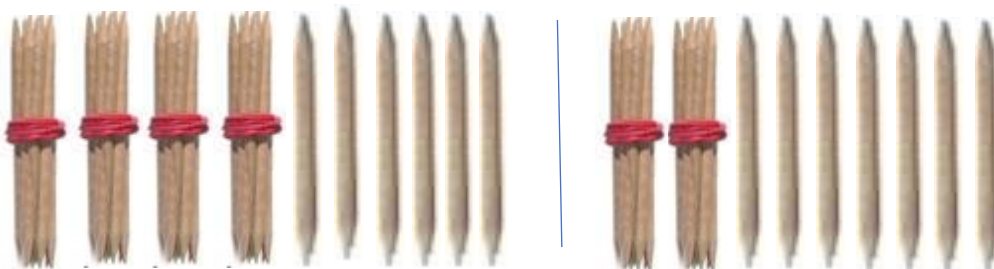


FIGURA 16: ESEMPIO DI ADDIZIONE CON STUZZICADENTI. ELABORAZIONE PROPRIA

Per iniziare prendiamo i due gruppi di decine a destra e li spostiamo nella parte di sinistra, ottenendo così 66 stuzzicadenti a sinistra e 7 rimanenti a destra. Ora possiamo per esempio spostare quattro stuzzicadenti da destra (poiché 4 è il numero amico del 6). A sinistra si andrà a formare una nuova decina mentre a destra rimarranno soltanto tre stuzzicadenti (vedi figura 17). Per terminare ci rimangono solo da muovere i 3 stuzzicadenti verso sinistra ed otterremo così il risultato finale, ovvero 73.



FIGURA 17: RAGGRUPPAMENTO DI 10 STUZZICADENTI IN 1 DECINA. ELABORAZIONE PROPRIA

Una volta che gli alunni avranno consolidato la comprensione del funzionamento dell'algoritmo tramite la manipolazione si potrà passare all'operazione con carta e penna. Per fare ciò sarà sufficiente costruire una tabella con tre colonne, la prima rappresenterà la quantità che si vuole "muovere" da un addendo ad un altro, la seconda colonna indicherà la quantità del primo addendo e la terza colonna rappresenterà la

quantità del secondo addendo (vedi tabella 1).

Algoritmo ABN per l'addizione tra 46 e 27		
Muovo	46	27
20	66	7
4	70	3
3	73	0

TABELLA 1: ALGORITMO ABN PER L'ADDIZIONE. ELABORAZIONE PROPRIA

Questo metodo di calcolo dà libertà all'alunno poiché può scegliere per conto suo se realizzare la somma poco alla volta (per esempio di decine in decine) per essere più sicuro, oppure se aggiungere le decine tutte di colpo, oppure può decidere di sommare prima le unità e poi le decine. Ciascuno può risolvere l'operazione come crede sia più semplice per lui e a mano a mano che prenderà confidenza il discente potrà anche decidere di cambiare risoluzione. Un'ulteriore vantaggio è dato dal fatto che all'interno della tabella vengono segnate tutte le operazioni svolte, dunque, in caso di risultato erraneo è più semplice per l'alunno capire dove ha sbagliato.

In conclusione, senza voler screditare altre metodologie esistenti ed essendo consapevole dell'esistenza di altri metodi efficaci, cito Pérez, González & Benvenuto (2021, p. 278): *"Il metodo ABN tenta di offrire un'opzione responsabile per affrontare la sfida dell'educazione matematica nel nostro tempo, cercando di incorporare nella sua proposta didattica l'imparare a pensare matematicamente coniugato con il divertimento, la bellezza, l'utilità"*.

4.1.2 *Stranger Numbers*⁸⁰

L'esperienza didattica che andrò a presentare qui di seguito è stata pubblicata sul sito dell'INTEF⁸¹ (Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado) istituito dal Ministero di Educazione e Formazione Professionale del governo spagnolo. Il progetto ha come sfondo narrativo la serie televisiva *Stranger Things* dei fratelli Duffer molto in voga negli ultimi anni ed è stato proposto ad una classe di 6^a primaria (studenti di 11-12 anni) nella scuola pubblica "Andrés Segovia" di Ciempozuelos, una piccola località a 35km di distanza da Madrid. L'insegnante che ha ideato tale progetto, Izquierdo I., ha realizzato una sequenza di attività durante l'anno scolastico 2018/2019 (*Stranger Numbers*) e nell'a.s. 2020/2021 ha proposto il sequel di tale progetto, che descriverò qui di seguito, intitolato *Stranger Numbers 2: il ritorno del Demogorgon*, con una narrativa aggiornata e concorde alla trama della serie. Il Demogorgon, ovvero il cattivo della serie (vedi figura 18), è arrivato nel mondo parallelo della scuola di Ciempozuelos ed ha rapito alcuni amici e familiari dei protagonisti della serie (sei in totale); per poterli liberare gli studenti dovranno affrontare delle prove di calcolo mentale.

L'ideatrice di tale progetto sostiene che spesso gli alunni hanno difficoltà nel calcolo mentale, per questo motivo, per rendere l'argomento più motivante ed aumentare la partecipazione, ha pensato di presentarlo attraverso la *gamification*. Secondo Zichermann e Cunningham (2011) la *gamification* consiste nel utilizzare le meccaniche del gioco e la sua estetica per coinvolgere le persone, motivarle, promuovere la risoluzione di problemi e l'apprendimento. I vantaggi di questa metodologia sono molteplici, per esempio: l'aumento progressivo della difficoltà, la possibilità di sbagliare senza frustrazione, la partecipazione attiva, il *feedback* immediato, la maggior motivazione e socievolezza che ne scaturiscono. Inoltre, secondo Mora (2013), dottore in neuroscienze, si apprende solo se c'è emozione. Per questo

⁸⁰ <https://isaizquierdoleon.wixsite.com/strangernumbers/pruebas>

⁸¹ <https://intef.es/>

motivo il gioco è l'arma più potente per l'apprendimento, perché combina curiosità e piacere.



FIGURA 18: CAPPELLINO LASCIATO IN CLASSE DAL DEMOGORGON (IZQUIERDO, 2022)

Durante i primi giorni del progetto l'insegnante è chiamato a suscitare curiosità e coinvolgimento nei suoi studenti. Per fare ciò appariranno in classe notizie di una creatura chiamata Demogorgon e di alcuni buchi spazio-temporali dislocati per la scuola. Alcuni giorni dopo il docente consegnerà a ciascun alunno una busta che contiene una notifica di reclutamento urgente da parte dell'agenzia di calcolo mentale "Stranger Numbers". Inoltre viene anche consegnata agli alunni una spilla con il logo del progetto (vedi figura 19). Infine viene mostrato un video creato ad hoc che spiega cosa sta succedendo e ciò che dovranno fare gli alunni.



FIGURA 19: SPILLE CONSEGNATE AGLI ALUNNI (IZQUIERDO, 2022)

Per liberare i personaggi rapiti gli alunni dovranno ottenere punti esperienza (individuali) e punti saggezza (di gruppo). Con i punti esperienza i bambini possono salire di livello nelle categorie professionali dell'agenzia "Stranger Numbers", passando dal

livello apprendista, stagista, agente junior, agente senior fino ad arrivare ad agente master. Inoltre con i punti esperienza individuali gli alunni possono ottenere carte ricompensa (per esempio, cambiare di posto, disporre di cinque minuti extra per ricontrollare i calcoli) ed anche carte collezionabili (vedi figura 20). Le carte sono state create dall'insegnante utilizzando un programma gratuito chiamato "Seasons card generator"⁸². I punti saggezza invece, si ottengono nelle prove di gruppo e vanno in seguito scambiati con una moneta chiamata "D'Artagnan" con la quale i bambini possono comprare gli oggetti necessari per liberare il personaggio rapito e passare al capitolo successivo.



FIGURA 20: CARTE RICOMPENSA E CARTE COLLEZIONABILI (IZQUIERDO, 2022)

Per conseguire i punti gli alunni devono realizzare una serie di prove, alcune individuali ed altre di gruppo. Le prove per ottenere punti esperienza (individuali) sono quattro: 1) prova di algoritmi (una scheda con 30 operazioni semplici basate sul metodo "Quinzet"⁸³), 2) prova di problemi orali, 3) prova di strategie numeriche e di calcolo (numero precedente di..., numero successivo di...), 4) la sfida (problemi di logica,

⁸² <https://seasons.canapin.com/>

⁸³ <http://www.elquinzet.org/>

rompicapo). L'autrice non descrive nel dettaglio ciascuna prova, ma specifica che queste prove vengono realizzate tutti i giorni e non durano più di cinque minuti. La difficoltà degli esercizi proposti è relazionata al livello di apprendimento degli alunni; l'idea non è tanto quella di premiare la rapidità nella risposta quanto l'avanzamento di ognuno degli alunni.

Le prove per ottenere i punti saggezza (di gruppo) invece sono: 1) il bingo matematico, 2) i problemi sfida (e.g. sudoku), 3) il gioco dei dadi (utilizzando dadi con diverse facce, tipo da 6, 8 e 20 facce, gli alunni devono ottenere una cifra che è stata scelta all'inizio o è stata decisa dall'insegnante).

Un'altra attività utilizzata dall'insegnante è il "*Breakout EDU*" che potremmo chiamare anche *escape room* educativa. Secondo Negre (2017) il "*Breakout EDU*" si può definire come un gioco dove l'obiettivo consiste nell'aprire un forziere chiuso da diversi tipi di lucchetti; per conseguire i codici che li aprono è necessario risolvere problemi, enigmi e rompicapo. Per tale progetto i "*Breakout EDU*" sono stati creati dall'insegnante utilizzando la piattaforma "*Genially*"⁸⁴ e sono stati utilizzati per potenziare l'apprendimento collaborativo e ripassare in maniera globale tutti i contenuti matematici affrontati fino a quel momento.

L'ideatrice del progetto avverte gli insegnanti che vorranno replicare tale esperienza didattica dell'importanza di mantenere alta la curiosità e la sorpresa negli alunni durante tutto l'anno. Se la *gamification* si converte in qualcosa di prevedibile e routinario, infatti, si rischia di perdere l'attenzione degli alunni. Per evitare ciò lei introduceva di volta in volta alcune novità; per esempio venivano introdotti nuovi personaggi che dovevano essere liberati durante l'anno, inoltre i protagonisti della serie si comunicavano con gli studenti tramite video o messaggi cifrati dove avvertivano di un pericolo imminente o ringraziavano per l'aiuto. A volte venivano fatti trovare in aula degli oggetti significativi ed anche il Demogorgon lasciava segni della sua presenza (vedi figura 21).

⁸⁴ <https://genial.ly/it/>



FIGURA 21: CAPPELLINO DI DUSTIN ED IMPRONTA DEL DEMOGORGON (IZQUIERDO, 2022)

L'insegnante che ha portato a termine questo progetto afferma che i suoi studenti sono molto migliorati nel calcolo mentale e di conseguenza hanno ottenuto maggiore sicurezza nei confronti della matematica e maggiore autostima e fiducia nei propri mezzi. Il risultato più significativo, però, secondo l'autrice è avvenuto a livello sociale. Gli alunni della classe si sono molto uniti ed hanno sviluppato un forte sentimento di squadra. Inoltre, la motivazione per il progetto era tale da fomentare la creatività della classe; molti studenti, infatti, creavano e disegnavano delle carte proprie per poi mostrarle o scambiarle con i compagni (vedi figura 22). Altri invece lasciavano dei messaggi in classe come se loro stessi fossero il Demogorgon.



FIGURA 22: CARTE REALIZZATE DAGLI ALUNNI (IZQUIERDO, 2022)

4.2 Geometria

4.2.1 Il fantastico mondo dei poliedri

Sbaragli (2002) propone un'esperienza didattica che parte dalla manipolazione di figure geometriche tridimensionali per poi passare, successivamente, alla presentazione di figure piane. *“Nella prassi didattica è assai diffuso trattare lo studio della Geometria partendo dalle figure in due dimensioni per poi passare successivamente alle figure in tre dimensioni. È sicuramente vero che la geometria dello spazio presenta, da un punto di vista adulto, maggiori difficoltà di sistemazione razionale rispetto alla geometria del piano, ma l'idea di figura piana è certamente più sofisticata, da un punto di vista concettuale, di quella di figura solida; in effetti è bene tener presente che l'esperienza concreta del bambino avviene nello spazio tridimensionale, tutto ciò che lo circonda è in tre dimensioni: i suoi giochi, l'arredamento della sua aula, la penna che tiene in mano; per questa ragione acquista un forte significato didattico coinvolgere i bambini in attività che partano da figure solide per poi considerare figure piane”.* (Sbaragli, 2002, p. 44)

Per mettere in atto questa proposta didattica, l'autrice invita a partire dall'osservazione e manipolazione di diversi tipi di solidi, magari chiedendo ai bambini stessi di portare da casa scatole di scarpe, contenitori, rotoli di carta casa etc. In questo modo gli alunni possono fare le prime osservazioni sulle diverse forme delle figure solide e capire che c'è qualcosa che li accomuna, a cui conviene dare un nome, come gli spigoli, i vertici e le facce. In seguito l'autrice propone di costruire poliedri “scheletrati” con stuzzicadenti di varie lunghezze e del pongo (vedi figura 23). Delle varie forme create dagli alunni l'attenzione verrà posta sui poliedri convessi, ossia quelli senza rientranze e che possono essere appoggiati sul tavolo su una qualunque delle facce che lo compongono.

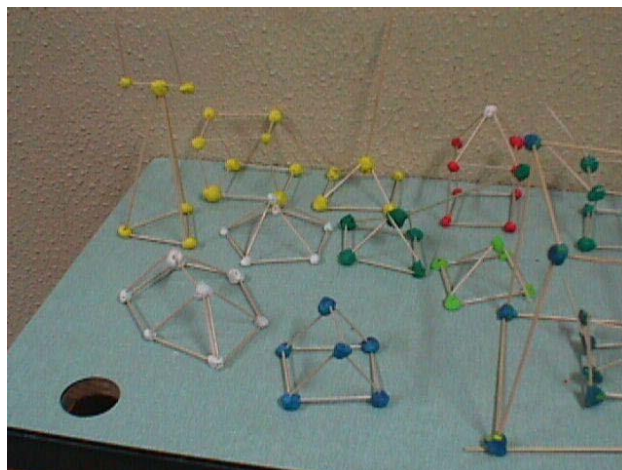


FIGURA 23: POLIEDRI “SCHELETRATI” (SBARAGLI, 2002)

“Questa attività fornisce l’occasione per osservare le differenze tra i vari poliedri, ad esempio si scopre che nel parallelepipedo gli spigoli hanno lunghezze diverse: si sono utilizzati 4 stuzzicadenti da spiedino e 8 da tavolo; mentre nel cubo gli spigoli, ossia gli stuzzicadenti, hanno tutti la stessa lunghezza. [...] Facendo questa esperienza è anche possibile che si verifichi l’occasione di trattare le similitudini; in effetti se per realizzare ad esempio un cubo un bambino può disporre di stuzzicadenti da spiedino, mentre il compagno di stuzzicadenti da tavolo, si otterranno due solidi simili, cioè aventi la stessa forma (il cubo), ma di dimensioni diverse” (pag. 45)

A questo punto l’insegnante può proporre delle attività via via più complesse ai propri alunni, per esempio: 1) Riprodurre un poliedro già costruito dall’insegnante. 2) Riprodurre un poliedro “scheletrato” utilizzando come modello un solido pieno. 3) Creare un poliedro tridimensionale partendo dall’osservazione di un disegno bidimensionale. 4) Costruire un certo poliedro tramite consegna esclusivamente orale. 5) Produrre un disegno bidimensionale partendo dall’osservazione di un solido tridimensionale.

In seguito a queste attività l’autrice propone di creare un cartellone in classe dove verranno segnati il numero di vertici, facce e spigoli per ciascun poliedro (vedi tabella 2).

Tipi di poliedro	v	f	s
Tetraedro	4	4	6
Cubo	8	6	12
Parallelepipedo	8	6	12
Piramide a base quadrata	5	5	8
Piramide a base pentagonale	10	7	15
Tronco di piramide a basi esagonali	12	8	18

TABELLA 2: CARTELLONE DA CREARE IN CLASSE CON LE CARATTERISTICHE SALIENTI DEI DIVERSI POLIEDRI.

ELABORAZIONE PROPRIA

A questo punto viene chiesto a ciascun alunno se, secondo loro, esiste una relazione tra i numeri v , f ed s . Per aiutare i bambini si potrà suggerire di provare a sommare qualcosa ed a sottrarre qualcos'altro finché qualcuno scoprirà che c'è sempre un 2. Si potrà così presentare la formula di Eulero alla classe ($v+f-s= 2$ oppure $v+f=s+2$) ed anche, perché no, un'immagine del matematico Leonhard Euler (1707-1783).

La relazione di Eulero può essere il punto di partenza per ulteriori riflessioni, per esempio se è possibile costruire un poliedro che non rispetta la formula di Eulero. Il passaggio successivo sarà quello di rappresentare una figura solida sul piano e vedere se la relazione di Eulero è valida anche per le figure piane (vedi figura 24).

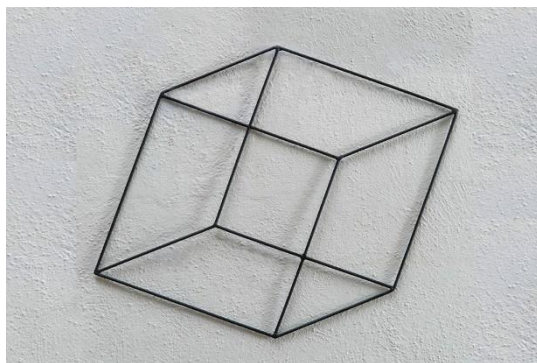


FIGURA 24: CUBO SCHIACCIATO SUL PIANO. FONTE: [HTTPS://GALLERIAMI.A.IT/SHOP/ACCESSORI/DECOR/CUBI-SCHIACCIATI-ANTONIO-SCIORTINO/](https://galleriamia.it/shop/accessori/decora/cubi-schiacciati-antonio-sciortino/)

“Quelle che erano facce nello spazio diventano regioni nel piano, i vertici dello spazio diventano nodi nel piano, infine gli spigoli diventano tratti di confine o confini nel piano. [...] Se si contano il numero di regioni r , di tratti di confine c e di nodi n per la figura piana che si è ottenuta schiacciando il cubo, si avrà che r è 6 (va contata anche la regione esterna), n è 8 e c è 12, quindi vale l’uguaglianza: $r + n = c + 2$ ”. (pag.47)

Sbaragli propone poi l’ultima attività, quella dei cammini minimi sui poliedri. Si parte, dunque, dai poliedri scheletrati costruiti precedentemente dalla classe; per esempio, possiamo chiedere alla classe quale sarà la strada più corta che una formichina dovrà prendere se vuole andare dal vertice A al vertice opposto B. La sfida si complica se invece consideriamo un cubo pieno in cartoncino. *“Per scoprire uno dei cammini minimi sulla superficie del cubo per andare dal vertice A al vertice B, occorre come prima cosa “aprire” il cubo e distenderlo in modo da ottenere lo sviluppo del cubo (passando così dalle tre dimensioni alle due dimensioni) e, dopo aver individuato dove sono posizionati i due vertici A e B, si potrà disegnare la strada più corta [...]”. (pag. 47)*

L’attività può essere continuata considerando i diversi sviluppi dei poliedri e giocando a trovare i cammini minimi per ciascuno di essi.

4.2.2 Giochi educativi per apprendere la geometria

Qui di seguito verranno presentate una sequenza di attività didattiche prese da un articolo pubblicato da Franco-Mariscal e Simeoli Sánchez (2020) che hanno come sfondo educativo l’impiego di giochi (games e task involving play o TIP) per l’apprendimento

della geometria nella scuola primaria. Secondo gli autori, infatti, l'utilizzo del gioco in classe offre maggiori opportunità per motivare gli studenti all'apprendimento, inoltre questo sviluppa e promuove la creatività, l'immaginazione e l'apprendimento spontaneo (Alsina, 2007). Le attività proposte dagli autori sono pensate per studenti di seconda primaria, con età compresa tra i 7 e gli 8 anni.

Prima di riportare la sequenza di attività didattiche è necessario esplicitare la differenza tra *game e task involving play (TIP)*. Dempsey et al. (2002) definiscono *game* come un'attività che coinvolge uno o più giocatori, che ha degli obiettivi e delle restrizioni, può avere una ricompensa, è guidato da regole precise e implica un certo livello di competizione. I TIPs, invece, devono fomentare la creatività artistica o tecnologica degli alunni, devono essere strettamente legati alla loro quotidianità e devono incoraggiare il lavoro di squadra. Alcuni esempi riconosciuti sono la realizzazione di disegni o la creazione di modellini per risolvere un problema di vita quotidiana (Franco-Mariscal et al., 2016).

La sequenza di attività proposte tratta le figure geometriche piane. Vengono presentate sette attività di cui cinque con tipologia TIP e due con tipologia *game* come riassunto nella tabella qui di seguito (vedi tabella 3). Importante specificare che i giochi proposti non sono di tipo digitale ma ordinario.

Nome dell'attività	Tipo di gioco educativo	Collegamento con la quotidianità	Richiesta agli studenti
TIP1. Immaginiamo il racconto	TIP	Lettura di un racconto	Utilizzare l'immaginazione per creare un disegno a partire da un racconto
TIP2. Il paese delle linee	TIP	Espressione corporea	Creare linee con il corpo

TIP3. La borsa magica	TIP	Sensibilità verso le persone con menomazione	Identificare un oggetto dalla sua forma
TIP4-1. Giochiamo con gli stuzzicadenti	TIP	Utilizzare stuzzicadenti come oggetti della vita quotidiana per giocare	Creare poligoni con gli stuzzicadenti
TIP4-2. Andiamo in cortile!	TIP	Espressione corporea	Crea figure geometriche con il corpo
G5. Giochiamo con il Tangram	Game	Gioco	Costruire una figura riconoscibile a partire da una varietà di pezzi
G6. La parola Tabù	Game	Gioco	Descrivere un poligono senza poter usare alcune parole

TABELLA 3: SINTESI DELLA ATTIVITÀ PREVISTE. ELABORAZIONE PROPRIA

Qui di seguito vengono descritte più nel dettaglio le attività:

- TIP1. Immaginiamo il racconto

Viene letto agli alunni un racconto sulle figure geometriche. Gli autori dello studio pubblicato, in quanto insegnanti presso l'università di Malaga (Spagna), propongono un racconto in spagnolo dal titolo "El país de las formas geométricas" (Salcedo, 2012), questo potrebbe essere sostituito dalla visione di un video dal titolo "Il paese delle forme"⁸⁵ che tratta argomenti simili a quelli del racconto in spagnolo. In seguito si chiederà agli alunni di dare un titolo alla storia e di realizzare un disegno in base a ciò

⁸⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=-YbamiqZwcl>

che hanno visto (vedi figura 25). I discenti possono dunque disegnare le figure geometriche che sono apparse durante il racconto ma anche metterle assieme per creare una casa, degli alberi etc.



FIGURA 25: ESEMPI DI DISEGNI REALIZZATI DAI BAMBINI (FRANCO-MARISCAL E SIMEOLI SÁNCHEZ, 2020)

- TIP2. Il paese delle linee

Per questa attività gli alunni vengono divisi in gruppi da 4. A ciascun gruppo vengono consegnate delle tessere sulle quali appaiono diversi tipi di linea (aperta, chiusa, spezzata etc.) con una rappresentazione grafica ed il nome corrispondente. Viene chiesto agli alunni di rappresentare i diversi tipi di linea con il corpo, sdraiandosi per terra (vedi figura 26). Gli altri gruppi dovranno identificare il tipo di linea rappresentato dai compagni.

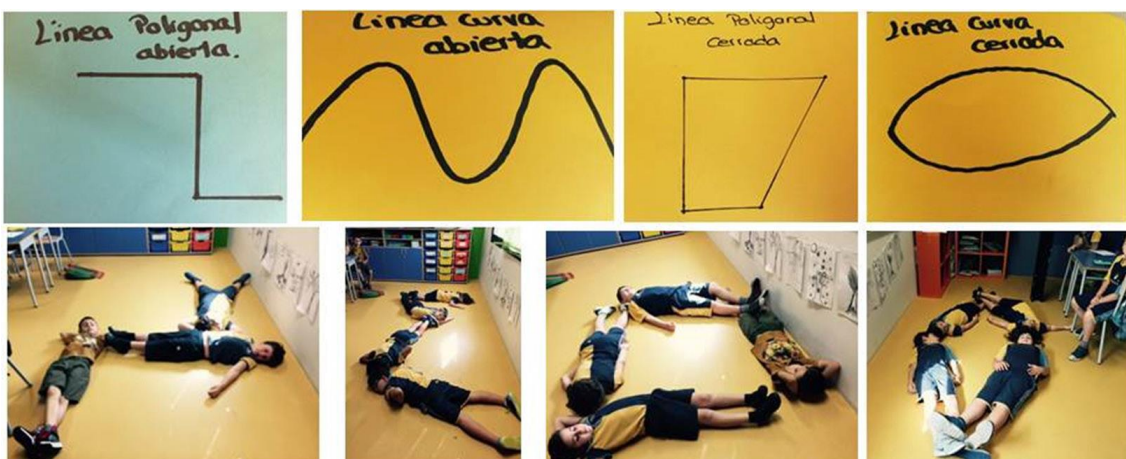


FIGURA 26: RAPPRESENTAZIONE DEI DIVERSI TIPI DI LINEA CON IL CORPO (FRANCO-MARISCAL E SIMEOLI SÁNCHEZ, 2020)

- TIP3. La borsa magica

Dopo una spiegazione concisa da parte dell'insegnante, viene proposta agli alunni la seguente attività per differenziare cerchi e circonferenze. Il docente prepara una borsa "magica" che contiene svariati oggetti (vedi figura 27) con la forma di una circonferenza (anello, nastro adesivo, etc.) o di un cerchio (tappo di una bottiglia, bottone, etc.). Viene chiesto agli alunni di toccare i vari oggetti con gli occhi chiusi o bendati come se interpretassero una persona cieca e di provare a riconoscere se si tratta di una circonferenza o di un cerchio.



FIGURA 27: OGGETTI CON LA SUPERFICIE DI UN CERCHIO O DI UNA CIRCONFERENZA (FRANCO-MARISCAL E SIMEOLI SÁNCHEZ, 2020)

- TIP4-1. Giochiamo con gli stuzzicadenti

Viene consegnato ad ogni studente un foglio A4 ed una busta contenente ventiquattro stuzzicadenti colorati. Ciascun alunno dovrà formare i seguenti poligoni che l'insegnante proietterà sulla lavagna LIM: un triangolo, un quadrato, un rettangolo, un pentagono ed un esagono utilizzando tutti gli stuzzicadenti, in seguito dovrà incollare i poligoni creati sul foglio (vedi figura 28).

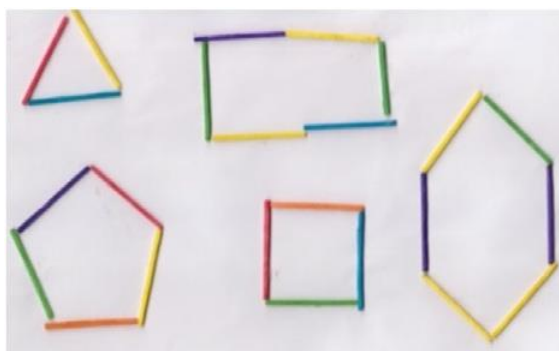


FIGURA 28: POLIGONI ASSEMBLATI CON GLI STUZZICADENTI (FRANCO-MARISCAL E SIMEOLI SÁNCHEZ, 2020)

- TIP4-2. Andiamo in cortile!

Questa attività viene realizzata in cortile. Dopo aver diviso la classe in due grandi gruppi l'insegnante nominerà una figura geometrica (tra i poligoni visti nell'attività precedente); ciascun gruppo dovrà rappresentare tale figura ed il gruppo che riuscirà a crearla per prima (minor tempo) guadagnerà un punto (vedi figura 29).



FIGURA 29: RAPPRESENTAZIONE DEI DIVERSI POLIGONI CON IL CORPO(FRANCO-MARISCAL E SIMEOLI SÁNCHEZ, 2020)

- G5. Giochiamo con il tangram

Ad ogni studente viene consegnato un tangram ed una scheda su cui è rappresentata una figura da riprodurre. Gli alunni dovranno rappresentare tale figura con i pezzi del tangram, senza sovrapporli, e dovranno annotare sulla scheda il nome dei pezzi utilizzati (vedi figura 30)

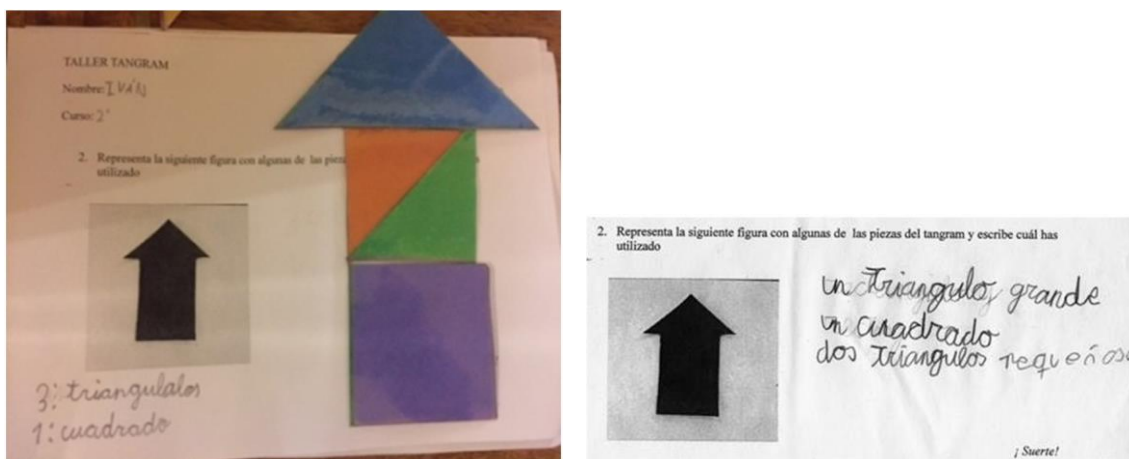


FIGURA 30: RAPPRESENTAZIONE DI UNA FIGURA CON IL TANGRAM(FRANCO-MARISCAL E SIMEOLI SÁNCHEZ, 2020)

- G6. La parola tabù

Per questa attività la classe viene divisa in gruppi da quattro e viene scelto un portavoce all'interno di ciascun gruppo. A turno sale un volontario al quale viene consegnata una tessera che rappresenta una figura geometrica (tra quelle già studiate). Sulla tessera è segnata inoltre una parola tabù, per esempio i lati. Il volontario dovrà dunque spiegare al resto della classe di che figura si tratta senza utilizzare la parola tabù; se si tratta di un triangolo potrà dire per esempio che è una figura con tre vertici ma non con tre lati. I gruppi si prenotano tramite alzata di mano del loro portavoce. Il gruppo che indovina per primo la figura guadagna un punto.

CONCLUSIONI

A fronte di quanto visto è possibile trarre delle conclusioni rispetto alle domande di ricerca poste inizialmente.

Quali sono i punti di forza e le criticità della didattica in matematica in entrambi i Paesi?

Punti di forza e criticità della didattica in matematica nei due Paesi sono stati esaminati partendo dall'analisi dei test internazionali a cui sia Italia che Spagna hanno partecipato, in particolare PISA e TIMSS. Entrambi i Paesi hanno raggiunto gli standard internazionali per quanto riguarda il numero di alunni che hanno ottenuto almeno il livello base di competenza matematica; nonostante ciò, sia Italia che Spagna hanno presentato un numero inferiore, rispetto alla media, di studenti che hanno ottenuto punteggi d'eccellenza. Inoltre Italia e Spagna presentano ancora differenze di genere marcate a favore dei maschi (specialmente l'Italia) ed anche differenze territoriali a favore delle aree nord dei due Paesi.

Quali sono le finalità che si danno all'insegnamento delle matematiche al giorno d'oggi? Come sono cambiate nel tempo queste finalità?

Al giorno d'oggi le finalità dell'insegnamento della matematica seguono i principi di una didattica per competenze auspicata sia dalle Indicazioni Nazionali in Italia sia dalla normativa LOMLOE in Spagna. La didattica per competenze si differisce da quella per obiettivi del passato poiché ha come focus quello di far comprendere agli alunni i procedimenti per arrivare ad un risultato; ciò è in contrasto con l'utilizzo ripetitivo di meccanismi appresi a memoria. Inoltre la matematica sta tornando ad assumere un valore fortemente formativo ed umanistico, poiché allena, per esempio, all'ascolto dell'altro, alla perseveranza ed alla possibilità di approcciare un problema (inclusi quelli di vita quotidiana) con diverse strategie.

Come si traduce il cambio di finalità nella didattica delle matematiche a scuola?

Per tradurre questo cambio di finalità a scuola non esistono ricette infallibili. Il coraggio da parte degli insegnanti di voler innovare o comunque di voler portare a scuola idee

diverse da quelle tradizionali è ancora un elemento necessario. In linea generale, altre condizioni indispensabili sono: 1) una didattica laboratoriale dove gli studenti hanno un ruolo attivo e sono co-costruttori del proprio apprendimento; 2) il cambio del contratto didattico tra insegnante e studenti che miri ad una “matematizzazione” della quotidianità affinché agli studenti vengano offerti apprendimenti significativi; 3) la normalizzazione dell’errore, che non solo non è negativo ma è elemento formativo dell’apprendimento; 4) la manipolazione di oggetti e l’utilizzo di artefatti della quotidianità a scuola sempre per dare senso a ciò che viene fatto a scuola; 5) una riscoperta ed una maggior valorizzazione della geometria nella scuola dell’obbligo.

Quali sono degli esempi di buone pratiche, innovazioni didattiche e metodi all’avanguardia nell’insegnamento dell’aritmetica e della geometria tra Italia e Spagna?

La metodologia ABN, ideata in Spagna, è considerata, grazie a ricerche ed investigazioni che l’hanno validata, una metodologia efficace che potenzia il calcolo mentale e mira a sostituire gli algoritmi tradizionali con cui, ancora oggi in molte scuole, vengono insegnate le operazioni. Attività didattiche innovative nel campo dell’aritmetica o della geometria possono essere quella del *gamification* che può essere riproposto in diversi campi anche a seconda degli interessi degli alunni e può essere messo in atto sia con strumenti tecnologici, sviluppando dunque anche questa competenza nei bambini, sia con strumenti analogici, come nell’esempio della sequenza didattica sulle figure geometriche piane proposta nel capitolo quattro.

RIFERIMENTI

Bibliografia

Aiolfi, A. (2011). Lavorare con le mani: pensare con i numeri. In S. Sbaragli (Ed.), *Buone pratiche d'aula in matematica: percorsi didattici in continuità tra scuola dell'infanzia e secondaria di secondo grado* (pp. 3-11). Bologna: Pitagora

Alsina, C., Burgués, C. & Fortuny, J. M. (1988). *Materiales para construir la Geometría*. Madrid: Síntesis.

Alsina, C. (2007). Educación matemática e imaginación. *Unión: Revista Iberoamericana de Educación Matemática*, XI, 9-17.

Adamuz-Povedano, N. & Bracho-López, R. (2014). Flexible algorithms for basic operations as a way to encourage social inclusion. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, III (1), 37-53.

Bonotto, C. (2013). How it is Possible to Make Real-World Mathematics More Visible: Some Results from Two Italian Projects. In A. Damlamian et al. (Eds), *Educational Interfaces between Mathematics and Industry* (pp. 109-117). New ICMI Study Series n. 16, Springer International Publishing Switzerland.

Bonotto, C. (2017). Sui processi di modellizzazione e di problem posing nell'insegnamento/ apprendimento della Matematica. *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, IX (14), 28-45.

Bove, G., Marella, D. & Vitale, V. (2016). Influences of School Climate and Teacher's Behavior on Student's Competencies in Mathematics and the Territorial Gap between Italian Macro-areas in PISA 2012. *ECPS Journal*, XIII, 63-96.

Black, P., & William, D. (1998). *Assesment and Classroom Learning*. *Assesment in Education: Principles, Policy & Practice*, V (1), 7-74.

Bloom, B. (1956). *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals*. NY: Longmans.

Brousseau, G. (1980). *L'échec et le contrat. Recherches en didactique des mathématiques*, XLI, 177-182.

Capozio, A., Passaro, D. & Di Martino P. (2018). "Io e la matematica": un'indagine sull'esperienza matematica. *Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula*, IV, 9-26.

Capperucci, D. (2017). Ripensare la didattica della Matematica nella scuola primaria a partire da un uso formativo dei risultati delle rilevazioni nazionali. *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, IX (14), 46-75.

Castelnuovo, E. (1963). *Didattica della Matematica*. Firenze: La Nuova Italia.

Castoldi, M. (2012). *Le narrazioni digitali per l'educazione e la formazione*. Roma: Carrocci.

Catelli, M., Di Domenico, A., Mina, C., & Treppiedi, M. (2022). Alla scoperta dei numeri che ci circondano. *Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula*, XI, 69-94.

Contreras González, L. C., & Blanco Nieto, L. J (2001). ¿Qué conocen los maestros sobre el contenido que enseñan?: un modelo formativo alternativo. *Revista de educación, Universidad de la Huelva*, XXI (3), 211-220.

Coppola, C., & Di Martino, P. (2017). Il problem solving come strategia per una diversa gestione dell'errore nell'educazione matematica al primo ciclo. *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, IX (14), 76-90.

D'Ambrosio, U. (1995). *Etnomatematica: teoria e pratica pedagogica*. *L'Educazione Matematica*, Anno XVI, Serie IV, 2 (3), 147-159.

D'Amore, B. (2001). *Didattica della matematica*. Bologna: Pitagora

D'Amore, B. & Fandiño Pinilla, M. I. (2014). Illusioni, panacee, miti nell'insegnamento-apprendimento della matematica. *Difficoltà in Matematica*, XI (1), 89-109.

D'Amore, B. & Fandiño Pinilla, M.I. (2019). Un effetto del contratto didattico: Immaginare obblighi impliciti (anche in problemi che chiamano in causa situazioni reali concrete). *La matematica e la sua didattica*. XXVII (2), 161–196.

Cantos, S. (2016). Entrevista a Jaime Martínez-Montero. *La Voz de Cádiz*.
<http://goo.gl/Tt5821>

Díaz-López, M., Torres López, N., Lozano Segura, C. (2017). Nuevo enfoque en la enseñanza de las matemáticas, el método abn. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología*, I (2), 431-434.

Duval, R. (2018). Per l'educazione allo sguardo in geometria elementare e in pittura. *La matematica e la sua didattica*, 26(2), 211-245

Fletcher, J. A. (2009). Learning algebraic concepts through group discussion. *Journal of Science and Mathematics Education*, IV, 31- 47.

Fortunato, E. (2021). Intervista ad Anna Mazzitelli. *Orizzontescuola.it*.
<https://www.orizzontescuola.it/labc-della-matematica-un-approccio-nuovo-allinsegnamento-nella-primaria-intervista/>

Franco-Mariscal, A. J. et al. (2016); A game-based approach to learning the idea of chemical elements and their periodic classification. *Journal of Chemical Education*, XCIII, 1173-1190.

Gardner H. (1987). *Formae mentis: Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*. Milano: Feltrinelli.

Grion, V., & Restiglian. E. (2020). *La valutazione tra pari nella scuola. Esperienze di sperimentazione del modello GRiFoVA con alunni e insegnanti*. Trento: Erickson

Hambleton, R. K., Swaminathan, H., & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory*. SAGE publications: California USA

Izquierdo, I. (2022). *Stranger Numbers: gamificando el cálculo mental*. Ministerio de Educación y Formación Profesional, INTEF. <https://intef.es>

Larbi, E. & Mavis, O. (2016). The Use of Manipulatives in Mathematics Education. *Journal of Education and Practice*, VII (36), 53-61.

Lognoli, D., Provitera, C., Saponaro, M. & Spagnolo, C. (2022). Fare matematica: riflessioni su esperienze di didattica laboratoriale. *Annali online della Didattica e della Formazione Docente*, XIV (24), 153-178.

López, M. B., & Esteves, M. A. Z. (2008). Obstáculos y errores en la enseñanza-aprendizaje de las figuras geométricas. *Campo Abierto. Revista de Educación*, XXVII (1), 55-71.

Lucangeli D., Mammarella I.C. (2010). *Psicologia della cognizione numerica. Approcci teorici, valutazione e intervento*. Milano: Franco Angeli.

Mason, M. (2009). *The van Hiele Levels of Geometric Understanding*. McDougal Litell Inc. USA

Mazzitelli, A., Gasca, A. M. (2021). *L'ABC della matematica. Insegnare numeri e forme in prima e in seconda*. Roma: Carocci

Martínez Montero, J. (2000). *Una nueva didáctica del cálculo para el siglo XXI*. Barcelona: CISS-Praxis.

Martínez Montero, J. (2011) El método de cálculo abierto basado en números (abn) como alternativa de futuro respecto a los métodos tradicionales cerrados basados en cifras (cbc). "Bordòn" *Revista de pedagogia*, LXII (4), 95-110.

Martínez Montero, J., Sánchez Cortés, C., De La Rosa Sánchez, J. M. (2020). Enseñar matemáticas con el método ABN. En 4º, 5º y 6º y preparación para la ESO. Madrid: Wolters Kluwer Educacion.

Monaco, A. (2019). Convinzioni degli insegnanti di scuola elementare e problemi matematici. Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula, VI, 35-64.

Mora, F. (2013). Solo se puede aprender aquello que se ama. Madrid: Alianza

Mullis, I., Martin, M., Foy, P., L. Kelly, D. & Fishbein, B. HIGHLIGHTS TIMSS 2019. International Results in Mathematics and Science. TIMSS & PIRLS International study center. Boston College.

Negre, C. (2017). «BreakoutEdu», microgamificación y aprendizaje significativo. <https://www.educaweb.com/noticia/2017/07/26/breakoutedu>

Pascual, K. (2018). Entrevista a Noelia Sosa González. Bebés y más. <https://www.bebesymas.com/educacion-infantil/han-vuelto-a-mezclar-clases-cole-mi-hijo-bueno-para-ninos>

Pérez, C., González, I., Benvenuto, G. (2021). Ri-pensare la formazione del pensiero matematico. Il metodo ABN per l'insegnamento della matematica. RicercAzione, XIII (1), 275-279.

Polito, M. (2000). Attivare le risorse del gruppo classe. Nuove strategie per l'apprendimento reciproco e la crescita personale. Trento: Erickson.

Popper, K. (1972). Conoscenza oggettiva. Un punto di vista evolucionistico. Roma: Armando Editore.

Rodari, G. (1964). Il libro degli errori. Torino: Einaudi

Sbaragli, S. (2002). Nel mondo quotidiano dei poliedri. La Vita Scolastica. Laboratori nel fascicolo di Area matematica, 15, 44-48.

Sbaragli, S. (2011). Buone pratiche d'aula in matematica. Percorsi didattici in continuità tra scuola dell'infanzia e secondaria di secondo grado. Bologna: Pitagora

Scali, E. (2020). Un approccio attivo alla geometria piana nella scuola primaria. Didattica della matematica. Dalla ricerca alle pratiche d'aula, VIII, 141-163.

Zan, R. (2007). Difficoltà in matematica. Osservare, interpretare, intervenire. Milano: Springer.

Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps. Cambridge: O'Reilly Media.

Documentazione

Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. Padova: Le Monnier.

OCSE PISA 2018. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español. Ministerio de Educación y Formación Profesional. Madrid: Secretaría general técnica

OCSE PISA 2018. I risultati degli studenti italiani in lettura, matematica e scienze. Area indagini internazionali INVALSI.

OCSE PISA 2018. Sintesi di risultati italiani di OCSE PISA 2018. Area indagini internazionali INVALSI.

TIMSS 2019. Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias. Informe español. Ministerio de educación y formación profesional. Secretaría de Estado de Educación. Madrid 2020

TIMSS 2019. Sintesi dei risultati degli studenti italiani in matematica e scienze. IEA, Indagini internazionali invalsi.

Allegato 1: Normativa di Aragón sul “senso dello spazio”

C. Sentido espacial	
<p>Aunque el modelo de niveles de razonamiento introducido por los van Hiele no corresponde con etapas escolares sino con razonamientos personales, podemos guiarnos con que la mayoría del alumnado de este ciclo va a razonar desde los niveles 0 (pre-reconocimiento) y 1 (visualización) y hay que plantear actividades que permitan consolidar el nivel 1, e iniciar el camino hacia el nivel 2 (análisis). En otras palabras, al comienzo de la Educación Primaria, el alumnado suele reconocer o estar en proceso de reconocer las figuras geométricas por su apariencia, viéndolas como un todo desprovisto de componentes o atributos, quizá, comparándolas con un prototipo conocido (puerta, ventana, balón, etc.). No reconocen las partes que componen la figura ni son capaces de analizarla para indicar propiedades esenciales. Apenas hay razonamiento, solo percepción. Será necesario comenzar con actividades enfocadas a aprender vocabulario geométrico, consolidar conceptos esenciales a la posición (delante-detrás, arriba-abajo, etc.), identificar formas y reproducir figuras en un ambiente de exploración, etc., y, sobre todo, incorporar situaciones de aprendizaje que permitan ir progresando en el razonamiento, atendiendo a las propiedades de las formas geométricas, la organización del espacio y las transformaciones geométricas (giros, desplazamientos).</p>	
<i>Conocimientos, destrezas y actitudes</i>	<i>Orientaciones para la enseñanza</i>

C.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones:

Formas geométricas sencillas de dos dimensiones en objetos de la vida cotidiana: identificación y clasificación atendiendo a sus elementos.

Estrategias y técnicas de construcción de formas geométricas sencillas de una, dos o tres dimensiones de forma manipulativa.

Vocabulario geométrico básico: descripción verbal de los elementos y las propiedades de formas geométricas sencillas.

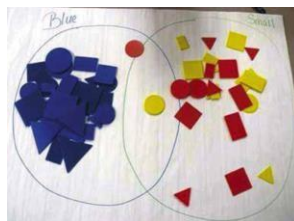
Propiedades de formas geométricas de dos dimensiones: exploración mediante materiales manipulables (mecanos, tangram, juegos de figuras, etc.) y herramientas digitales.

El análisis de formas geométricas en toda la etapa, pero fundamentalmente en este ciclo, hay que hacerlo manipulando materiales. La realidad ofrece abundantes posibilidades: cajas, envoltorios, frutas, etc. que se deben considerar junto a manipulativos específicos.

En este ciclo cobra mucha importancia cuidar el punto de entrada de las actividades para consolidar los conceptos fundamentales de la organización espacial.

La búsqueda e identificación de figuras de la realidad de diferentes tamaños y en diferentes posiciones, por medio de materiales reales, fotografías, en aplicaciones informáticas, etc. evita un aprendizaje limitado a formas y figuras que son presentadas en su posición estereotipada, lo cual es un gran inconveniente de los libros de texto, señalado en multitud de investigaciones.

Se deberían llevar a cabo múltiples y variadas actividades de clasificación, donde además de propiedades geométricas se pueden incluir otras cualidades de los objetos, como el color o la textura. Esta figura muestra un ejemplo con bloques lógicos (en la fuente aparece descrita en detalle).



Fuente: Howse y Howse (2014).

Habría que ir planteando actividades como esta, que pongan en juego la visualización de las distintas propiedades de las figuras y los cuerpos, haciendo que el alumnado las relacione, empleando distintos criterios de clasificación. Al final de ciclo es esperable que atiendan ya al número de lados, la forma de las caras de los cuerpos en 3D, etc. Con los cuerpos en 3D, las actividades de clasificación pueden orientarse a distinguir aquellas que

	<p>tengan una superficie plana y otra curva (poliedros y no poliedros).</p> <p>Muchas de las actividades pueden realizarse en conexión con el sentido de la medida. Por ejemplo, mediante la manipulación de cuadrados da pie a plantear la construcción de todas las figuras posibles con dos cuadrados, tres, cuatro, cinco, etc., lo que da lugar a las familias de triminós, tetraminós, etc. Y lo mismo con cubitos. Esto permite poner en juego la diferencia entre igualdad geométrica e igualdad física.</p> <p>El uso de plantillas triangulares para dibujar diferentes polígonos y contar los triángulos que las forman también es una interesante situación de aprendizaje, al igual que su «equivalente» en 3D, manipular cubitos y hacer diferentes composiciones policúbicas y contar los cubitos que las forman. En conexión con el sentido de la medida se pueden comparar y ordenar de acuerdo con alguna cualidad, como longitud, área, peso, etc.). La utilización de tangrams, mosaicos, pentominós, bloques lógicos (pattern blocks), etc. posibilita la composición de un mismo polígono con diferentes formas.</p> <p>Los «dictados geométricos» son una actividad muy interesante en la que un compañero o compañera describen a otro una forma geométrica y este la dibuja. Después, se discute a ver si era la forma deseada o qué ha podido pasar.</p>
<p>C.2. Localización y sistemas de representación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posición relativa de objetos en el espacio e interpretación de movimientos: descripción en referencia a uno mismo a través de vocabulario adecuado (arriba, abajo, delante, detrás, entre, más cerca que, menos cerca que, más lejos que, menos lejos que...). 	<p>De nuevo, difícilmente podremos plantear actividades específicas de este grupo de saberes, pues casi todas van a involucrar la modelización e, incluso, el pensamiento computacional. Las situaciones de aprendizaje deberían incluir la realización recorridos en un plano con tramos rectos y curvos para llegar de un lugar a otro, considerando varios recorridos posibles, codificando el recorrido con números (contaje)</p>

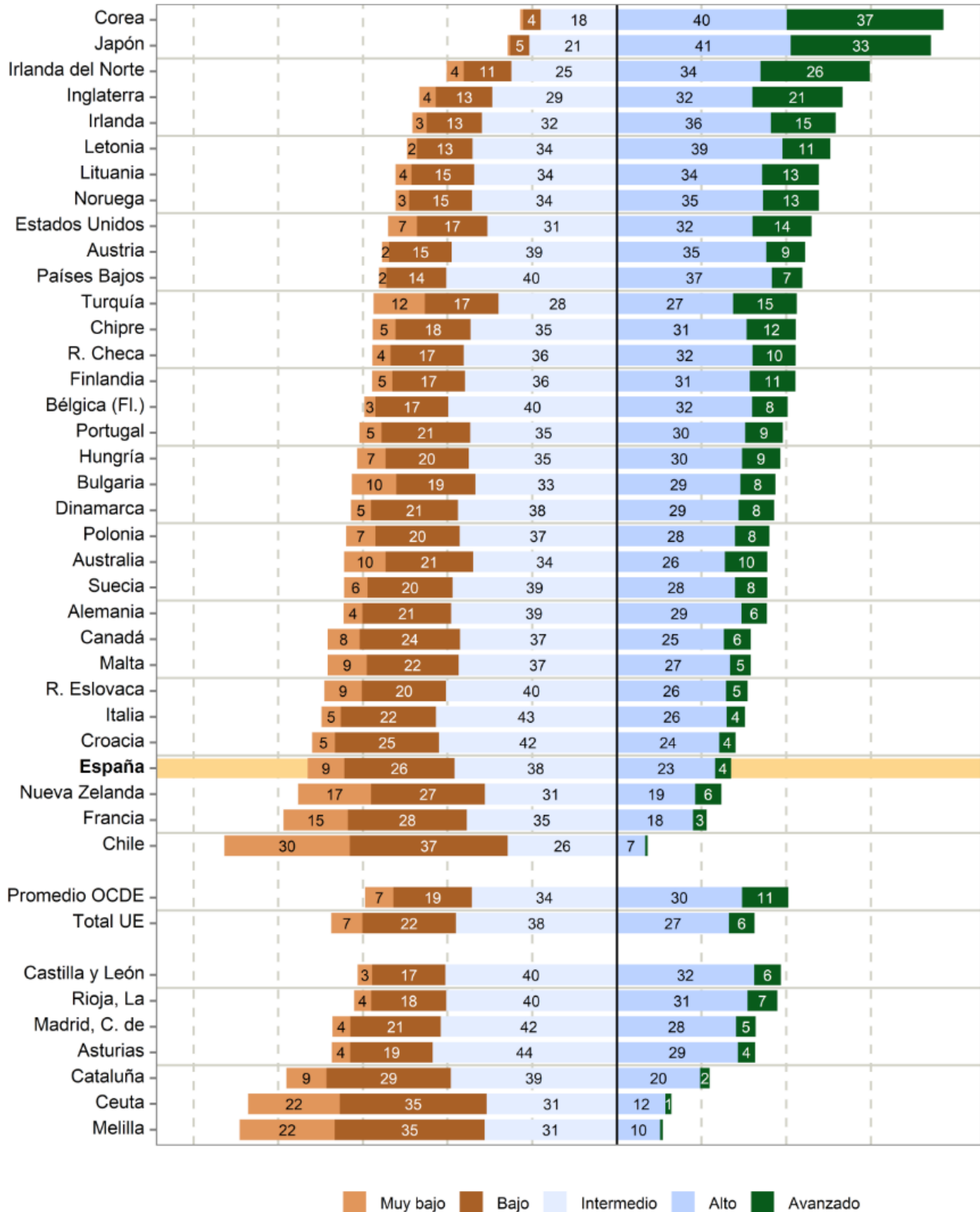
	<p>y flechas (dirección y sentido). Esto es algo que debería realizarse con el propio cuerpo o sobre un sistema de representación, como un mapa, bien sea en papel o en una aplicación informática.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Explicar recorridos para salir de un laberinto. - Realizar recorridos en el aula y codificarlos con número de pasos y direcciones. - Evocar un recorrido y codificarlo, explicarlo. - Descripción de posiciones entre objetos a partir de fotografías, maquetas, los propios dibujos. - «Dictados geométricos» de itinerarios entre compañeros o compañeras con un inicio y un final, en una cuadrícula (tanto con el propio cuerpo como con fichas sobre una hoja de papel).
<p>C.3. Movimientos y transformaciones:</p> <p>- Appreciar la simetría y la regularidad en dibujos sencillos.</p>	<p>Se trata de ofrecer una base experiencial al alumnado para que este desarrolle sus intuiciones sobre la simetría y los patrones en geometría. Es algo que puede realizarse en clara conexión con el área de Plástica. Por ejemplo, dibujar los ejes de simetría en figuras y dibujos sencillos; plegar figuras sencillas de papiroflexia (los pliegues adoptan configuraciones geométricas que han de apreciarse); recortar un papel con un propósito específico y dar lugar a una figura simétrica; completar figuras atendiendo a la simetría.</p> <p>A partir de la reproducción y coloreado de figuras y mosaicos con ayuda de una cuadrícula, se posibilita la observación y reconocimiento de regularidades geométricas. Para ello, resulta esencial planificar el andamiaje y elegir preguntas adecuadas para que el alumnado exponga sus observaciones. Además, la presencia de mosaicos y frisos en distintos monumentos del patrimonio aragonés, permite descubrir e investigar la geometría de las transformaciones.</p>

<p>C.4. Visualización, razonamiento y modelización geométrica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelos geométricos en la resolución de problemas relacionados con los otros sentidos. - Relaciones geométricas: reconocimiento en el entorno. 	<p>Este conjunto de saberes no puede concebirse de forma aislada al de formas geométricas de dos y tres dimensiones. El razonamiento va a ser una constante en todo el trabajo que se haga en geometría.</p> <p>Algunas actividades específicas de visualización son las que exigen representar el mismo objeto desde diferentes puntos de vista o averiguar cuál es el punto de vista a partir de cómo se ve un objeto. Para esto resultan muy útiles los juegos de construcción como legos, el manipulativo denominado polydron, policubos, etc.</p> <p>La modelización de un recorrido también es algo que debe abordarse de manera integrada con los saberes del apartado de movimientos y transformaciones. P. ej., explicar recorridos que se hacen habitualmente por medio de la evocación.</p>
---	--

Allegato 2: Risultati ottenuti in PISA 2018 da Spagna e Italia a confronto

STUDENT PERFORMANCE IN MATHEMATICS	SPAIN	ITALY	OECD AVERAGE
Student performance in maths (mean score)	481	487	489
Gender difference in maths performance, score-point difference (girls-boys)	-6	-16	-5
Girls' performance in maths (mean score)	478	479	487
Boys' performance in maths (mean score)	485	494	491
Low performers in maths (percentage of students scoring below Level 2)	24.7	23.8	22.2
Top performers in maths (percentage of students scoring at Level 5 or 6)	7.3	9.5	11.4

Allegato 3: Percentuali per livelli di rendimiento en matemática, TIMSS 2019





UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Filosofia, Sociologia,
Pedagogia e Psicologia applicata

CORSO DI STUDIO MAGISTRALE IN
SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

RELAZIONE FINALE DI TIROCINIO

CostruiamoCi

Creare una comunità di ricerca e apprendimento attraverso un approccio alla
Philosophy for Children

Relatrice: Penzo Greta

Laureando: Davide Perini

Matricola: 1121396

Anno accademico: 2021/2022

INDICE

INTRODUZIONE	5
1. IDEA PROGETTUALE	7
1.1 Motivazioni ed interessi che hanno orientato la scelta dell'idea progettuale.....	7
1.2 Che cos'è la Philosophy For Children?.....	9
1.3 Analisi del contesto.....	13
1.3.1 L'istituto scolastico	13
1.3.2 Scuola D. Milani e classe di appartenenza.....	16
1.3.3 Modalità e strumenti dell'osservazione.....	18
1.3.4 Analisi SWOT	20
3. L'INTERVENTO DIDATTICO	23
3.1 Narrazione dell'intervento didattico e riflessione su di esso.....	23
3.1.1 Analisi dell'intervento.....	25
3.1.2 Processi di insegnamento e apprendimento in ottica inclusiva	34
3.2 Progettazione, realizzazione e valutazione dell'intervento.....	38
5. RIFLESSIONE IN OTTICA PROFESSIONALIZZANTE	41
5.1 Che cosa ha funzionato e aspetti da migliorare.....	41
5.2 Riflessioni sullo sviluppo delle mie competenze professionali.....	43
5.3 Uno sguardo al futuro: aspettative e prospettive al termine del percorso universitario.....	46
CONCLUSIONE	48
RIFERIMENTI	49
Bibliografia	49
Fonti normative	51
Documentazione scolastica	51
ALLEGATI	53

INTRODUZIONE

Dal titolo di questo progetto si evince una forte valenza pratica, legata al “saper fare”, richiesta a tutti gli attori coinvolti all’interno del progetto. Per quanto possa sembrare strano anche la filosofia utilizzata come metodo di ricerca ha una valenza pratica. Infatti, uno dei principali obiettivi del curriculum della P4C è lo sviluppo del pensiero complesso. Di primo acchito il lettore potrebbe trovarsi spaesato perché siamo abituati a considerare il “fare” e il “pensare” su due piani diversi se non addirittura opposti. Ad una riflessione più approfondita, invece, notiamo che non solo è necessario pensare prima di agire ma anche durante e dopo aver agito. *“Se riflettere aiuta a divenire consapevoli delle teorie implicite che guidano le nostre azioni, questo crea maggiori possibilità per l’azione, in quanto l’analisi riflessiva porta a scoprire le diverse strade possibili e mette l’individuo nelle condizioni di poter scegliere (Schön, 1987)”*¹. Nel contesto della ricerca filosofica comunitaria il pensiero è già di per sé un’azione (*mental action*); questo succede per esempio quando il mio “pensare” dà il tempo e lascia spazio a qualcun altro per esprimere il suo pensiero; l’azione successiva sarà quella di ri-pensare il mio pensiero tenendo conto di ciò che è stato detto.

“CostruiamoCi” oltre ad essere in prima persona plurale è anche riflessivo. Le azioni che verranno operate all’interno del progetto, infatti, sono volte verso l’interno: gli alunni saranno sia i soggetti promotori della costruzione di una comunità di ricerca sia i destinatari degli sforzi cognitivi che compiranno in classe. All’interno di questo percorso verrà lasciato ampio spazio anche alla componente dell’autovalutazione. Per usare una metafora automobilistica, gli alunni saranno non solo motore e benzina delle attività che svolgeremo, ma anche piloti e meccanici delle loro vetture.

¹ Ghedin, E., Di Masi, D., & Aquario, D. (2013). Co-teaching in action: una proposta per promuovere l’educazione inclusiva. *Giornale italiano della ricerca educativa*, VI (11), 157-175.

1. IDEA PROGETTUALE

1.1 Motivazioni ed interessi che hanno orientato la scelta dell'idea progettuale

L'idea progettuale è nata durante l'estate del 2021, qualche mese prima di iniziare il quinto anno di università e l'ultimo anno di tirocinio; anche se lo slancio parte da molto prima, ovvero da quando ero studente al liceo scientifico. Al liceo, infatti, sono entrato in contatto con la filosofia e anche con un professore che era profondamente appassionato di questa disciplina e che è riuscito a trasmettere la stessa passione anche a me. Così l'estate scorsa ho saputo dell'esistenza di corsi di Philosophy for children e, spinto sia dalla curiosità che dalla voglia di rientrare in contatto con questa disciplina, ho deciso di investire delle risorse per poter partecipare ad uno di questi corsi. In particolare il corso era organizzato dalla scuola ACUto (Animare Comunità Utopiche) in stretta collaborazione col Centro di Ricerca sull'Indagine Filosofica (CRIF), ed era tenuto dal fondatore del CRIF, il presidente Cosentino Antonio, da altri membri del direttivo nazionale dell'associazione e da diversi collaboratori (al link il programma del corso https://www.filosofare.org/crif-p4c/wp-content/uploads/2021/05/flyer_acuto-2021-1.pdf). Visto il prosieguo dell'emergenza sanitaria, il corso era organizzato in modalità online con incontri giornalieri su piattaforma Zoom per un totale di 35 ore di corso alla fine delle quali è stato rilasciato l'attestato in allegato (ALLEGATO 1).

Così sono entrato in contatto con la Philosophy for Children. Questo programma educativo nasce a metà degli anni Settanta da Matthew Lipman, filosofo americano di formazione deweyana profondamente interessato a problematiche pedagogiche. La P4C (acronimo di Philosophy for Children e che utilizzerò più volte nel testo) di cui presenterò caratteristiche e peculiarità nel prossimo capitolo, è profondamente diverso dall'approccio filosofico che avevo adottato al liceo scientifico. Alle scuole superiori, infatti, ci era richiesto più che altro di studiare e provare a comprendere il pensiero di grandi filosofi di ogni epoca. Come sottolineato dallo stesso Lipman (1980) egli attraverso la P4C, reclama uno spostamento dall' *imparare filosofia* verso il *fare filosofia*, ed

introduce qualche anno più tardi il termine “pratica filosofica”. *“L’esempio nel fare filosofia è la dominante figura solitaria di Socrate, per il quale la filosofia non era né un’acquisizione né una professione, ma un modo di vivere. Ciò di cui Socrate costituisce un modello per noi non è la filosofia conosciuta o la filosofia applicata, bensì la filosofia praticata. Egli ci induce a riconoscere che la filosofia come atto, come forma di vita, è qualcosa che chiunque di noi può emulare”*². La pratica filosofica, dunque, non è solo punto di arrivo ma anche punto di partenza accessibile a tutti, non esclusi i bambini (Cosentino A. 2016). Durante il corso estivo di P4C, i partecipanti al corso sono stati chiamati a mettere in atto in prima persona questa “pratica filosofica” per poter capire in maniera più profonda le basi di questo programma educativo. Il concetto di “experiential learning” (Kolb 1984), per cui gli apprendenti sono in contatto diretto con la realtà studiata, è valido per ogni contesto di apprendimento a qualsiasi età ed è stata la modalità principale utilizzata dai formatori che ci hanno guidato durante il corso. *“Any relevant knowledge or information is in some sense experiential as it relates directly to the lived experience of the individuals concerned (Dewey 1916)”*³. L’educazione, anche quella degli insegnanti o professionisti che partecipano a corsi di aggiornamento e formazione, scaturisce dall’azione che attraverso la riflessione si trasforma in apprendimento duraturo. Citando Kolb: *“Lifelong learning is often conceived as a process of learning from direct life experiences that is controlled by the individual”*⁴.

Essendo un corso di formazione per adulti, basato sulla “pratica filosofica”, i temi trattati e i dialoghi scaturiti tra i partecipanti al corso presupponevano competenze di ragionamento logico ben consolidate: *“Un linguaggio accurato richiede un pensiero che ha cura di sé stesso e che, per fare questo, sia capace di pensarsi. D’altra parte, un pensiero capace di riflettere su se stesso, di auto-correggersi e di espandersi, necessita di un’espressione linguistica sintatticamente ponderata e semanticamente accorta”*⁵. Ai partecipanti al corso

² Lipman, M. (2002). Pratica filosofica e riforma dell’educazione. La filosofia con i bambini, in A. Cosentino (ed.), *Filosofia e formazione. 10 anni di Philosophy for children in Italia* (pag. 47). Napoli: Liguori

³ Dewey, J. (1949). *Democrazia e educazione*. Firenze: La Nuova Italia.

⁴ Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: experience as the source of learning and development* (introduzione). New Jersey: Pearson Education. (originariamente pubblicato nel 1984)

⁵ Cosentino, A. (2017). Il dialogo filosofico come strumento di ricerca. *Nóema*, 8 (1), 9-19.

era richiesto di utilizzare un pensiero complesso e multidimensionale, che coinvolgesse non soltanto un pensiero critico (soppesare, formulare) o un pensiero caring (rispettare, assumere responsabilità, dare valore) ma anche un pensiero creativo (generare, costruire, comporre), per far trasparire sé stessi.⁶

Queste competenze sono ancora in via di sviluppo durante i primi anni della primaria, per questo motivo la P4C che si svolge con ragazzi di una scuola secondaria di secondo grado, per esempio, rispetto a quella che si svolge con alunni di una scuola primaria è necessariamente diversa sia per contenuti che per modalità. Così a settembre, quando sono venuto a sapere che avrei svolto il mio tirocinio con una classe prima della primaria, mi sono dato da fare per raccogliere ulteriori materiali e informazioni sull'utilizzo della P4C fin dalla scuola dell'infanzia o dai primi anni della primaria. Ideare un progetto di questo tipo con bambini appena usciti dalla scuola dell'infanzia, infatti, era ed è stata una sfida per me, e per affrontarla al meglio ho dovuto trasformare i dubbi che avevo in ulteriori motivazioni.

1.2 Che cos'è la Philosophy For Children?

L'idea per questo progetto ruota attorno alla "Philosophy for Children" e al concetto di "comunità di ricerca". All'interno delle scuole, già da parecchi anni il ruolo degli insegnanti sta cambiando per mettersi in pari con ciò che propone la letteratura scientifica in materia di valutazione, progettazione, didattica, pedagogia etc. Ciò che ancora di più sta cambiando è il ruolo dell'alunno nella quotidianità scolastica. Si parla sempre di più di "lifelong learning" e di "learning to learn", concetti che ci fanno capire l'importanza per gli alunni di sapersi valutare in modo oggettivo e di riconoscere la possibilità di imparare da diversi contesti di vita ed anche dagli errori. Un altro aspetto di grande rilevanza ai giorni nostri è l'educazione civica. In un mondo in cui la popolazione è destinata ad aumentare diventa fondamentale imparare a vivere bene con gli altri, in maniera civile ed educata, sapendo esprimere la propria opinione in maniera assertiva.

⁶ Cfr. Lipman, M. (2005). *Educare al pensiero*. Milano: Vita e pensiero.

La P4C, punta allo sviluppo di tutte le competenze precedentemente elencate, proponendo la pratica filosofica come metodo di ricerca nei vari campi dell'esperienza umana. Lo scopo didattico-pedagogico è quello di incrementare le capacità cognitive complesse, le abilità linguistico-espressive e sociali. Costruito alla base della Philosophy for Children è la comunità di ricerca, infatti, la ricerca filosofica si sviluppa nel confronto con gli altri: partendo da tematiche legate alla quotidianità e attraverso il dialogo critico-argomentativo, l'obiettivo è quello di costruire insieme percorsi di indagine sulle dimensioni filosofiche dell'esperienza. La CdRF (Comunità di Ricerca Filosofica) si profila come un ambiente che promuove l'educazione al pensiero e che consente un esercizio attivo delle regole democratiche. Questo legame tra scuola ed educazione civica è ribadito anche nel PTOF: *“La scuola è una comunità di dialogo, di ricerca di esperienza sociale, informata ai valori democratici e volta alla crescita della persona in tutte le sue dimensioni. In essa ognuno con pari dignità e nella diversità dei suoi ruoli, opera per garantire la formazione alla cittadinanza, la realizzazione al diritto allo studio, lo sviluppo di ciascuno e il recupero delle situazioni di svantaggio, in armonia con i principi sanciti dalla Costituzione e dalla Convenzione sui diritti dell'infanzia e con principi generali dell'ordinamento italiano”*.⁷

Per fare ciò, questa pratica si sviluppa in un particolare *setting* (solitamente disposti in cerchio) di cui è responsabile un facilitatore adeguatamente formato. Si avvale, inoltre, di specifici materiali didattici: una serie di racconti in forma dialogica in cui i protagonisti, bambini, adolescenti, adulti o animali dialogano su problemi e questioni di natura filosofica. Per il mio intervento di tirocinio ho fatto riferimento ad alcuni strumenti pensati per la messa in pratica della P4C a scuola, come il testo “Elfie”⁸ di Matthew Lipman e l'apposito “Manuale” per i facilitatori⁹.

⁷ PTOF 2019-2022 (pag. 45 e 46) Istituto Comprensivo “Ugo da Como”, Lonato del Garda (BS).

⁸ Lipman, M., & Gazzard, A. (1987). *Elfie: Reasoning About Thinking*. Montclair, NJ: Institute for the Advancement of Philosophy for Children (trad.it. Elfie, Liguori, Napoli, 1999).

⁹ Lipman, M., & Gazzard, A. (1988). *Getting our thoughts together (Instructional Manual to accompany Elfie)*. Montclair, NJ: Institute for the Advancement of Philosophy for Children (trad.it. Manuale: Mettiamo insieme i pensieri, Liguori, Napoli, 2000).

Una sessione di P4C, che dura all'incirca un'ora, prevede generalmente 4 fasi:

- Inizialmente si procede alla **lettura in gruppo** di un testo/pretesto scelto dal facilitatore, che come abbiamo detto si presenta molto spesso in forma di dialogo e il cui linguaggio è più o meno complesso a seconda della fascia di età a cui si rivolge. La lettura deve essere portata avanti dai membri della comunità o dagli studenti della classe in maniera spontanea (uno studente inizia a leggere per esempio fino al punto ed un altro studente riprende la lettura da dove si era fermato il compagno precedente). Solitamente i dialoghi sono composti da frasi brevi e lo studente è chiamato a leggere una singola frase in modo da lasciare spazio alla voce di altri compagni; se una persona non se la sente di leggere non è obbligata a farlo. Il testo è in realtà un pretesto perché la lettura solitamente avviene solo una volta e non è prevista nessuna analisi del testo. Infatti, dopo una o due letture, il testo fisico viene messo da parte e si passa alla seconda fase.

- La seconda fase è quella della **costruzione dell'agenda**. Per agenda si intende la proposta di domande stimolo condivise dalla comunità su cui poter instaurare un dialogo in seguito. In altre parole, si tratta di una fase in cui agli studenti è chiesto di produrre oralmente delle domande (in genere di natura filosofica ma se dovessero sorgere domande sulla natura e l'analisi del testo, anche queste vanno prese in considerazione) che sono sorte dopo avere letto il testo. In questa fase non è indispensabile che ciascuno studente proponga una domanda, infatti, in quanto comunità di ricerca, i membri possono associarsi alle domande poste dai compagni che risultano interessanti per loro (e.g. Un mio compagno "x" propone la domanda: "Cosa vuol dire sbagliare?"; io invece non ho ancora proposto nessuna domanda ma mi associo a quella del mio compagno "x" perché è un tema sul quale vorrei instaurare un dialogo). Per questa fase vanno dedicati massimo dieci minuti. Si passa alla seguente fase quando si è riusciti a trovare una domanda da cui più o meno tutti (o la maggioranza democratica) vogliono iniziare la ricerca

dialogica. Non è sempre necessario trovare una domanda specifica, delle volte la comunità vorrà discutere su un tema emergente più o meno delineato.

- La terza fase, quella della **ricerca**, è il cuore della P4C. Si fa ricerca attraverso il dialogo; in questo senso, i membri della comunità non sono solo chiamati ad esprimere la propria opinione, ma a riprendere il discorso interrotto da altri per andare più in profondità e costruire qualcosa assieme, o meglio arrivare ad una negoziazione di significati. *“Quando il dialogo procede, ognuno si dispone a mettere tra parentesi il proprio punto di vista, si apre all’ascolto empatico degli altri e presta attenzione più alle relazioni tra le posizioni espresse che a queste ultime singolarmente. Il risultato è il senso di appartenenza al flusso di un logos comune che emerge da tutti ma non è di nessuno, all’interno del quale i significati vengono continuamente decostruiti e ricostruiti”*¹⁰. Il dialogo, qui, è inteso come un punto di incontro tra diverse prospettive; gli interlocutori che partecipano al dialogo, infatti, possono fornire il proprio contributo in quanto emittenti-riceventi del ragionamento che si va costruendo, in maniera condivisa rispetto sia alle regole sia ai contenuti. *“Il dialogo, così inteso, si prospetta come un gioco comunitario a somma positiva. Questo significa, in primo luogo, che alla preminenza dell’io si sostituisce quella del noi. Non c’è gara tra individui contrapposti, non c’è scontro per il potere né sgomitare per la visibilità; alla vittoria di qualcuno non corrisponde la sconfitta di qualche altro. Si vince o si perde insieme. Alla base di un tale modo di dialogare c’è un sentire di essere tutti sulla stessa barca e, insieme, un farsi carico dell’avanzamento di tutta la barca”*¹¹. All’interno della discussione, dunque, la partecipazione è libera ed ogni intervento viene valorizzato, inoltre, nonostante si tratti di indagine filosofica, non è necessario utilizzare un linguaggio complesso, anzi, il facilitatore e tutti i membri della comunità di ricerca hanno il diritto di chiedere spiegazioni, di chiedere di ripetere una frase se non è risultata chiara e di fare riferimento

¹⁰ Cosentino, A., (2016). Dialogo e pratica filosofica di comunità. *Logoi*, VI, 1-18.

¹¹ Cosentino, A., (2016). Dialogo e pratica filosofica di comunità. *Logoi*, VI, 1-18.

ad esempi concreti per rendere alcuni concetti più comprensibili e vicini alla realtà quotidiana.

- La quarta ed ultima fase è quella della **autovalutazione**. Questa può essere libera o guidata ma in ogni caso è un'autovalutazione del gruppo di ricerca e non del singolo individuo (che comunque è libero di esprimere il proprio pensiero di singolo individuo in rapporto agli altri membri della comunità). Quando è guidata segue degli indicatori che il facilitatore ha il compito di ricordare alla comunità. Gli indicatori sono i seguenti: 1) Ascolto (ci siamo sentiti ascoltati? l'ascolto tra di noi è stato passivo o attivo quindi utile per riprendere e ricostruire un pensiero appena espresso?); 2) Partecipazione; 3) PSER, piano socio emotivo relazionale (ovvero come ci siamo sentiti?); 4) Approfondimento filosofico e Co-costruzione del pensiero (ci siamo limitati a raccogliere delle idee o abbiamo costruito qualcosa insieme? Siamo andati in profondità su un aspetto specifico o ci siamo estesi toccando molti aspetti senza però andare in profondità per nessuno di questi?); 5) Facilitatore (come ti è sembrato il facilitatore?)

La scaletta va riadattata in base all'età degli apprendenti (per esempio per quanto riguarda la fase di costruzione dell'agenda sarà sufficiente chiedere al gruppo classe cos'hanno trovato di interessante nella storia appena letta; poiché la formulazione di domande richiede abilità e capacità che inizieremo a sviluppare all'interno di questo progetto).

1.3 Analisi del contesto

1.3.1 L'istituto scolastico

Per l'analisi del contesto si è partiti esaminando i documenti scolastici quali PTOF RAV e PdM nei giorni precedenti all'inserimento a scuola.

L'istituto Comprensivo Ugo da Como di Lonato del Garda (Bs), fondato il primo settembre del 2000, comprende tre scuole dell'infanzia, tre scuole primarie e una scuola secondaria di primo grado. *“La posizione strategica di Lonato del*

Garda, vicino al lago e comodo alla città di Brescia, ha creato negli anni un crescente fenomeno di inurbamento, caratterizzato dalla presenza di persone provenienti da diverse zone del mondo. Nel Paese sono quindi presenti in maniera stabile numerose comunità etniche che appaiono piuttosto integrate nel tessuto sociale. Ci troviamo pertanto in un territorio che, da un lato, appare fortemente radicato nella tradizione locale e, dall'altro, si configura come accogliente rispetto alle altre culture: ciò sta generando nel tempo la nascita una dimensione multietnica e inclusiva".¹²

L'IC si propone promuovere il pieno sviluppo della persona, favorendo un apprendimento significativo, attivo, critico e riflessivo tramite l'utilizzo di metodologie diversificate; formare la persona che apprende, con l'originalità del suo percorso individuale e con l'unicità della rete di relazioni che la legano alla famiglia e alla società; favorire la conoscenza di sé, dell'altro, del mondo e della società, stimolando la capacità critica; sviluppare una graduale consapevolezza dei propri processi cognitivi, attivare percorsi di accoglienza, integrazione, inclusione, per imparare a valorizzare le diverse provenienze e condividere la ricchezza culturale e umana di cui ciascuno è espressione. La "vision" dell'istituto, ovvero i valori di fondo che guidano e indirizzano la scuola, fanno riferimento anche alla "corresponsabilità"¹³. La scuola, infatti, è costituita da tutte le persone che hanno una funzione all'interno di essa; adulti, bambini, insegnanti, genitori fanno parte della scuola e la rendono organismo vivo e malleabile, nonché comunità, che, in quanto tale, si basa su atteggiamenti di disponibilità di impegno e di responsabilità di ciascuno. Tutto ciò trova il suo compimento nella realizzazione di un **curricolo verticale**. *"Ogni ordine di scuola ha il proprio curricolo disciplinare scandito in traguardi di competenze affinché i tre ordini si coordinino in un percorso formativo coerente e omogeneo. A completamento dei tre curricoli di infanzia, primaria e secondaria figura il curricolo verticale di cittadinanza i cui traguardi sono trasversalmente osservati in sede di programmazione, inclusi i momenti di verifica e valutazione di ogni attività"¹⁴. Il*

¹² RS (Rendicontazione sociale) 2019-2020 (pag. 2 e 3), Istituto Comprensivo "Ugo da Como", Lonato del Garda (BS).

¹³ PTOF 2019-2022 (pag.22) Istituto Comprensivo "Ugo da Como", Lonato del Garda (BS).

¹⁴ PTOF 2019-2022 (pag.82) Istituto Comprensivo "Ugo da Como", Lonato del Garda (BS).

Curricolo verticale assume una particolare rilevanza poiché esso è strumento principale di progettazione con cui la scuola, attraverso l'uso flessibile ed integrato delle discipline, contribuisce alla formazione unitaria della persona.

La progettualità dell'Istituto Comprensivo tende a sviluppare le competenze degli studenti in relazione a diversi ambiti e secondo i macro-progetti proposti dall'I.C. In particolare, vengono promossi percorsi relativi a:

- **BENESSERE:** Progetti di sport, musica, creatività, alimentazione; Progetti di sviluppo delle *Life Skills* e della Cultura della Mediazione;
- **LEGALITA':** Progetti legati al contrasto delle forme di bullismo e cyberbullismo, Progetti legati alla promozione della legalità;
- **SICUREZZA:** Progetti svolti in collaborazione con Protezione Civile e Polizia Municipale.

“Essendo Scuola Capofila delle Scuole lombarde che promuovono Salute (SPS), l'I.C. ha maturato negli anni un concetto di benessere "a tutto tondo" che, coinvolgendo le diverse sfere dello sviluppo individuale, si è poi allargato al benessere collettivo, con la finalità di qualificare l'ambiente sociale.”¹⁵

L'IC sottolinea l'importanza dei rapporti interpersonali tra gli alunni; l'efficacia e l'efficienza di tali rapporti è metro di misura della qualità della scuola. La progettazione e la realizzazione di un curricolo inclusivo, dunque, non possono essere svincolate dalla promozione di un clima di classe inclusivo. *“Ciò è possibile solo attraverso la realizzazione di processi che da un lato pongano attenzione alle prassi didattiche (curricoli rivolti allo sviluppo di intelligenze multiple, apprendimento attivo e basato su problemi reali, integrazione delle tecnologie nel curricolo, valutazione autentica e utilizzo di strumenti per l'autovalutazione), dall'altro alla promozione delle relazioni sociali (modalità cooperative di apprendimento e di collaborazione informale tra gli alunni, coinvolgimento attivo degli studenti, flipped classroom...)”¹⁶*. La scuola si fa quindi comunità accogliente, dove tutti gli alunni, a prescindere dalle loro diversità

¹⁵ RS (Rendicontazione sociale) 2019-2020 (pag.11) Istituto Comprensivo “Ugo da Como”, Lonato del Garda (BS).

¹⁶ PTOF 2019-2022 (pag.36) Istituto Comprensivo “Ugo da Como”, Lonato del Garda (BS).

funzionali, possono realizzare esperienze di crescita individuale e sociale. “Se non pensiamo «per casi» ma «per differenze», come l’Index invita a fare, siamo in grado di osservare e comprendere pienamente la complessità degli alunni e dei loro bisogni. Non solo: riusciamo anche a vederli come portatori di risorse”¹⁷. Per favorire accoglienza e inclusione di tutti, vanno alternati percorsi comuni a percorsi individualizzati che facciano coesistere socializzazione e apprendimento. Inoltre, è necessario rispettare tempi diversi richiesti da ciascun discente, dando anche la possibilità di sperimentare e sbagliare, come sostiene Balboni (2015).

Nell’istituto sono presenti, inoltre, diverse figure e commissioni volte a favorire il sostegno e l’inclusione. Troviamo per esempio: un insegnante “Funzione Strumentale al coordinamento delle attività di sostegno”; la “Commissione Inclusione”, composta da insegnanti di sostegno e curricolari, che si occupa di favorire una filosofia scolastica inclusiva coinvolgendo l’intera comunità nell’attuazione del progetto di vita ed elaborando proposte progettuali in raccordo con territorio e agenzie; il “GLO” (gruppo di lavoro operativo), composto da docenti della classe e genitori dell’alunno con menomazione: “[...] questo gruppo si riunisce circa due volte l’anno per progettare e analizzare percorsi didattici e attività, predisponendo materiali, metodologie e stili di insegnamento in un’ottica di condivisione in presenza anche del medico competente territoriale e degli assistenti educatori”¹⁸. Infine il “GLI” (gruppo di lavoro sull’inclusione), che si occupa di valutare e approvare tutti i progetti e le situazioni degne di attenzione che possono condizionare il percorso scolastico di un alunno.

1.3.2 Scuola D. Milani e classe di afferenza

La sede del mio tirocinio diretto, ovvero la scuola primaria “D. Milani” (figura 1) è la medesima di quella dell’anno scorso. Si colloca in un’area in prossimità

¹⁷ Booth, T., & Ainscow, M. (2002). *Index for Inclusion: developing learning and participation in schools*. Bristol: CSIE. (trad.it Index per l’inclusione: Promuovere l’apprendimento e la partecipazione nella scuola. Erickson, Trento, 2008).

¹⁸ PTOF 2019-2022 (pag.111). Istituto Comprensivo “Ugo da Como”, Lonato del Garda (BS).

del centro cittadino di Lonato del Garda; è composta da 25 classi, distribuite su sei corsi differenti (A-F) e accoglie bambini da 6 a 12 anni. Il tempo scuola prevede 30 ore settimanali; o con orario “antimeridiano” su sei giorni (lunedì-sabato) dalle 8:00 alle 13:00, o con orario a “settimana breve” su cinque giorni (lunedì- venerdì), con lezioni mattutine dalle 8:00 alle 12:00, pausa mensa e lezioni pomeridiane dalle 13.30 alle 15.30. È disponibile un servizio di pre e post scuola per le famiglie che ne fanno richiesta.

La sede è dotata di mensa, un grande cortile che circonda la struttura (figura 2), palestra, aula adibita al sostegno e laboratorio di musica. Buona parte delle aule sono provviste di pc, video proiettore e LIM.



Figura 1 - Ingresso

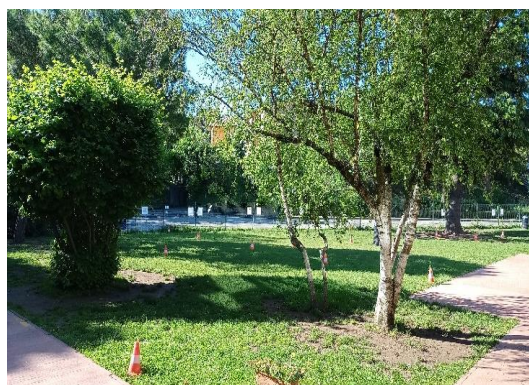


Figura 2 - Cortile

Il mio tirocinio si è svolto con la classe 1[^]D, composta da 17 alunni di cui 9 maschi e 8 femmine. È una classe eterogenea composta da alunni provenienti da contesti socioculturali diversi; sono presenti cinque alunni stranieri di seconda generazione. L’aula si trova al piano terra dell’edificio, è dipinta di arancione e bianco e presenta una buona luminosità, grazie alle ampie finestre disposte sulla parete che dà al cortile. I banchi sono disposti su quattro file da quattro o cinque persone e sono distanziati tra loro di almeno un metro a causa dell’emergenza sanitaria in corso. La cattedra è posizionata in un angolo ma è orientata verso il gruppo classe; al centro della parete troviamo una lavagna di ardesia di colore nero, mentre sul lato opposto alla cattedra è presente una lavagna multimediale con vicino un banco su cui è appoggiato un portatile collegato alla LIM. La classe

è abbellita e personalizzata con cartelloni di benvenuto, un aeroplanino appeso al soffitto e la raffigurazione di una barca attaccata ad una parete che trasmettono l'idea del viaggio, decorazioni sia sulle finestre che sulle pareti, che cambiano al variare della stagione. L'aula dispone di due armadi, uno vicino alla cattedra e uno su un lato della stanza, inoltre alle spalle degli alunni è presente un casellario disposto in orizzontale facilmente utilizzabile dagli alunni.

1.3.3 Modalità e strumenti dell'osservazione

Strumento di osservazione privilegiato è stato il diario di bordo (ALLEGATO 2). Questo è stato introdotto fin dal primo anno di tirocinio universitario come dispositivo necessario (ma non sufficiente) per l'osservazione nei contesti educativi e più in generale di ricerca scientifica. *“La scrittura autobiografica, in particolare nella forma diaristica, era considerata un importante strumento di cura e conoscenza di sé già dai filosofi del periodo ellenistico, epoca in cui <annotare riflessioni su se stessi da rileggere in seguito, [...] allo scopo di riattivare nel tempo le verità di cui si aveva bisogno> (Foucault, 1992, p.23). Oggi, [...] il diario consente a chi si narra di porsi come occhio che guarda e nel contempo come materiale complesso sottoposto a questo sguardo (Cambi, 2002, p. 22), quindi di riflettere sui propri comportamenti in determinate circostanze, per arrivare a una ricorsiva presa di coscienza di sé”¹⁹.*

L'utilizzo costante del diario di bordo è servito a sviluppare negli anni una forma mentis rivolta all'oggettività dei fatti che non pretende di cancellare le emozioni provate in un determinato momento, ma piuttosto richiede di sospendere il nostro giudizio momentaneamente per rileggere e rivalutare i fatti in ottica riflessiva. *“Nelle professioni educative, la riflessione durante l'azione è imprescindibile, perché i problemi che si incontrano non sono mai delimitabili secondo modelli prestabiliti; le situazioni educative esigono l'attivazione di processi di riflessione sull'azione in corso, che permettano di comprenderla e, se necessario, di riorientarla”²⁰.*

¹⁹ Gasperi, E., & Vittadello, C. (2017). L'importanza del diario di bordo nelle professioni educative. *Studium Educationis*, XVII (2), 63-70.

²⁰ Gasperi, E., & Vittadello, C. (2017). L'importanza del diario di bordo nelle professioni educative. *Studium Educationis*, XVII (2), 63-70.

Attraverso il diario è stato possibile appuntare la descrizione dei luoghi di insegnamento, i processi di insegnamento e apprendimento che avvengono in classe, la narrazione di comportamenti e gesti di insegnante, tirocinante e alunni, i dialoghi tra i diversi attori coinvolti facenti parte della classe. Soltanto prendendo coscienza del proprio agire e delle dinamiche interne alla classe, infatti, è poi possibile intraprendere un percorso di riprogettazione di sé aprendo così la possibilità di cambiamento.

Altro strumento importante è stato il confronto continuo e costante con la tutor del tirocinante, l'insegnante Cravotta Irene. *“Walter-Thomas, Bryant e Land (1996), suggeriscono di dedicare ampio spazio alla conoscenza reciproca [...] In questa fase preliminare, così come in quelle successive, uno strumento di lavoro essenziale è senza dubbio il dialogo”*²¹. Oltre alle motivazioni personali, infatti, prima di portare la P4C nella classe di afferenza era indispensabile considerare i bisogni e gli interessi di tutti gli attori coinvolti nel progetto. Per questo motivo, fin da prima dell'inizio della scuola, mi sono messo in contatto con la mia Tutor Mentore condividendo con lei gli aspetti salienti di questa pratica educativa e presentandole un'idea abbozzata del mio progetto.

La Tutor Mentore ha dimostrato grande interesse per il tema, intravedendo i possibili collegamenti con l'educazione civica, riferendomi che quest'anno le era stato assegnato il coordinamento di educazione civica oltre alle discipline di italiano, arte ed educazione fisica.

In data 10 settembre mi sono recato a scuola prima dell'inizio delle attività scolastiche per esplorare gli spazi e le risorse a disposizione della classe e per aiutare la Tutor mentore a personalizzare l'aula preparando alcuni cartelloni di benvenuto (figura 3) e disponendo per la classe oggetti che fanno riferimento al tema del viaggio (figura 4).

²¹ Ghedin, E., Di Masi, D., & Aquario D. (2013). Co-teaching in action: Una proposta per promuovere l'educazione inclusiva. *Giornale italiano della ricerca educativa*, VI (11), 157-175.



Figura 3 - Cartellone



Figura 4 – Aula e aeroplanino

Dato che per le sessioni di P4C solitamente ci si dispone in cerchio, ho colto l'occasione per provare a sistemare l'aula con questo nuovo setting e mi sono così assicurato di poter replicare il setting in futuro. L'aula infatti è abbastanza spaziosa, anche se per spostare i banchi e le sedie ci vuole un po' di tempo.

Per la lettura del contesto ho utilizzato una griglia osservativa del gruppo classe (ALLEGATO 3). La ritengo significativa perché, in fase di osservazione, mi ha aiutato molto a dirigere l'attenzione su diversi comportamenti degli alunni.

Prima di svolgere l'intervento didattico, sono state dedicate alcune ore di osservazione programmata rivolta ad esaminare in maniera più mirata alcuni comportamenti degli alunni (ALLEGATO 4). In questa fase, infatti, avevo già esplicitato alla mia Tutor la volontà di lavorare con la Philosophy for children durante le ore di educazione civica. Per questo l'osservazione è rivolta verso comportamenti legati alla sfera orale ed emotiva degli alunni. Questo tipo di osservazione programmata è stata ripetuta per ogni alunno, con le stesse modalità, anche nel mese di giugno dopo la realizzazione dell'intervento didattico.

1.3.4 *Analisi SWOT*

Quest'anno durante gli incontri di tirocinio indiretto è stata presentata l'analisi SWOT, strumento di pianificazione strategica. L'ho trovata assai utile, per cui in fase di progettazione dell'intervento mi sono cimentato nella sua compilazione (ALLEGATO 5). *“Ogni azione didattica richiede di alimentarsi sul*

*piano della conoscenza a proposito del soggetto-ambiente. La chiara individuazione delle caratteristiche positive e negative che insistono nell'ambiente di apprendimento è una base necessaria per organizzare il lavoro educativo con gli alunni in modo coerente e consapevole, critico e flessibile*²². La matrice SWOT compilata è servita per riflettere sull'intervento ancora in fase di progettazione, per considerare nuovamente i bisogni del gruppo classe e le risorse a disposizione. *“Per rispondere ai bisogni emergenti, per valorizzare i casi contingenti, un percorso educativo è sempre soggetto a riformulazioni critiche, ad aggiustamenti e modifiche, circa l'adeguatezza e l'efficacia degli assetti didattici. L'insegnante opera scelte sempre più coerenti e razionali, pre-vede e ri-vede l'azione, riflette sulla pratica anche per trasformarla (Schön, 1983; Mezirow, 1991)*²³.

²² Anello, F. (2020). Insegnanti consapevoli e critici dell'azione didattica attraverso l'analisi SWOT. Ricerche di Pedagogia e Didattica. *Journal of Theories and Research in Education*, XV (1), 137-153.

²³ Anello, F. (2020). Insegnanti consapevoli e critici dell'azione didattica attraverso l'analisi SWOT. Ricerche di Pedagogia e Didattica. *Journal of Theories and Research in Education*, XV (1), 137-153.

3. L'INTERVENTO DIDATTICO

3.1 Narrazione dell'intervento didattico e riflessione su di esso

L'intervento didattico (vedi ALLEGATO 6 per mappa concettuale) è stato realizzato nei mesi di febbraio, marzo, aprile e maggio durante le ore di educazione civica ed italiano. Quando sono entrato nel contesto classe, grazie ai momenti destinati all'osservazione, ho subito compreso le opportunità educative della P4C. *“La scuola stessa può diventare una forma di vita sociale, una comunità in miniatura, una comunità che ha un'interazione continua con altre occasioni di esperienza associata al di fuori delle mura della scuola”*²⁴. Gli alunni della classe 1^D, infatti, hanno da poco fatto il loro ingresso in un contesto del tutto nuovo e l'obiettivo di costruire una “comunità di ricerca” è qualcosa a cui si può lavorare fin da subito e che risulterà fondamentale soprattutto in ottica futura: nel corso dei 5 anni di scuola primaria, conterranno moltissimo le relazioni che si verranno a creare in questo primo anno, ma anche le regole condivise, la costruzione del gruppo classe e soprattutto la consapevolezza da parte di tutti di poter imparare dal dialogo con sé stessi e con gli altri. *“Se cominciamo dalla pratica in classe, la pratica cioè di trasformare la classe in una comunità riflessiva che pensa nelle discipline, riflettendo sul mondo e sul proprio modo di pensare, subito giungiamo a riconoscere che le comunità possono essere inserite in comunità più vaste e queste in comunità ancora più ampie”*.²⁵

L'intervento, che aveva come disciplina di riferimento educazione civica potrebbe essere diviso in tre focus:

- 1) favorire la costruzione del gruppo classe attraverso giochi di conoscenza e attività di potenziamento delle abilità sociali come il rispetto del turno di parola.
- 2) avvicinarsi alla Philosophy for Children con l'aiuto di strumenti adeguati.

²⁴ Dewey, J. (1949). *Democrazia e educazione*. Firenze: La Nuova Italia.

²⁵ Lipman, M. (2002). *Pratica filosofica e riforma dell'educazione. La filosofia con i bambini*, in A. Cosentino (ed.), *Filosofia e formazione. 10 anni di Philosophy for children in Italia* (pag. 51). Napoli: Liguori

- 3) incoraggiare l'oralità dei bambini, sia grazie ai dialoghi scaturiti durante le sessioni di P4C, che attraverso attività trasversali quali momenti di dialogo più liberi, racconto della routine, racconto di storie di fantasia.

La P4C, inoltre, può diventare una metodologia privilegiata per compiere il primo passo verso la competenza del “learning to learn”, poiché la “pratica filosofica” è anche e soprattutto una pratica di riflessione. Pertanto erano previsti momenti di autovalutazione al termine delle sessioni di P4C e più in generale al termine di ogni incontro di tirocinio diretto. *“Nelle classi in cui gli studenti sono coinvolti in pratiche di co-, peer- e self- assessment, si assiste ad uno sviluppo delle capacità metacognitive degli stessi studenti (Kim, 2009), ad un miglioramento delle loro capacità sociali e comunicative (Topping, 2013), nonché ad un’assunzione di responsabilità rispetto al processo di apprendimento e di valutazione e ad una migliore comprensione e una maggiore familiarità con i criteri valutativi (Andrade & Valcheva, 2009; Black & William, 1998; Price et al., 2007; Munns & Woodward, 2006; Topping, 2003, 2013)”*²⁶.

Molti degli obiettivi formativi indicati dal PTOF vanno nella stessa direzione della mia idea progettuale, in particolare i seguenti:

- *“Sviluppo delle competenze in materia di cittadinanza attiva e democratica attraverso la valorizzazione dell'educazione interculturale e alla pace, il rispetto delle differenze e il dialogo tra le culture, il sostegno dell'assunzione di responsabilità nonché della solidarietà e della cura dei beni comuni e della consapevolezza dei diritti e dei doveri; potenziamento delle conoscenze in materia giuridica ed economico-finanziaria e di educazione all'autoimprenditorialità”.*

- *“Valorizzazione della scuola intesa come comunità attiva, aperta al territorio e in grado di sviluppare e aumentare l'interazione con le famiglie e con la comunità locale, comprese le organizzazioni del terzo settore e le imprese”.*²⁷

²⁶ Ghedin E., Di Masi D., & Aquario D. (2013). Co-teaching in action: una proposta per promuovere l'educazione inclusiva. *Giornale italiano della ricerca educativa*, VI (11), 157-175.

²⁷ PTOF 2019-2022 (pag.34 e 35) Istituto Comprensivo “Ugo da Como”, Lonato del Garda (BS).

3.1.1 Analisi dell'intervento

I punti di forza su cui fa perno l'intervento sono: *interesse, socializzazione, autoriflessione e flessibilità* e sono stati individuati a partire dalle tre dimensioni su cui può e deve agire un'insegnante, ovvero la dimensione didattica, quella istituzionale e quella professionale che ci sono state presentate dalle nostre Tutor durante il tirocinio indiretto.

Sia in fase di progettazione che in fase di conduzione dell'intervento si è partiti dall'*interesse* dei diversi attori coinvolti, in particolare quelli del sottoscritto, della Tutor Mentore e degli alunni della classe 1^D. Per questo motivo, dopo essersi accertati dell'interesse condiviso con la Tutor Mentore in tema di educazione civica e P4C grazie ad un confronto ad inizio settembre, durante le ore di osservazione in classe, si è lavorato sull'indagine di caratteristiche ed interessi dei discenti.

“Tm. mi ha raccontato che stamattina si è svegliato molto presto, forse alle 6, senza che nessuno lo svegliasse. Allora gli ho chiesto il perché. Mi ha spiegato di aver fatto un incubo dove un luccio di due metri lo mangiava”. (Diario di bordo, 05/10/21)

“Oggi ho potuto assistere ad una lezione di arte. Siamo in pieno autunno e l'insegnante spiega ai bambini quali siano i colori, gli odori e gli ortaggi tipici dell'autunno. Poi chiede ai bambini di raccontare una loro esperienza legata all'autunno. Prende parola Sa. che racconta all'insegnante e al resto della classe di quella volta che è andato a raccogliere le castagne con suo nonno ed hanno riempito un sacco pieno”. (Diario di bordo, 12/10/21)

“Oggi non appena sono entrato in classe Ld., Sb. e Ml. si sono avvicinati a me. Ml. mi ha detto: <Sai che ieri ho dato da mangiare alle caprette della mia fattoria?>” Quasi senza avere il tempo di rispondere Ld. e Sb. hanno esclamato: <anche noi vogliamo raccontarti cosa abbiamo fatto ieri!> [...] Infine si è avvicinata Fa. per dirmi che presto sarà Halloween e lei ha già deciso che si vestirà da cagnolino”. (Diario di bordo, 26/10/21)

Da questi tre esempi si riesce a cogliere il desiderio di alcuni alunni della classe 1^D di raccontare le loro esperienze quotidiane. Durante questi momenti di narrazione, quando avvenivano in plenaria, il resto della classe sembrava essere concentrato sul racconto del compagno/a. Una volta terminato l'ascolto, c'era chi alzava la mano per intervenire e chi invece prendeva parola per raccontare esperienze personali anche se non sempre inerenti al tema da cui si era partiti. In ogni caso ho ritenuto che si sarebbe potuto lavorare in maniera proficua con la P4C partendo proprio dai vissuti quotidiani degli alunni. *“Nel processo di apprendimento l'alunno porta una grande ricchezza di esperienze e conoscenze acquisite fuori dalla scuola e attraverso i diversi media oggi disponibili a tutti, mette in gioco aspettative ed emozioni, si presenta con una dotazione di informazioni, abilità, modalità di apprendere che l'azione didattica dovrà opportunamente richiamare, esplorare, problematizzare. In questo modo l'allievo riesce a dare senso a quello che va imparando”*²⁸.

All'interno della dimensione didattica del tirocinio con il gruppo classe si è lavorato in maniera particolare sulla *socializzazione*. Infatti, si è ritenuto importante dare spazio alla conoscenza reciproca tra gli alunni e alla costruzione del gruppo classe. Per questo motivo all'inizio di ogni incontro venivano dedicati circa venti minuti ad attività di saluto e classbuilding. *“Particolare cura è necessario dedicare alla formazione della classe come gruppo, alla promozione dei legami cooperativi fra i suoi componenti, alla gestione degli inevitabili conflitti indotti dalla socializzazione. La scuola si deve costruire come luogo accogliente, coinvolgendo in questo compito gli studenti stessi. Sono, infatti, importanti le condizioni che favoriscono lo star bene a scuola, al fine di ottenere la partecipazione più ampia dei bambini e degli adolescenti a un progetto educativo condiviso”*²⁹.

²⁸ Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. (p. 27). Padova: Le Monnier

²⁹ Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. (p. 5). Padova: Le Monnier



Figura 5 - Attività rompighiaccio

Qui nella foto, per esempio, un alunno per turno veniva chiamato al centro e bendato (figura 5). Gli altri recitavano la seguente filastrocca. «Chi è chi non è, che è fuggito dal giardino del re? Chi è chi non è, indovinare tocca a te!»

Nel frattempo il tirocinante toccava la testa di uno o più alunni disposti in cerchio che dovevano nascondersi dietro la porta d'ingresso. Il bambino/a al centro, tolta la benda, doveva dire i nomi delle persone uscite dal cerchio. Si è cercato di variare il più possibile le attività "rompighiaccio" da proporre ad ogni incontro, ma questa in particolare è piaciuta molto agli alunni della classe 1^a D che chiedevano di poterla ripetere.

Per una corretta socializzazione era altrettanto importante lavorare su regole condivise e abilità sociali. In questo senso ci si è soffermati sull'importanza di rispettare i turni di parola in vista delle sessioni di P4C.



Figura 6 - Oggetto regolatore

“Questa è la mucca Lola (figura 6), un pupazzetto che ho trovato durante i primi giorni di scuola all’interno di uno degli armadi del corridoio. Ho subito pensato che questa mucca potesse tornare utile e l’ho portata in classe senza presentarla ancora agli alunni. Alla prima occasione utile ho spiegato agli alunni che la mucca Lola sarebbe diventata la nostra mascotte e che avrebbe ricoperto un’altra funzione importante. Chi aveva la mucca Lola in mano poteva parlare liberamente e gli altri avrebbero dovuto ascoltare. Ho pensato che fosse importante mettere a disposizione un oggetto per regolare gli interventi in vista delle nostre sessioni in cerchio”. (Diario di bordo, 16/09/21).

“L’importanza dell’insegnamento diretto delle abilità sociali si giustifica in quanto la capacità di interazione non è innata, ma la si apprende con l’esercizio continuo di tutti quei comportamenti che la rendono efficace”³⁰.

Sempre in ottica di socializzazione si è lavorato anche sulla competenza orale dei bambini. Per farlo si è dato molto spazio a momenti di dialogo, a volte liberi ma più spesso regolarizzati all’interno delle sessioni di P4C disponendoci in cerchio (figura 7). *“La comunicazione orale nella forma dell’ascolto e del parlato è il modo naturale con cui il bambino, ad un tempo, entra in rapporto con gli altri e “dà i nomi alle cose” esplorandone la complessità”³¹.*



Figura7 - Circle time

³⁰ Lamberti, S. (2010). Apprendimento cooperativo e educazione interculturale: Percorsi e attività per la scuola primaria (pag. 21). Trento: Erickson.

³¹ Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell’infanzia e del primo ciclo d’istruzione. (p. 29). Padova: Le Monnier

Un'altra modalità utilizzata per allenare la competenza orale è quella del racconto di storie fantasiose inventate dagli alunni stessi. *“La pratica delle abilità linguistiche orali nella comunità scolastica passa attraverso l'esperienza dei diversi usi della lingua (comunicativi, euristici, cognitivi, espressivi, argomentativi) [...]”*³². Per fare ciò il tirocinante si è servito di uno strumento creato ad hoc, i dadi cantastorie (figura 8), per stimolare la creatività ed incoraggiare i bambini ad inventare e narrare ai propri compagni una storia. In sostanza si trattava di dadi a sei facce dove su ciascuna faccia era rappresentato un oggetto o ambiente diverso. Ciascun alunno, a turno e all'interno di gruppi da quattro (figura 9), tirava un certo numero di dadi (solitamente 2 o 3, andando per gradi) e aveva circa un minuto di tempo per pensare ad una breve storia che includesse tutti gli elementi usciti nel lancio. Dopodiché doveva raccontare la propria storia agli altri componenti del gruppo che, alla fine, potevano anche fare domande o chiedere delucidazioni in modo da stimolare ulteriori riflessioni all'interno del piccolo gruppo.



Figura 8 – Dadi cantastorie



Figura 9 - Lavoro in gruppo

Infine, per realizzare un intervento sistemico è stato necessario ampliare l'orizzonte d'azione dell'intervento stesso. Per fare ciò occorreva tenere conto di opportunità e minacce esterne al contesto in cui si agiva già in fase di progettazione, proprio come sottolineato dall'analisi SWOT. Per questo motivo si

³² Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. (p. 29). Padova: Le Monnier

è pensato di chiedere aiuto a colleghi che operavano nell'istituto scolastico di afferenza da diverso tempo, in quanto conoscitori del territorio in cui si inseriva la scuola. Mi sono quindi rivolto al responsabile di plesso, tramite appuntamento, per chiedere quali erano i progetti e le collaborazioni col territorio attivi nella scuola primaria. Dopo avermene elencati alcuni mi ha spiegato che la maggior parte di questi era ferma da tempo a causa dell'emergenza sanitaria in atto. Dato che la biblioteca scolastica non era accessibile ho chiesto se fossero attivi progetti con la biblioteca comunale. Mi hanno riferito che tempo addietro c'era collaborazione con la biblioteca ma che adesso era tutto bloccato. Tuttavia il Dirigente ha dato la possibilità di organizzare uscite didattiche per l'anno scolastico in corso. Per questo motivo e vista la vicinanza della biblioteca comunale alla scuola, ho pensato di andare direttamente in biblioteca per informarmi.

In seguito ad accordi presi con la bibliotecaria e dopo aver avvisato la dirigenza, in data 10/02/2022 abbiamo svolto un'uscita didattica - la prima per la classe - presso la biblioteca comunale di Lonato del Garda. Il percorso a piedi dalla scuola alla biblioteca (figura 10) è stata un'occasione per ripassare in modo esperienziale alcune regole base di educazione civica, in particolare quella stradale: camminare in maniera ordinata, attraversare sulle strisce pedonali, rispettare i segnali semaforici.



Figura 10 – Uscita a piedi verso la biblioteca

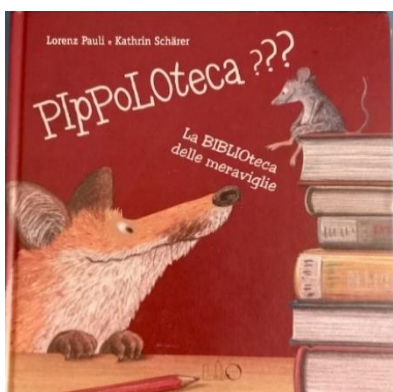


Figura 11 – Albo illustrato

Lì ci ha accolto Francesca, che lavora nella sezione bambini e ragazzi della biblioteca. All'inizio ci ha letto un albo illustrato che parlava di che cos'è e come funziona una biblioteca (figura 11). *“Attraverso il racconto si intesse un dialogo con il bambino in grado di comunicare aspetti della realtà non immediatamente decifrabili per il suo livello di*

*organizzazione cognitiva [...]*³³. In seguito abbiamo visitato le diverse sezioni della biblioteca ed è stato spiegato ai bambini come riconoscere i libri più adatti a loro. Prima di tornare a scuola ciascuno bambino ha scelto un libro o albo illustrato da prendere in prestito.



Figura 12 – Uscita didattica alla biblioteca comunale

Questa uscita (figura 12) ha permesso di far conoscere ai bambini della classe 1[^]D e di conseguenza ai loro genitori una realtà come quella della biblioteca comunale molto attiva sul territorio lonatese, che poteva rappresentare un punto d’incontro importante al di fuori dell’ambiente scolastico. L’uscita in biblioteca si integrava, inoltre, con l’intervento didattico proposto. La biblioteca metteva a disposizione della classe libri e albi illustrati di vario genere e, confrontandomi con la Tutor Mentore, ho colto l’occasione per prendere in prestito alcuni di questi libri in modo da poterli utilizzare in classe come stimolo iniziale delle sessioni di P4C (figura 13 e 14). Infine è importante sottolineare l’ulteriore risvolto positivo dell’uscita didattica, che non era stato programmato. La Tutor Mentore, infatti, durante le sue ore di italiano nel corso delle settimane successive, ha chiesto ai bambini di raccontare la trama dei libri che avevano preso in prestito in biblioteca ad uso personale. Questa attività, a cui non ho

³³ Quattropiani, M.C. (2014). La lettura ad alta voce: una base intersoggettiva per la costruzione relazionale del Sé. In F. Finocchiaro, & L.M.A Patti (Eds.), *Trasmettere storie Dallo sviluppo cognitivo al progetto Nati per Leggere* (pp.16-23). Roma – Messina: Corisco.

potuto partecipare, andava a sviluppare la competenza orale degli alunni, uno degli obiettivi del mio intervento.

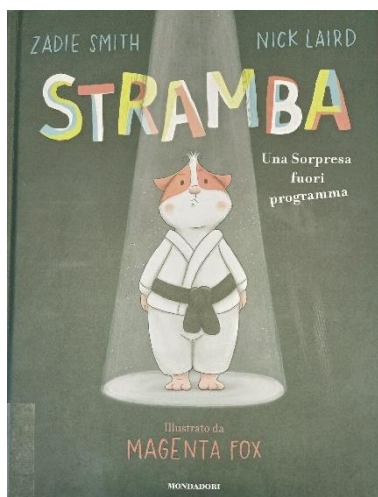


Figura 13 – Albo illustrato letto in classe



Figura 14 – Interno dell'albo illustrato

I punti di forza che rimangono da analizzare sono: *flessibilità* e *autoriflessione*. Per quanto concerne la *flessibilità*, grazie ad un confronto costante con la Tutor Mentore, alla fine di ogni incontro e con l'aiuto di strumenti di osservazione quali diari di bordo e/o videoregistrazioni è stato possibile affinare processi metacognitivi, ragionare in itinere sull'efficacia e sul gradimento delle attività proposte alla classe e, se necessario, cambiare la tipologia di stimoli o la metodologia didattica. “*Che cosa significa riflettere sull'azione per l'azione? Secondo Altet (2002) l'insegnante esamina il rapporto fra gli obiettivi, le procedure e gli esiti finali del suo insegnare, valuta gli effetti dei cambiamenti e le decisioni sulle azioni successive. Il docente inoltre affina la consapevolezza delle presupposizioni delle proprie azioni e del proprio modo di ragionare e interpretare situazioni ed eventi (Bru, Altet & Blanchard-Laville, 2004)*”³⁴. In allegato un esempio di alcune considerazioni fatte dopo un intervento in classe (ALLEGATO 7) che hanno portato a cambiamenti metodologici e didattici in vista dei successivi incontri.

³⁴ Anello, F. (2020). Insegnanti consapevoli e critici dell'azione didattica attraverso l'analisi SWOT. Ricerche di Pedagogia e Didattica. *Journal of Theories and Research in Education*, XV (1), 137-153.

L'insegnante è, infatti, docente-ricercatore e per questo motivo *“Il metodo emergenziale-evolutivo risulta ottimale poiché è un processo di ricerca in cui non viene dettagliato anticipatamente l'impianto epistemico che viene a strutturarsi gradualmente secondo una logica che tiene conto dei dati che vanno emergendo nel processo di analisi esplorativa del contesto (Erlandson & et al., 1993)”*³⁵. Flessibilità, dunque, deve essere la parola d'ordine non solo di questo intervento di tirocinio ma più in generale per ogni UDA che viene progettata e messa in atto da un insegnante.

L'*autoriflessione*, invece, veniva messa in atto sia dal tirocinante sia dagli studenti stessi, che grazie alla scheda di autovalutazione (ALLEGATO 8) rivivevano e ripensavano alle attività svolte in giornata. Era anche previsto un momento di riflessione in plenaria, dove ciascuno, compresa la Tutor Mentore o il tirocinante stesso, poteva dire come si era sentito durante le sessioni di P4C, che cosa secondo lui/lei fosse andato bene e cosa meno (si fa riferimento al capitolo 1.2 dove viene spiegato come vengono affrontati i momenti di autovalutazione con la P4C). *“[...] la recente ricerca educativa ha rilevato come l'apprendimento non dipenda necessariamente dal feedback esterno, offerto da insegnanti, compagni di classe o altri partecipanti al processo educativo, quanto piuttosto dall'autofeedback che il soggetto-apprendente dà a sé stesso in seguito agli stimoli che gli provengono dall'ambiente d'apprendimento. Si tratta, secondo Nicol, di un processo generativo profondo, che deriva da processi di monitoraggio e valutazione interni al soggetto, relativi alla discrepanza fra l'attuale propria prestazione e quella desiderata, costituita quest'ultima da una sorta di mix fra le proprie aspettative e quelle dell'insegnante”*³⁶.

³⁵ Tosin, C., Mortari, L., Bonaldi, A., & Biban, P. (2017). Aspettare e affidarsi come allenamento alla vita. L'etica dell'ascolto in Terapia Intensiva Pediatrica. In L. Ghirrotto (Ed.), *Formare alla Ricerca Empirica in Educazione. Atti del Convegno Nazionale del Gruppo di lavoro SIPED, Teoria e Metodi della Ricerca Empirica in Educazione* (pp. 412-419). Bologna: Alma Mater Studiorum.

³⁶ Grion V., Restiglian E., & Aquario D. (2021, March 7). Dal voto alla valutazione. Riflessioni sulle Linee guida per la valutazione nella scuola primaria. *Nuova Secondaria*, pp. 82-100.

3.1.2 *Processi di insegnamento e apprendimento in ottica inclusiva*

Per quanto riguarda i processi di insegnamento e apprendimento in ottica inclusiva, durante la progettazione, realizzazione e valutazione dell'intervento didattico, si è fatto riferimento ai principi della "Progettazione Universale per l'Apprendimento"; all' "INDEX per l'inclusione" e ad articoli e approfondimenti legati al tema dell'inclusione a scuola proposti dalla Tutor coordinatrice Penzo Greta durante le ore di tirocinio indiretto.

Durante le fasi di progettazione e conduzione, è stato seguito lo schema PUA che invita a ragionare sull'importanza di:

- proporre diverse modalità di fruizione da parte dell'insegnante
- offrire varie possibilità di espressione agli alunni
- investire sul coinvolgimento, pensando a modi diversi per sostenere interesse e motivazione, invitando alla riflessione e all'autovalutazione e sottolineando l'utilità di un apprendimento rispetto alla realtà.

*"La risposta della Progettazione Universale è proprio quella di 'offrire alternative' agendo in particolare sulle tre aree individuate nell'ambito di questa filosofia come spazi in cui prevedere e offrire varietà e flessibilità: la rappresentazione, l'espressione e il coinvolgimento."*³⁷

Tra le tante attività proposte qui di seguito ne presento una strutturata secondo le aree di: *rappresentazione, espressione e coinvolgimento*.

³⁷ Ghedin E., Aquario D., Boggino N., Pais I., & Boggino P. (2018). Accessibilità e universi possibili. Riflessioni e proposte per promuovere l'educazione per tutti. (pag. 68) Roma: Aracne editrice.

Per la *rappresentazione* ci siamo disposti in cerchio e ho letto al gruppo classe un brano tratto da “Elfie” (figura 15) che parlava di *bolle di sapone*. Dopo aver letto il brano ho fatto delle bolle di sapone e ho chiesto ai bambini di osservarle con attenzione. Successivamente per *l’area espressiva* i bambini hanno riferito verbalmente riflessioni sia sul brano letto sia sulle caratteristiche delle bolle colte durante l’osservazione.

Oggi, in classe, abbiamo fatto le bolle di sapone! Grandi, con i colori dell’arcobaleno!
Ho pensato di nuovo alle bolle, durante la ricreazione. Ci siamo stesi sui nostri materassini per la ginnastica, ed ero mezza addormentata. Era come se sognassi la classe piena di grandi bolle dai colori dell’arcobaleno, ed in ogni bolla c’era un bambino della classe. Volteggiavamo tutti per la stanza e poi, improvvisamente, POP! Tutte le bolle sono scoppiate insieme ed hanno fatto una grande bolla, con dentro tutti noi, anche la signora maestra!
Poi c’è stato un altro POP! davvero forte e mi sono svegliata e mi sono trovata a stropicciarmi gli occhi e a guardare tutti i bambini della classe intorno a me.
Continuo a pensare a Sofia, nella sua bellissima bolla lucente, volteggiare su verso il soffitto.

Figura 15 – Brano tratto da Elfie

In seguito i bambini sono stati invitati ad alzarsi per osservare più da vicino le bolle di sapone, per toccarle ed annusarle (figura 16 e 17). Infine è stato svolto un esercizio di immaginazione guidata con stimolo narrativo dove ai bambini veniva chiesto di impersonificare le bolle muovendosi nello spazio a disposizione.



Figura 16 – bolle di sapone sequenza 1



Figura 17 – bolle di sapone sequenza 2

Le attività proposte avevano quindi il fine di *coinvolgere* tutti, andando incontro alle esigenze di ciascuno e offrendo stimoli diversi per la stessa tematica

affinché ciascuno usufruisse di ciò che riteneva più efficace.³⁸ *“L’insegnante non può preferire un procedimento particolare, egli lavora per cercare un uso flessibile e alternato di diversi possibili modi d’intervento che rispondano in modo critico ai caratteri variabili identificati nella situazione di partenza [in vista del conseguimento degli obiettivi prescelti]”*³⁹.

Per favorire l'inclusione, inoltre, è stato proposto un compito autentico che fosse sfidante, con il giusto grado di difficoltà e che richiedesse agli alunni di mettere in gioco conoscenze, abilità e competenze per arrivare a produrre un lavoro condiviso (ALLEGATO 9). L’obiettivo esplicito non era quello di prendere un bel voto, ma quello di impegnarsi e divertirsi nel processo. *“Lo scopo dell’educazione nel 21° secolo non è semplicemente la padronanza dei contenuti o l’uso delle nuove tecnologie; consiste nella padronanza del processo di apprendimento. L’educazione dovrebbe aiutare a trasformare gli studenti principianti in studenti esperti: individui che vogliono apprendere, che sanno come apprendere strategicamente e che, da uno stile proprio altamente flessibile e personalizzato, sono ben preparati all’apprendimento per tutta la vita.”*⁴⁰

Il compito autentico in questione consisteva nel creare oralmente una storia fantasiosa, collaborando all’interno di gruppi di lavoro da quattro persone ed utilizzando, con alcune variazioni, i dadi cantastorie già visti in un’attività raccontata nel sottocapitolo precedente. Il primo componente del gruppo doveva quindi tirare il dado e iniziare a raccontare una storia inserendo l’oggetto rappresentato sul dado; il compagno seguente doveva poi ritirare il dado e continuare la storia del compagno precedente introducendo il nuovo elemento suggerito dal dado. Una volta improvvisata la prima versione della storia si passava ad un’analisi della stessa compilando la tabella delle “5 W” (ALLEGATO 10) e ogni membro del gruppo provvedeva a rappresentare con un disegno la sua parte di storia. L’ultimo step consisteva nel narrare le storie create da ciascun gruppo al resto della classe. Per farlo ciascun membro del gruppo doveva

³⁸ Cfr. Gardner H. (1987). *Formae mentis*. Saggio sulla pluralità dell’intelligenza. Milano: Feltrinelli.

³⁹ Anello, F. (2020). Insegnanti consapevoli e critici dell’azione didattica attraverso l’analisi SWOT. *Ricerche di Pedagogia e Didattica. Journal of Theories and Research in Education*, XV (1), 140.

⁴⁰ CAST (2011). *Universal Design for Learning. Guidelines version 2.0*. Wakefield, MA: Author. Traduzione in italiano versione 2.0 (2015) a cura di Giovanni Savia e Paolina Mulè

raccontare solo una parte della storia, quella corrispondente al suo disegno. Infine, i disegni sono stati raccolti e disposti su un cartellone seguendo la sequenza delle quattro storie create (figura 18).



Figura 18 – Cartellone delle storie

Ciascun alunno era chiamato a dare il proprio contributo come poteva, poiché non veniva valutata solo la competenza orale ma l'impegno mostrato durante tutto il percorso, la predisposizione al dialogo all'interno dei gruppi, l'atteggiamento comunicativo. *“Webb e Jones (2009) e Carless (2005) hanno messo in luce che il clima emotivo che la Valutazione per l'apprendimento contribuisce a creare degli effetti sulla concezione di sé. Agendo sulla riduzione dell'importanza di elementi di confronto e competizione tra i membri di un gruppo classe e in generale di una comunità scolastica, questa prospettiva valutativa concorre a riportare l'attenzione su altri elementi, come l'impegno e la motivazione a far bene il proprio lavoro. Gli studenti, cioè, sono maggiormente focalizzati sul modo in cui migliorare e andare avanti nel proprio percorso, senza preoccupazioni derivanti dalla comparazione con i compagni e ciò li rende maggiormente fiduciosi nelle proprie potenzialità”.*⁴¹

⁴¹ Aquario D. (2019). Quale valutazione per l'apprendimento? Verso la promozione di una assessment Identity [Special Issue]. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, XII.

3.2 Progettazione, realizzazione e valutazione dell'intervento

Il percorso di tirocinio di quest'anno è iniziato a settembre del 2021. La fase di osservazione e progettazione è durata fino a dicembre mentre la realizzazione dell'intervento è avvenuta da febbraio a maggio 2022.

Nel progettare l'intervento didattico si è fatto riferimento alla progettazione a ritroso di Wiggins e McTighe (2007). Si è partiti quindi dall'individuazione e definizione degli obiettivi di apprendimento, che facessero riferimento alle indicazioni Nazionali e alle competenze chiave europee, e dunque avessero evidenze di accettabilità, per poi passare alla pianificazione delle attività. All'interno della progettazione, inoltre, è stato dedicato del tempo per la costruzione di una rubrica valutativa che indicasse i criteri di giudizio e gli aspetti della competenza a cui viene attribuito valore per la formulazione del giudizio valutativo. Ciò è conforme alla progettazione a ritroso. *“L'elaborazione di rubriche valutative, [...] costituisce un passo chiave non solo per il momento della valutazione degli apprendimenti, ma anche per il momento della progettazione formativa; in tal modo, infatti, si esplicita il quadro dei risultati attesi su cui impostare i relativi progetti didattici.”*⁴²(ALLEGATO 11)

Per la valutazione dell'intervento si è partiti dalla constatazione per cui *“la valutazione non abbia senso di esistere nella scuola, se non come strumento di formazione”*⁴³. Per questo motivo nella progettazione e nella messa in atto di pratiche valutative si è fatto riferimento allo sguardo “trifocale” suggerito da Castoldi. *“La valutazione precede, accompagna e segue i percorsi curricolari. Attiva le azioni da intraprendere, regola quelle avviate, promuove il bilancio critico su quelle condotte a termine. Assume una preminente funzione formativa, di accompagnamento dei processi di apprendimento e di stimolo al miglioramento continuo.”*⁴⁴ Favorendo negli alunni la consapevolezza sui processi cognitivi di apprendimento messi in atto da loro stessi, si è voluto quindi incoraggiare la dimensione soggettiva della valutazione proposta da Castoldi. *“lo sguardo verso*

⁴² Castoldi, M. (2016). *Valutare e certificare le competenze*. Roma: Carocci

⁴³ Grion V., Restiglian E., Aquario D. (2021, March 7). Dal voto alla valutazione. Riflessioni sulle Linee guida per la valutazione nella scuola primaria. *Nuova Secondaria*, pp. 82-100.

⁴⁴ Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. (pag.13). Padova: Le Monnier

le classi eterogenee invita a immaginare e realizzare pratiche didattiche che facciano i conti con la pluralità. In termini valutativi, ciò significa condividere un significato di valutazione non sovrapponibile con quello di misurazione e/o controllo oggettivo (se ancora qualcuno crede di poter pensare al processo valutativo come ad un processo contraddistinto da uno sguardo oggettivo), quanto piuttosto con quello di comprensione (delle differenze) e supporto per il miglioramento dell'apprendimento e della partecipazione di tutti”⁴⁵.

Per la dimensione intersoggettiva è stata utilizzata la “griglia osservativa individuale su capacità orali ed intelligenza emotiva” già presentata nel capitolo 1.3.3, compilata per ciascun alunno prima e dopo la conduzione dell'intervento. Altro strumento di osservazione formale è la performance list (ALLEGATO 12) che è stata compilata da me o dalla Tutor Mentore per tutti gli alunni più volte durante diversi incontri. In particolare, se i punteggi assegnati ad un alunno fossero stati bassi, ci saremmo soffermati su quell'alunno anche durante gli incontri successivi per non dare troppo valore ad una sola performance.

Infine, per la dimensione oggettiva è stato fatto riferimento in particolare al compito autentico proposto alla classe 1 ^D, che è stato valutato seguendo indicatori e livelli proposti all'interno della rubrica valutativa. Tutto ciò è ribadito anche dalle Linee guida per la valutazione recentemente pubblicate dal Miur che si basano su una valutazione per l'apprendimento e che invitano a prestare attenzione ai processi cognitivi. *“Il giudizio descrittivo sul raggiungimento degli obiettivi di apprendimento non è riducibile alla semplice sommatoria degli esiti ottenuti in occasione di singole attività valutative: occorre rilevare informazioni sui processi cognitivi in un’ottica di progressione e di continua modificabilità delle manifestazioni dell'apprendimento degli alunni”⁴⁶.*

In accordo con la Tutor Mentore, abbiamo realizzato la valutazione dell'intero percorso, tenendo conto delle tre dimensioni della valutazione, attraverso gli strumenti sopracitati.

⁴⁵ Grion V., Restiglian E., Aquario D. (2021, March 7). Dal voto alla valutazione. Riflessioni sulle Linee guida per la valutazione nella scuola primaria. *Nuova Secondaria*, pp. 82-100.

⁴⁶ LINEE GUIDA (2020). La formulazione dei giudizi descrittivi nella valutazione periodica e finale della scuola primaria. Ministero dell'Istruzione

5. RIFLESSIONE IN OTTICA PROFESSIONALIZZANTE

5.1 Che cosa ha funzionato e aspetti da migliorare

Quest'ultimo anno di tirocinio è stato assai intenso, infatti le scadenze per la fase di progettazione e conduzione dell'intervento, scrittura del project work e della relazione finale erano anticipate di qualche mese rispetto agli anni scorsi in vista della prova finale da sostenere per potersi laureare. Non è stato facile, dunque, riuscire ad organizzarsi considerando gli impegni universitari in aggiunta a quelli personali e lavorativi. Nonostante ciò, ritengo che anche in questo senso il tirocinio universitario è formativo, poiché richiede capacità organizzative non indifferenti che sono indispensabili per un docente di qualsiasi ordine e grado. Penso di aver imparato molto da questo tirocinio e dall'intero percorso di Scienze della Formazione Primaria. Prima di passare alle riflessioni sullo sviluppo delle mie competenze professionali, vorrei presentare ciò che, personalmente, ha funzionato bene e ciò che invece si sarebbe potuto fare diversamente e meglio riguardo al tirocinio di questa annualità.

Tra ciò che ha funzionato inserisco sicuramente il rapporto professionale che si è instaurato con la Tutor Mentore di queste due ultime annualità. La maestra Irene Cravotta, infatti, si è sempre resa disponibile a confronti a scuola e anche al di fuori di essa, per ascoltare proposte, per dare alcuni suggerimenti sull'operato, per valutare in itinere il progetto e il rendimento degli alunni. *“Un modello di apprendimento/insegnamento caratterizzato dalla collaborazione tra docenti è tale sin dalle fasi iniziali e per questa ragione la progettazione è da considerare come momento essenziale dell'intero processo. Mettere in luce la dimensione collaborativa della progettazione significa promuovere la partecipazione dei protagonisti, ma anche costruire un ambiente di condivisione che permetta di affrontare situazioni problematiche condividendo le conoscenze e le competenze rilevanti, spesso distribuite tra i diversi professionisti coinvolti (Arias et al., 2000)”⁴⁷.*

⁴⁷ Ghedin E., Di Masi D., Aquario D. (2013). Co-teaching in action: una proposta per promuovere l'educazione inclusiva. *Giornale italiano della ricerca educativa*, VI (11), 157-175.

Sempre sul piano dei rapporti professionali, ritengo che anche quello instaurato con Francesca, la responsabile della sezione bambini e ragazzi della biblioteca di Lonato del Garda, sia un punto di forza di questa annualità e che potrà tornare utile anche negli anni a venire. Progettando un intervento sistemico, mi sono reso conto di quanto sia complesso organizzare un'uscita didattica e mettere in relazione due realtà diverse e autonome come scuola e biblioteca. Ho anche compreso che, prendendo l'iniziativa e interagendo in prima persona con gli attori che operano in diversi contesti del territorio per offrire servizi ai cittadini, si incontrano persone competenti e soprattutto disponibili a donare tempo, energie e conoscenze alla scuola in nome dell'educazione.

Sul piano didattico invece, mi ha dato molta soddisfazione l'intesa che si è venuta a creare con gli alunni della classe 1^AD. Infatti, i giorni in cui era prevista la mia presenza in classe soprattutto durante il secondo quadrimestre quando avevo già iniziato a condurre l'intervento, i bambini mi accoglievano con grande entusiasmo con frasi del tipo "Oh guardate arriva il maestro Davide!" e spesso nel vedermi si avvicinavano e mi abbracciavano. Penso che ciò sia dovuto soprattutto alla didattica di stile laboratoriale che abbiamo messo in atto ma anche alla comunicazione verbale e non verbale del sottoscritto e all'attenzione dedicata a prossemica e cinesica durante la mia presenza in classe. *"Gli aspetti relazionali, che passano attraverso il sé e il proprio corpo comunicante, giocano un ruolo essenziale nella costruzione di un ambiente di apprendimento positivo, in quanto rappresentano un motore di conoscenza capace di facilitare la motivazione ad imparare: è esperienza comune che l'insegnante e la sua relazione con l'alunno siano elementi fondamentali nel processo di apprendimento"*⁴⁸. In questo senso, sono stati molti i momenti in cui si è potuto dialogare con gli alunni a piccoli gruppi o individualmente, per esempio all'ingresso a scuola, prima di sistemarsi per l'inizio della lezione, ma anche durante la pausa tra una lezione e l'altra o durante la ricreazione. I temi affrontati variavano dal "come ti senti oggi?" al racconto di esperienze quotidiane, che potevano essere leggere e divertenti (il racconto di un sogno, la colazione di

⁴⁸ Caccioppola, F. (2017). Una proposta di video-osservazione e analisi del comportamento non verbale dell'insegnante in classe. *Formazione & Insegnamento*, XV (3), 163-172.

stamattina, le espressioni buffe del cane) ma anche più complesse e impegnative (per esempio un alunno che manifesta il suo malessere riguardo alla separazione dei suoi genitori). Qualsiasi argomento veniva affrontato sempre con grande delicatezza, lasciando parlare l'alunno che aveva desiderio di esprimersi e offrendogli in cambio un ascolto attivo.

Ci sono sicuramente anche delle criticità rispetto all'intervento didattico messo in atto dal tirocinante. Per prima cosa ritengo che il coinvolgimento dei genitori non sia stato sufficiente per un intervento che punta ad essere sistemico. I genitori, infatti, sono stati informati di alcuni passaggi del progetto (per esempio, per l'uscita didattica in biblioteca della classe di appartenenza, i genitori hanno dovuto firmare il permesso per spostarsi a piedi ed anche compilare il modulo d'iscrizione alla biblioteca affinché gli alunni potessero prendere in prestito un libro alla fine della visita). Inoltre, durante i colloqui hanno potuto prendere visione del cartellone realizzato alla fine del compito autentico appeso nel corridoio in prossimità dell'aula della 1^aD. Tuttavia non sono stati previsti questionari rivolti ai genitori sul gradimento dell'intervento messo in atto dal tirocinante o su quanto gli alunni riportavano a casa delle esperienze fatte a scuola.

Altro aspetto da migliorare è legato al compito autentico. Questo, infatti, è stato cambiato rispetto alla fase di progettazione dove era prevista una restituzione del lavoro svolto in classe direttamente alla biblioteca comunale. A causa di problematiche legate all'emergenza sanitaria in corso, di impegni lavorativi serrati e probabilmente di capacità organizzative ancora da affinare, non sono però riuscito a realizzare quanto progettato inizialmente. Per questo motivo il compito autentico è stato ripensato, cercando di dare comunque spazio e visibilità al lavoro degli alunni, esponendo il cartellone nel corridoio della scuola.

5.2 Riflessioni sullo sviluppo delle mie competenze professionali

Ciascun'esperienza di tirocinio diretto che ho svolto in questi anni universitari è stata caratterizzata da alcune difficoltà intrinseche e da momenti di soddisfazione personale. Al passare delle annualità di tirocinio anche le richieste da parte dell'università e delle nostre Tutor sono aumentate: dal primo ingresso

a scuola con lo scopo di conoscere il contesto e gli attori che vi operano, fino alla richiesta di diventare parte integrante di quel contesto, non solo per quanto riguarda la dimensione didattica riferita al lavoro in classe con gli alunni. Anche a livello istituzionale ci è stato chiesto di provare a vestire i panni di una funzione strumentale creando legami tra i diversi attori che operano a scuola. All'aumentare delle richieste per il tirocinio, crescevano proporzionalmente le conoscenze e gli strumenti acquisiti nei corsi di studio e nei laboratori didattici previsti dal corso di laurea. Ed è proprio da questa considerazione che scaturisce l'idea per la metafora che ho presentato all'interno del portfolio di annualità: la metafora dei mutamenti. Per rendere più fruibile il concetto di mutamento ho pensato di presentarlo attraverso tre simboli: la *goccia*, il *fiume* e il *mare*. Ritengo, infatti, che il viaggio intrapreso da una goccia d'acqua, che diventa fiume e che poi sfocia nel mare, possa ben rappresentare quello che è stato il mio percorso di tirocinio di questi anni. Sono entrato a scuola in punta di piedi e giorno dopo giorno, goccia dopo goccia, ho provato a trasferire le conoscenze apprese in università all'interno del tirocinio diretto, a volte con successo altre volte sbagliando. Ad ogni modo, i vari tentativi e le esperienze vissute tra tirocinio diretto e indiretto hanno contribuito a creare un fiume di competenze pronto a sfociare nel mare.

In questi cinque anni di Università ritengo, dunque, che ci sia stato uno sviluppo significativo delle competenze professionali (ALLEGATO 13). Le conoscenze apprese durante i diversi corsi di studio pensati dall'Università offrono una base solida da cui partire e prendere spunto per agire didatticamente e professionalmente in maniera sicura. I laboratori sono stati, personalmente, esperienze assai arricchenti. Questi, infatti, davano la possibilità di sperimentare la didattica in tutte le sue forme, progettando UDA, riflettendo e valutando in itinere punti di forza e aspetti da migliorare di ciò che si andava facendo; tutto ciò all'interno di gruppi di lavoro, simulando quella che è la collaborazione tra docenti che si incontrano settimanalmente per programmare. In particolare, mi è rimasto impresso il laboratorio di "comunicazione e mediazione didattica", che mi è servito molto per riflettere in ottica professionalizzante sulla comunicazione verbale e non verbale da me utilizzata, sull'importanza di rendere consapevoli gli

alunni della loro comunicazione, sulle strategie che si possono utilizzare per una comunicazione efficace e assertiva, sulla valenza delle abilità sociali e delle soft skills comunicative. Incuriosito dal tema ho deciso di partecipare per conto mio al “Laboratorio di comunicazione e soft skills” organizzato dall’Università degli Studi di Padova. In tale contesto ho avuto modo di approfondire tematiche legate alla comunicazione che possono risultare assai utili a scuola e nella vita di tutti i giorni.

Tra le competenze che sento di aver sviluppato maggiormente c’è sicuramente la capacità di ascolto; infatti, cerco sempre di ascoltare sospendendo il giudizio e provando a fare da specchio per la persona che ho davanti, rilanciando quello che dice con domande adeguate. Faccio attenzione alle parole che uso e se mi capita di dire qualcosa di sbagliato, di solito, me ne rendo conto immediatamente e mi scuso con il mio interlocutore riformulando la frase. Presto attenzione anche alla comunicazione non verbale cercando per esempio di guardare negli occhi chi mi sta parlando o di abbassarmi e piegarmi per stare alla stessa altezza del mio interlocutore, per esempio quando i bambini sono al proprio banco mi abbasso e mi avvicino per ascoltarli.

Un altro laboratorio assai formativo è stato quello di “Fondamenti e didattica della biologia” svolto in quest’ultima annualità. Grazie al laboratorio abbiamo potuto vivere diverse esperienze sul campo, in particolare la visita all’orto botanico dell’Università di Padova, al museo degli insetti “Esapolis” e al “Laboratorio Fiore di Botta” sempre a Padova. Con il supporto della Tutor Bertoncetto, abbiamo potuto fare esperienza diretta del metodo osservativo comparativo, quale principale metodo scientifico utilizzato nella disciplina della biologia, cogliendone l’importanza per le materie scientifiche. Inoltre, abbiamo realizzato individualmente una UDA che doveva prevedere l’utilizzo del metodo osservativo comparativo da parte dei bambini a cui era rivolta.

Per quanto riguarda il tirocinio diretto e indiretto ritengo che sia stato assai interessante il focus della scorsa annualità, incentrato su inclusione e valutazione, aspetti fondamentali che necessitano di ampi spazi di progettazione e riflessione. Prima di tutto, sono rimasto favorevolmente colpito dai documenti

di riferimento che sono stati condivisi all'interno del gruppo di tirocinio indiretto, quali INDEX per l'inclusione, Progettazione Universale, e molti articoli accademici che hanno portato ad analisi ulteriori. Questi, per la completezza e profondità di intenti che esprimono, sono risultati assai utili per osservare il contesto da un punto di vista inclusivo, per progettare l'intervento didattico, per iniziare dialoghi costruttivi con la Tutor Mentore. Inoltre, sempre l'anno scorso, ho potuto svolgere il laboratorio di "Didattica e Pedagogia per l'Inclusione", dove ho ripreso molti di questi temi e ne ho rinforzato la comprensione tramite alcune attività pratiche quali: creazione in gruppo di un manifesto per l'inclusione, e riprogettazione di un frammento didattico in ottica inclusiva seguendo i principi della Progettazione Universale e del Co-teaching. Ritengo che l'inclusione sia un tema centrale nell'educazione e poiché è un tema complesso e non banale sarà importante continuare a svilupparlo confrontandomi con i colleghi e partecipando a corsi di aggiornamento e autoformazione.

5.3 Uno sguardo al futuro: aspettative e prospettive al termine del percorso universitario

Giunto al termine di questo lungo e ricco percorso di formazione le aspettative per l'entrata nel mondo del lavoro sono alte, a cominciare dalla possibilità di indipendenza che un lavoro a tempo indeterminato ti può offrire, cosa non scontata in questa epoca di rapidi cambiamenti e poca stabilità economica, fino ad arrivare soprattutto al ritorno in termini di crescita professionale, di costruzione di relazioni con la comunità in cui è inserita la scuola, e quindi di ciò che è, citando Antoine de Sainte-Exupery, "invisibile agli occhi". Quello dell'insegnante, infatti, è un lavoro di ventiquattro ore su ventiquattro; fuori da scuola si rimane insegnanti e, oltre all'aggiornamento costante, è dall'esperienza di vita quotidiana che un docente trova ispirazione per incuriosire i propri alunni su tematiche legate alla quotidianità e attraverso metodologie didattiche all'avanguardia. Tutto ciò richiede uno sforzo notevole, oltre a capacità organizzative elevate ed una serie di competenze relazionali da non sottovalutare. Però la soddisfazione nel riuscire a trasmettere il nostro

entusiasmo per un determinato argomento ai nostri alunni è di valore incalcolabile.

Fin da quando ho deciso di intraprendere questo corso di laurea ho sempre creduto che quello dell'insegnante fosse un lavoro di grande responsabilità, dove anche i piccoli gesti e l'attenzione ai dettagli possono avere grande valore. In questi anni mi è capitato di sentire qualcuno dire: "quello dell'insegnante è l'unico lavoro che genera altri lavori". Questa affermazione mi ha colpito molto inizialmente ma col tempo mi sono accorto che, seppur significativa, trasmetteva una visione limitata (più strettamente alla sfera socio-economica) dell'insegnamento che non rendeva giustizia a tutto quello che è il lavoro dei docenti a scuola. L'obiettivo della scuola, infatti, è quello di educare i giovani ad essere cittadini propositivi e responsabili, con competenze adeguate per affrontare in maniera autonoma le dinamiche della vita adulta. *"La scuola deve porre le basi del percorso formativo dei bambini e degli adolescenti sapendo che esso proseguirà in tutte le fasi successive della vita. In tal modo la scuola fornisce le chiavi per apprendere, per costruire e per trasformare le mappe dei saperi rendendole continuamente coerenti con la rapida e spesso imprevedibile evoluzione delle conoscenze e dei loro oggetti. Si tratta di elaborare gli strumenti di conoscenza necessari per comprendere i contesti naturali, sociali, culturali, antropologici nei quali gli studenti si troveranno a vivere e a operare"*⁴⁹. L'obiettivo di educare gli alunni ad essere lavoratori del futuro perde dunque di importanza, poiché la persona avrà modo di specializzarsi per uno o più lavori ad un'età successiva a quella dell'adolescenza. Per cercare di raggiungere gli obiettivi sopra citati, invece, il lavoro degli insegnanti si amplia notevolmente, sia in larghezza che in profondità, perché le competenze da far affiorare in una persona non sono solo quelle strettamente legate alle discipline di insegnamento, (per esempio capacità logico-matematiche, di letto-scrittura, musicali, etc.) ma anche e soprattutto le competenze trasversali e le life skills, per esempio le competenze sociali e civiche, la formazione permanente, l'attenzione per noi stessi e per gli altri, il rispetto per l'ambiente e per ogni forma di vita, il saper

⁴⁹ Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. (p. 5-6). Padova: Le Monnier

chiedere aiuto etc. Il mix di tutte queste competenze addizionato ad un buon grado di flessibilità permetterà agli alunni di poter affrontare e gestire anche situazioni inaspettate o per cui non si sono preparati direttamente. Per poter sviluppare queste competenze la dedizione da parte degli insegnanti alla loro mission deve essere totale, sempre nei limiti del benessere psico fisico degli stessi.

Il divertimento inoltre, personalmente, è un'altra chiave per essere insegnanti di successo; ovvero non solo è importante progettare percorsi didattici affinché i discenti apprendano giocando, ma è altrettanto importante che l'insegnante si appassioni davvero a ciò che insegna, si entusiasmi delle sue stesse lezioni e si incuriosisca di fronte a domande degli studenti e a risposte che non conosce ancora. Questo entusiasmo verrà, di conseguenza, trasmesso anche agli alunni poiché una prima forma di apprendimento è per imitazione.

Per gli anni a seguire, dunque, spero di potermi avvicinare il più possibile al mio stesso ideale di insegnante, sempre rispettando e valorizzando le qualità e le particolarità che mi caratterizzano e cercando di limare i punti di debolezza. Quando non mi sentirò abbastanza competente per svolgere un compito mi aspetto di poter contare sull'esperienza e i punti di forza dei miei colleghi e del personale scolastico, anch'essi rivolti al perseguimento dello stesso obiettivo che coincide con la mission dell'istituto scolastico.

CONCLUSIONE

Quest'ultimo anno di tirocinio è stato prezioso nella sua complessità. Le richieste erano elevate, ma adesso che sono in dirittura d'arrivo posso dire di essere soddisfatto del percorso fatto. Se mi guardo indietro la fatica e le difficoltà incontrate vengono offuscate dai sorrisi dei bambini, dai rapporti professionali positivi e dalle amicizie costruite con i colleghi del mio stesso corso di studi.

RIFERIMENTI

Bibliografia

- Ghedin E., Di Masi D., Aquario D. (2013). Co-teaching in action: una proposta per promuovere l'educazione inclusiva. *Giornale italiano della ricerca educativa*, VI (11), 157-175.
- Lipman, M. (2002). Pratica filosofica e riforma dell'educazione. La filosofia con i bambini, in A. Cosentino (ed.), *Filosofia e formazione. 10 anni di Philosophy for children in Italia* (pag. 47). Napoli: Liguori
- Dewey, J. (1949). *Democrazia e educazione*. Firenze: La Nuova Italia.
- Kolb, D. A. (2014). *Experiential Learning: experience as the source of learning and development*. New Jersey: Pearson Education. (originariamente pubblicato nel 1984).
- Cosentino, A. (2017). Il dialogo filosofico come strumento di ricerca. *Nóema*, 8 (1), 9-19.
- Lipman, M. (2005). *Educare al pensiero*. Milano: Vita e pensiero.
- Lipman, M., & Gazzard, A. (1987). *Elfie: Reasoning About Thinking*. Montclair, NJ: Institute for the Advancement of Philosophy for Children (trad.it. *Elfie*, Liguori, Napoli, 1999).
- Lipman, M., & Gazzard, A. (1988). *Getting our thoughts together* (Instructional Manual to accompany *Elfie*). Montclair, NJ: Institute for the Advancement of Philosophy for Children (trad.it. *Manuale: Mettiamo insieme i pensieri*, Liguori, Napoli, 2000).
- Cosentino, A., (2016). Dialogo e pratica filosofica di comunità. *Logoi*, VI, 1-18.
- Booth, T., & Ainscow, M. (2002). *Index for Inclusion: developing learning and participation in schools*. Bristol: CSIE. (trad.it *Index per l'inclusione: Promuovere l'apprendimento e la partecipazione nella scuola*. Erickson, Trento, 2008).
- Gasperi, E., & Vittadello, C. (2017). L'importanza del diario di bordo nelle professioni educative. *Studium Educationis*, XVII (2), 63-70.

- Anello, F. (2020). Insegnanti consapevoli e critici dell'azione didattica attraverso l'analisi SWOT. *Ricerche di Pedagogia e Didattica. Journal of Theories and Research in Education*, XV (1), 137-153.
- Lamberti, S. (2010). Apprendimento cooperativo e educazione interculturale: Percorsi e attività per la scuola primaria (pag. 21). Trento: Erickson.
- Quattropiani, M.C. (2014). La lettura ad alta voce: una base intersoggettiva per la costruzione relazionale del Sé. In F. Finocchiaro, & L.M.A Patti (Eds.), *Trasmettere storie Dallo sviluppo cognitivo al progetto Nati per Leggere* (pp.16-23). Roma – Messina: Corisco.
- Gardner H. (1987). *Formae mentis: Saggio sulla pluralità dell'intelligenza*. Milano: Feltrinelli.
- Tosin, C., Mortari, L., Bonaldi, A., & Biban, P. (2017). Aspettare e affidarsi come allenamento alla vita. L'etica dell'ascolto in Terapia Intensiva Pediatrica. In L. Ghirotto (Ed.), *Formare alla Ricerca Empirica in Educazione. Atti del Convegno Nazionale del Gruppo di lavoro SIPED, Teoria e Metodi della Ricerca Empirica in Educazione* (pp. 412-419). Bologna: Alma Mater Studiorum.
- Grion V., Restiglian E., Aquario D. (2021, March 7). Dal voto alla valutazione. Riflessioni sulle Linee guida per la valutazione nella scuola primaria. *Nuova Secondaria*, pp. 82-100.
- Ghedin E., Aquario D., Boggino N., Pais I., & Boggino P. (2018). Accessibilità e universi possibili. Riflessioni e proposte per promuovere l'educazione per tutti. (pag. 68) Roma: Aracne editrice.
- CAST (2011). *Universal Design for Learning. Guidelines version 2.0*. Wakefield, MA: Author. Traduzione in italiano versione 2.0 (2015) a cura di Giovanni Savia e Paolina Mulè.
- Aquario D. (2019). Quale valutazione per l'apprendimento? Verso la promozione di una assessment Identity [Special Issue]. *Giornale Italiano della Ricerca Educativa*, XII.
- Castoldi, M. (2016). *Valutare e certificare le competenze*. Roma: Carocci

- Caccioppola, F. (2017). Una proposta di video-osservazione e analisi del comportamento non verbale dell'insegnante in classe. *Formazione & Insegnamento*, XV (3), 163-172.

Fonti normative

- Annali della Pubblica Istruzione (2012). Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione. (pag.60). Padova: Le Monnier.
- LINEE GUIDA (2020). La formulazione dei giudizi descrittivi nella valutazione periodica e finale della scuola primaria. Ministero dell'Istruzione.

Documentazione scolastica

- PTOF 2019-2022. Istituto Comprensivo "Ugo da Como", Lonato del Garda (BS).
- RS (Rendicontazione sociale) 2019-2020. Istituto Comprensivo "Ugo da Como", Lonato del Garda (BS).

ALLEGATI

Allegato 1 - Attestato di partecipazione al corso di P4C



SCUOLA DI PRATICA FILOSOFICA DI COMUNITÀ

ATTESTATO

Davide Perini

nato a Desenzano del Garda (BS) il 01/11/1995, ha frequentato il seminario di formazione professionale in "Pratica Filosofica di Comunità" organizzato dalla Scuola di Acuto in collaborazione col CRIF (Centro di Ricerca sull'Indagine Filosofica) e con il Centro Interuniversitario "Pragmatismo, Costruzione dei saperi, Formazione".

Le attività formative si sono svolte on-line dal 14 al 24 Luglio 2021 per complessive 35 ore di formazione.

Il presente attestato è cumulabile ai fini del riconoscimento dei titoli in P4C rilasciati dal CRIF e riconosciuti internazionalmente dall'ICPIC.

Roma, 30/7/2021

Il Direttore della Scuola

Prof. Antonio Cosentino

Allegato 2 – Esempio di diario di bordo

Indicazioni:

Il Diario di bordo ha lo scopo di **monitorare** l'attività di osservazione, stimolando la *riflessione* in itinere, e di **documentarla** in vista della relazione finale sull'attività di tirocinio.

Diario di Bordo	
Studente	Davide Perini
Oggetto dell'osservazione	Classe 1^D, Scuola Primaria
Data	16/09/21
Orario	10.00-12.00
Scuola di afferenza	Don Milani
Area/ambito di osservazione	Educazione Civica

PRIMA - Riflessioni anticipatorie

Chi – che cosa mi propongo di osservare? Che cosa so – conosco di ciò che vado ad osservare? Quali aspettative e incertezze ho?

Mi propongo di osservare le caratteristiche strutturali dell'aula e della scuola in sé, anche se già conosco un po' il contesto scuola poiché svolgo il tirocinio nello stesso plesso dello scorso anno. Andrò ad osservare anche i bambini che compongono la classe, come interagiscono tra di loro e con l'insegnante e che cosa si fa solitamente i primi giorni di scuola in una classe prima.

DURANTE – Appunti di viaggio

(Questa sezione può essere integrata con le griglie utilizzate nel corso dell'osservazione)

È la prima volta che svolgo il mio tirocinio in una classe prima. L'aula si trova al piano -1, ovvero al piano inferiore rispetto a dove sono situati gli uffici destinati al dirigente e alla segreteria. Al piano terra si trova l'ingresso principale, ma al piano -1 si trova un ulteriore ingresso, utilizzato solo dai bambini delle classi che si trovano in questo piano. La classe di afferenza si affaccia su un giardino utilizzato per fare ricreazione. L'insegnante mi ha detto che l'anno scorso quest'aula era destinata al sostegno, ma quest'anno, visto il numero di iscritti maggiore e le restrizioni per covid, l'aula è stata riallestita per essere utilizzata dalla classe 1^D. All'entrata si nota un cartellone con scritto "SI PARTE!" che è stato allestito dalla Tutor del tirocinante insieme al sottoscritto, così come altri accessori per abbellire e rendere più accogliente l'aula. Vi sono 18 banchi disposti in tre file da 5 o 4 banchi ciascuna. Effettivamente la classe è composta da 18 alunni, di cui 9 femmine e 9 maschi, ma oggi una bambina è assente. Sulla sinistra ci sono due armadi grigi con le porte scorrevoli e dalla parte opposta tre ampie finestre che rendono buona l'illuminazione della stanza. I banchi sono rivolti in

direzione delle due lavagne (di ardesia e LIM); la cattedra è posizionata ad angolo sul lato destro, mentre sul lato opposto c'è una postazione computer collegata alla LIM. Oggi è il quarto giorno di scuola. L'insegnante è molto presa da aspetti organizzativi quali per esempio: accertarsi che tutti abbiano i quaderni con le rispettive copertine, raccoglierli e dividerli per materia; raccogliere varie giustificazioni per le assenze dei primi giorni, consegnare i cedolini per l'acquisto dei libri a chi ancora non ne è in possesso, organizzare il materiale di cancelleria fornito ad ogni classe e dividere con la collega dell'anno precedente il materiale che è rimasto della classe Quinta; Consegnare i diari scolastici offerti gratuitamente dall' I.C e segnare l'orario provvisorio sopra di essi. Quando entro in classe la Tutor mentore è da poco arrivata e si sta confrontando con la supplente di Storia e Geografia. Sulla porzione di parete che avanza dove sono disposte le finestre, è stato collocato un cartellone che rappresenta un albero, con un prato che lo circonda. Dopo essermi presentato, chiedo a bambini che cosa hanno fatto in questi primi giorni di scuola. Lo. mi risponde che hanno attaccato dei fiorellini sul prato, solo dopo averli colorati e scritto sopra il proprio nome con l'aiuto della maestra. Poco dopo suona la campanella della ricreazione. I bambini indossano il grembiule e si mettono in fila dietro la maestra, pronti per uscire in giardino.

Ti. Bt. E Ld. sono sotto le fronde di un albero a parlare. Ad. Sv. Mt. e Et. Giocano ad acchiapparella, mentre il resto della classe sale su una piccola collinetta e corre giù dalla discesa. Nel frattempo propongo alla maestra un piccolo gioco che si potrebbe fare all'inizio dell'imminente ora dove l'insegnante vorrebbe fare un po' di ed. civica. Dopo averle spiegato l'attività mi dice che le sembra appropriata, e chiede se posso occuparmene io. Alle 10.50 circa ritorniamo in classe. L'insegnante mi lascia la parola. Spiego ai bambini che faremo un gioco, ma che prima abbiamo bisogno di spostare i banchi e creare un cerchio con le sedie. Per fare ciò chiamo una fila per volta e chiedo di spostare i banchi lasciando le sedie lì dove sono. Per farlo li aiuto e invito i bambini ad aiutarsi a vicenda per alzare i banchi, evitando di fare troppo rumore. Tm. dopo aver spostato il suo banco si offre di aiutare Ma. e Ti. Dopo poco siamo già tutti in cerchio. Chiedo ai bambini il perché ci siamo disposti in cerchio. Non ricevendo risposta chiedo nuovamente che cosa vedessero prima, quando erano sul banco e che cosa vedono adesso, nella nuova disposizione. Se. Dice che prima vedeva la lavagna mentre adesso vede gli armadi. Ra. (disposta dall'altro parte del cerchio) dice che adesso vede le finestre. Ok <dico io> ed oltre al contesto, oltre a quello che c'è dietro che cosa vedete? M. dice, io vedo i miei amici. Riprendo la parola e spiego che disposti in questo modo possiamo vederci tutti, sia le persone che ho di fianco, sia quelle sedute di fronte a me. In seguito cominciamo un gioco per imparare e ricordare i nomi dei nostri compagni. Per farlo utilizziamo un oggetto regolatore, in questo caso un piccolo peluche a forma di mucca. Inizio io che o in mano il peluche e dico il mio nome. Poi mi alzo e passo il peluche ad un alunno che voglio all'intero del cerchio che dovrà ripetere il mio nome e dire il suo. Man mano che si va avanti il gioco diventa sempre più complesso perché bisognerà ricordarsi svariati nomi.

Inizia Ml. che lo passa a Sv. E poi a Ma. che però si blocca per alcuni secondi; allora il compagno alla sua destra, ovvero Fa. Le suggerisce sottovoce il nome. Gli altri alunni non sembrano protestare, allora proseguiamo. La mucca arriva nelle mani di Sl. che ha lo sguardo basso e non dice nulla. Io provo a incoraggiarla dicendole: "Se sbagliamo non importa, siamo qui apposta per giocare e imparare". Ma questa frase non sortisce alcun effetto allora ripartiamo dall'inizio. Ripetiamo il gioco una decina di volte ed arriviamo a sei nomi di fila ripetuti nella catena dei nomi.

DOPO - Riflessioni

Che cosa ho osservato? Come ho osservato? Che cosa ho imparato? Come ho imparato? Quale ricordo con precedenti osservazioni/conoscenze? Quali i ricordi con gli elementi relativi al sistema scuola, classe o sezione? Quali curiosità mi restano? Quali propositi relativi a future osservazioni e eventuali modifiche del percorso? Quali sono le possibilità e i limiti degli strumenti d'osservazione utilizzati? Quali motivazioni ed interessi mi sono stati stimolati? Quali riflessioni sulla mia rappresentazione come futuro insegnante?

Ho imparato molto da questa prima osservazione, sono contento di essere entrato in classe e aver potuto conoscere gli alunni della classe 1[^]D. Ho notato che c'è una buona energia in classe ed in generale mi sembra che chi è intervenuto lo abbia fatto in maniera pertinente, anche se non mi sono soffermato tanto come avrei voluto sull'interazione tra gli alunni perché inizialmente ero impegnato ad osservare il contesto classe e a presentarmi agli alunni, ed in seguito ho messo in atto quella piccola attività sul gioco dei nomi. Per il prossimo incontro, dunque, vorrei dedicare tempo ad osservare la relazione tra alunno-insegnante e alunni-alunni, magari aiutandomi con l'utilizzo di una scheda di osservazione.

Anche se non l'avevo previsto, il gioco dei nomi è stato un momento interessante per entrare già in contatto con la classe e per vedere come reagisce il gruppo classe di fronte ad un'attività in circle time. In generale penso che il gruppo abbia risposto bene all'attività e ciò mi stimola a pensare di riproporre attività di circle time in futuro, variando modalità e obiettivi delle attività.

Allegato 3 – Griglia osservativa gruppo classe

Comportamento	nessuno/pochi	più della metà	tutti o quasi
1. Rispetto delle Regole			
Riconoscono la necessità e l'utilità di regole di convivenza		x	
Partecipano alla definizione e condivisione di regole comuni		x	
Attuano i comportamenti richiesti dalle regole		x	
2. Comportamenti sociali			
Lavorano e giocano volentieri con compagni diversi			x
Mostrano interesse e accoglienza verso tutti i compagni			x
Sanno chiedere aiuto e sanno aiutare i compagni	x		

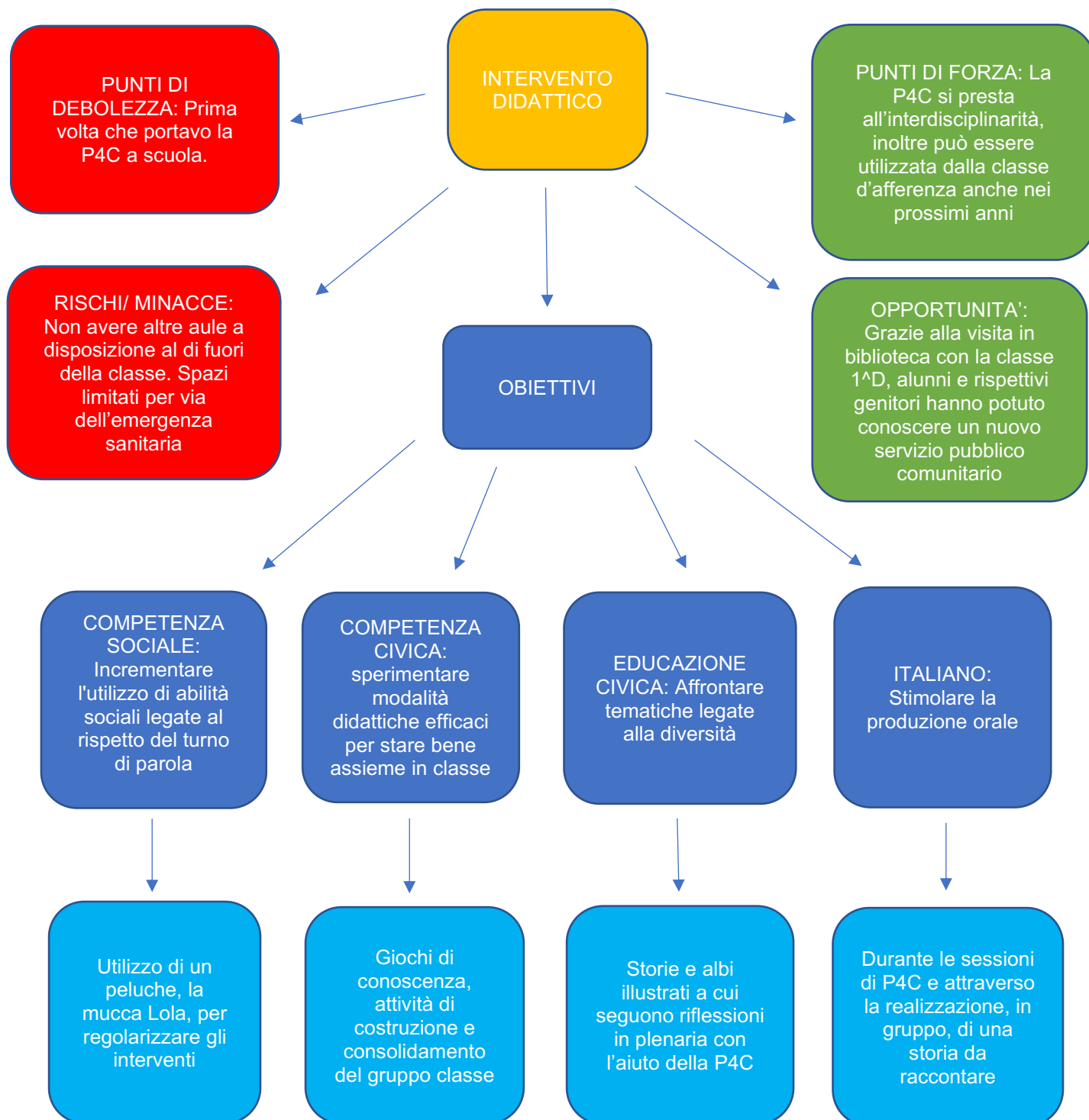
Allegato 4 – Griglia osservativa individuale su capacità orali ed intelligenza emotiva

	SI	NO	IN PARTE
Riesce a comprendere consegne ma anche storie, racconti e narrazioni	X		
Partecipa spontaneamente alle conversazioni	X		
Riconosce e comunica emozioni e stati d'animo			X
Parla di sé e delle proprie esperienze	X		
Esegue con impegno le attività proposte			X

Allegato 5 – Analisi SWOT

	Elementi di vantaggio	Elementi di svantaggio
Elementi interni	<p>STRENGTHS</p> <ul style="list-style-type: none"> -Tutor mentore molto aperta e disponibile a nuove idee progettuali. -Possibilità di modificare il setting in classe. -Coordinatore di plesso disponibile ad incontrarmi e che mi ha dato il via libera sul progetto chiedendomi di inviare una mail a Lui ed al Dirigente con i dettagli dell'uscita. - Classe recentemente formate, quindi dinamiche relazionali e regolative ancora da formare. 	<p>WEAKNESSES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Impossibilità di utilizzare il giardino per sessioni di P4C durante i mesi invernali e anche la palestra perché sempre occupata per altri progetti durante le ore del mio tirocinio. -Spazi limitati per via dell'emergenza sanitaria in corso
Elementi esterni	<p>OPPORTUNITIES</p> <ul style="list-style-type: none"> -Prima della pandemia c'erano già stati progetti che hanno coinvolto la biblioteca, quindi non è stato difficile entrare in contatto con la biblioteca e proporre il progetto. -La biblioteca è vicina alla scuola e possiamo raggiungerla a piedi. -Possibilità di utilizzare libri e albi illustrati presi in prestito dalla biblioteca -Possibilità di contattare un Tutor formatore in P4C che ho conosciuto quest'estate durante il corso di formazione per avere un feedback sul mio progetto. 	<p>THREATS</p> <ul style="list-style-type: none"> -La biblioteca mi ha già dato la sua disponibilità per la visita con la classe; ma non ho ancora avuto occasione di domandare se sarà possibile esporre il "decalogo" del compito autentico, sotto forma di libro o altro in una piccola zona della biblioteca. Esiste il rischio di ricevere un rifiuto per via delle norme sanitarie dovute allo stato di emergenza sanitaria. -Disponibilità di tempo limitata da dedicare al tirocinio di questa annualità poiché il tirocinante sta svolgendo una supplenza annuale in un'altra scuola.

Allegato 6 – Mappa concettuale dell'intervento



Allegato 7 – Considerazioni post intervento

02/02/2022

Considerazioni post intervento

Oggi ho svolto la prima sessione di P4C con la classe 1[^]D. Non è andato esattamente come avevo previsto, anzi ci sono stati alcuni momenti dove ho fatto fatica a gestire la classe. In primis lo spostamento dei banchi in modo da avere lo spazio per disporre le sedie in cerchio non è stato semplice e soprattutto alla fine dell'ora quando abbiamo dovuto mettere a posto si è creata molta confusione. Forse dovrei dare io delle indicazioni più precise e far alzare 3-4 alunni per volta in modo gestire meglio questo momento.

Inizialmente, ovvero i primi 10-15 minuti, il gruppo classe ha prestato attenzione e dopo aver letto il racconto tratto dal libro "Elfie" abbiamo iniziato a dialogare su ciò che più ci era piaciuto del testo. Anche se il ritmo della conversazione non era concitato (ovvero non c'era la foga di intervenire e solo 4/5 avevano la mano alzata per intervenire) la soglia dell'ascolto mi è sembrata buona da parte di tutto il gruppo classe. Superati i 20 minuti di attività, nonostante provassi a far intervenire tutti con esercizi molto semplici del tipo "ditemi due cose che sapete o non sapete fare", l'ascolto e l'attenzione hanno cominciato a calare e gli alunni faticavano a rimanere seduti. Infatti, oggi non siamo riusciti ad affrontare la fase dell'autovalutazione, che è centrale nella P4C. Devo capire bene come calibrare queste ore di intervento perché anche se il mio progetto è incentrato su parlato e ascolto penso non sia fattibile che alunni della prima primaria possano tenere alta l'attenzione per così tanto tempo. Importante quindi sarà progettare modalità di intervento diversificate rifacendomi al UDL. Un altro fattore che ritengo importante è che la Tutor mentore si sieda in cerchio con noi e prenda parte al dialogo. Infatti oggi non ha potuto partecipare perché doveva risolvere al computer alcune questioni che non potevano essere posticipate.

Allegato 8 – Scheda di autovalutazione

NOME..... COGNOME.....

TI SEI SENTITO ASCOLTATO?



HAI ASCOLTATO I TUOI COMPAGNI?



HAI PARTECIPATO AL DIALOGO?



TI SEI SENTITO BENE DURANTE L'ATTIVITA'?



IL MAESTRO DAVIDE HA FATTO PARTECIPARE TUTTI?



TI E' PIACIUTO SVOLGERE QUESTA ATTIVITA' COL MAESTRO DAVIDE?



Allegato 9 – Compito autentico

Traguardo di competenza	Competenza orale (dalle Indicazioni Nazionali). Competenze sociali e civiche (dalle competenze-chiave europee).
Livello di classe	I scuola primaria
Consegna operativa	Siamo capaci di creare una storia in gruppo per poi raccontarla ai nostri compagni? Con l'aiuto dei dadi cantastorie inventate una storia di gruppo sul tema dell'amicizia e che abbia per protagonista una bolla di sapone. Ciascun membro del gruppo dovrà inventare una scena della storia che si leghi con quella dei compagni in modo da creare un'unica storia composta da più scene. Infine dovrete realizzare un disegno che rappresenti la vostra scena con la tecnica ed il materiale che più vi piace tra quelli messi a disposizione.
Prodotto atteso	Storia in formato orale divisa in "x" scene in base al numero dei componenti del gruppo. Disegno che rappresenta ogni scena. Cartellone finale
Risorse a disposizione	Dadi cantastorie, tabella delle 5 W, fogli a4, matite, matite colorate, pennarelli, pastelli a cera.

Allegato 10 – Tabella delle 5 W

CHI È IL PROTAGONISTA DELLA STORIA?

.....

IN QUALE LUOGO SI TROVA?

.....

CHI INCONTRA O COSA TROVA?

.....

CHE COSA VUOLE FARE?

.....

CHI OSTACOLA IL PROTAGONISTA?

.....

CHI LO AIUTA?

.....

COME SI CONCLUDE LA STORIA?

.....

DAI UN TITOLO ALLA STORIA

.....

Allegato 11 – Progettazione

COSTRUIAMOCI: CREARE UNA COMUNITA' DI RICERCA E APPRENDIMENTO CON LA P4C

PRIMA FASE: IDENTIFICARE I RISULTATI DESIDERATI

(Quale/i apprendimento/i intendo promuovere negli allievi?)

Competenza chiave *(Competenza europea e /o dal Profilo delle competenze, dalle Indicazioni Nazionali)*

Competenze sociali e civiche:

Riguardano tutte quelle competenze personali, interpersonali e interculturali e tutte le forme di comportamento che consentono alle persone di partecipare in modo efficace e costruttivo alla vita sociale e lavorativa. La competenza sociale è collegata al benessere personale e sociale. La competenza civica e in particolare la conoscenza di concetti e strutture sociopolitici (democrazia, giustizia, uguaglianza, cittadinanza e diritti civili) dota le persone degli strumenti per impegnarsi a una partecipazione attiva e democratica.

Imparare a imparare: È l'abilità di perseverare nell'apprendimento, di organizzare il proprio apprendimento anche mediante una gestione efficace del tempo e delle informazioni, sia a livello individuale che in gruppo. Questa competenza comprende la consapevolezza del proprio processo di apprendimento e dei propri bisogni, l'identificazione delle opportunità disponibili e la capacità di sormontare gli ostacoli per apprendere in modo efficace. Questa competenza comporta l'acquisizione, l'elaborazione e l'assimilazione di nuove conoscenze e abilità come anche la ricerca e l'uso delle opportunità di orientamento. Il fatto di imparare a imparare fa sì che i discenti prendano le mosse da quanto hanno appreso in precedenza e dalle loro esperienze di vita per usare e applicare conoscenze e abilità in tutta una serie di contesti: a casa, sul lavoro, nell'istruzione e nella formazione. La motivazione e la fiducia sono elementi essenziali perché una persona possa acquisire tale competenza.

Disciplina/e o campo/i d'esperienza di riferimento *(di riferimento prevalente, dalle Indicazioni Nazionali)*

Discipline di riferimento: Ed. Civica, Italiano, Arte e immagine.

“La comunicazione orale nella forma dell'ascolto e del parlato è il modo naturale con cui il bambino, ad un tempo, entra in rapporto con gli altri e “dà i nomi alle cose” esplorandone la complessità. [...] La pratica delle abilità linguistiche orali nella comunità scolastica passa attraverso l'esperienza dei diversi usi della lingua

(comunicativi, euristici, espressivi, argomentativi) e la predisposizione di ambienti sociali di apprendimento idonei al dialogo, all'interazione, alla ricerca e alla costruzione di significati, alla condivisione di conoscenze, al riconoscimento di punti di vista e alla loro negoziazione".⁵⁰

Traguardo/i per lo sviluppo della competenza *(di riferimento prevalente, dalle Indicazioni Nazionali)*

L'allievo partecipa a scambi comunicativi (conversazione, discussione di classe o di gruppo) con compagni e insegnanti rispettando il turno e formulando messaggi chiari e pertinenti, in un registro il più possibile adeguato alla situazione.

Ascolta e comprende testi orali "diretti" o "trasmessi" dai media cogliendone il senso, le informazioni principali e lo scopo.

Obiettivo/i di apprendimento *(solo per la scuola primaria, dalle Indicazioni Nazionali)*

Ascolto e parlato: 1) Prendere la parola negli scambi comunicativi (dialogo, conversazione, discussione) rispettando i turni di parola. 2) Comprendere l'argomento e le informazioni principali di discorsi affrontati in classe. 3) Raccontare storie personali o fantastiche rispettando l'ordine cronologico ed esplicitando le informazioni necessarie perché il racconto sia chiaro per chi ascolta.

Acquisizione ed espansione del lessico ricettivo e produttivo: Ampliare il patrimonio lessicale attraverso esperienze scolastiche ed extrascolastiche e attività di interazione orale e di lettura.

Ambito tematico *(di cosa si occupa l'esperienza di apprendimento)*

Philosophy for Children e costruzione di una comunità di ricerca. *"Imparare non è solo un processo individuale. La dimensione sociale dell'apprendimento svolge un ruolo significativo".*⁵¹

Situazione di partenza e bisogni formativi degli allievi *(in relazione al traguardo indicato)*

⁵⁰Annali della Pubblica Istruzione (2012). *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*. (pag.29). Padova: Le Monnier

⁵¹Annali della Pubblica Istruzione (2012). *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*. (pag.28). Padova: Le Monnier

La classe 1^D è composta da 17 alunni. Alcuni sono più socievoli e aperti (un gruppo formato da 4/5 persone ama esprimere la propria opinione o parlare di episodi di vita quotidiani e raccontarli alla maestra) mentre altri mostrano timidezza e faticano ad esporsi oralmente anche se interpellati in prima persona. Un alunno in particolare mostra invece di provare nostalgia per l'ambiente familiare più rassicurante e conosciuto e delle volte palesa questa mancanza piangendo. Gli alunni, durante le lezioni con la Tutor mentore dimostrano di saper già rispettare i turni di parola per la maggior parte del tempo, eccetto in alcuni casi dove per dimenticanza o per impulsività vengono date risposte senza seguire un ordine preciso. Quanto succede ciò, la Tutor Mentore interviene riproponendo le regole da seguire per una buona convivenza in classe.

Giunti al primo anno di scuola primaria emerge il bisogno di conoscenza profonda tra i membri della classe. Essi, infatti, dovranno affrontare cinque anni di scuola assieme e per questo motivo è importante che già dal primo anno vengano messe in atto situazioni e attività in cui possa costruirsi un rapporto di fiducia tra gli alunni. Inoltre con la P4C si farà pratica di democrazia e di cittadinanza attiva a scuola, approfondendo di volta in volta temi diversi cercando in questo modo di incuriosire e coinvolgere tutti.

Situazione problema (*situazione problema e/o domande chiave che danno senso all'esperienza di apprendimento, orientano l'azione didattica, stimolano il processo e il compito di apprendimento*)

Quanto è difficile avere sempre un'opinione propria? A che cosa serve dialogare in questo modo? Perché ci auto valutiamo alla fine di ogni incontro? Come possiamo contribuire a creare un ambiente positivo, dove ci sentiamo a nostro agio? In che modo l'opinione e il punto di vista dei miei compagni può arricchirmi?

Rubrica valutativa (*le dimensioni possono far riferimento a conoscenze, abilità, atteggiamento verso il compito, autoregolazione, relazione con il contesto*)

Dimensioni	Criteri	Indicatori	Livello Avanzato	Livello Intermedio	Livello Base	Livello Iniziale
ATTEGGIAMENTO COMUNICATIVO	Elaborare il pensiero attraverso	Comunica in maniera chiara ed efficace	Comunica in maniera chiara ed efficace	Comunica in maniera chiara. Ricerca e produce	Comunica in maniera semplice e autonoma.	Comunica in maniera semplice e se supportato dalla

	l'oralità. Ricer care e produrre oralment e frasi di senso compiuto.	e. Ricerca e produe oralmente frasi di senso compiuto.	e. Produce oralmente frasi corrette dal punto di vista grammaticale e sintattico, dimostrando sicurezza e con l'utilizzo di un linguaggio ricco ed appropriato.	oralmente frasi di senso compiute corrette dal punto di vista grammaticale e sintattico con un linguaggio adeguato.	Produce oralmente frasi di senso compiute corrette dal punto di vista grammaticale e sintattico.	docente o da strumenti adeguati. Produce oralmente brevi frasi di senso compiuto.
INTERAZIONE SOCIALE	Partecipa ad un discorso, rispettando i turni di parola ed offrendo un proprio	Dà il proprio contributo durante dibattiti o riflessioni in plenaria rispettando i turni di parola.	Dà il proprio contributo durante dibattiti o riflessioni in plenaria, in modo sicuro e originale, rispettando i turni di parola.	Dà il proprio contributo durante dibattiti o riflessioni in plenaria, rispettando i turni di parola.	Dà il proprio contributo durante dibattiti o riflessioni in plenaria, rispettando i turni di parola.	Dà il proprio contributo durante dibattiti o riflessioni in plenaria, rispettando i turni di parola,

	contributo.		Interviene più di una volta per offrire nuovi punti di vista.	Interviene più di una volta, anche se non sempre in maniera inerente al tema.		se adeguatamente supportato dall'insegnante o dai compagni
AUTOVALUTAZIONE	Fornire il proprio feedback al gruppo classe alla fine delle sessioni di P4C.	Fornisce feedback di autovalutazione del gruppo classe alla fine delle sessioni di P4C, facendo riferimento ad uno o più indicatori dettati dal facilitatore. Offre una riflessione e sia sugli aspetti positivi che su quelli negativi della performance	Fornisce feedback di autovalutazione del gruppo classe in maniera costante e precisa, facendo riferimento a più indicatori dettati dal facilitatore. Offre una riflessione e sia sugli aspetti positivi che su quelli negativi della performance di classe,	Fornisce feedback di autovalutazione del gruppo classe in maniera regolare, facendo riferimento a più indicatori dettati dal facilitatore. Offre una riflessione e sia sugli aspetti positivi che su quelli negativi della performance di	Fornisce feedback di autovalutazione del gruppo classe quando sente, facendo riferimento a uno o più indicatori dettati dal facilitatore. Offre una riflessione e sia sugli aspetti positivi che su quelli negativi della perform	Fornisce feedback di autovalutazione del gruppo classe se interpellato e con il sostegno dell'insegnante o di altri compagni, facendo riferimento a uno o più indicatori dettati dal facilitatore. Offre una riflessione sugli

		nce di classe	andando in profondità con i concetti e generando buoni spunti di riflessione.	classe, generando buoni spunti di riflessione.	ance di classe.	aspetti positivi e/o negativi della performance di classe.
--	--	---------------	---	--	-----------------	--

SECONDA FASE: DETERMINARE EVIDENZE DI ACCETTABILITÀ

(In che modo sollecito la manifestazione della competenza negli allievi?)

Modalità di rilevazione degli apprendimenti *(strumenti di accertamento con riferimento all'ottica trifocale)*⁵²

Dimensione soggettiva: Scheda di autovalutazione (vedi ALLEGATO 8).

Dimensione oggettiva: Compito autentico (vedi ALLEGATO 9)

Dimensione intersoggettiva: Rubrica valutativa (vedi sopra). Griglia di osservazione (ALLEGATO 4) da compilare all'inizio e alla fine del progetto per ogni alunno. Performance list (ALLEGATO 12) da compilare per ogni alunno lungo l'arco del progetto anche più di una volta.

TERZA FASE: PIANIFICARE ESPERIENZE DIDATTICHE

(Quali attività ed esperienze ritengo significative per l'apprendimento degli allievi?)

FASI DELL'INTERVENTO DIDATTICO

Introduzione: Inizialmente si lavorerà sulla conoscenza e la costruzione del gruppo classe, con giochi e attività "rompi ghiaccio" e con esercizi in cui gli alunni dovranno cooperare. Questo servirà a loro per conoscersi e per creare un clima di classe piacevole. Inoltre, così facendo avremo la possibilità di scontrarci con alcune situazioni dove verrà stimolato l'uso del pensiero. Mi riferisco in particolare al fatto che per portare a termine queste attività sarà necessario seguire delle regole e utilizzare delle abilità sociali che non sempre verranno fornite dall'insegnante ma su cui si ragionerà assieme in corso d'opera. Per molte di queste attività si utilizzerà il setting del "circle time", in questo modo i bambini prenderanno confidenza con questa collocazione in vista delle sessioni di P4C. Questa fase terminerà con la visita in biblioteca

⁵² Castoldi, M. (2006/2007). Lo sguardo trifocale. L'educatore, IV

dove gli alunni scopriranno un prezioso servizio ai cittadini e dove ognuno di loro potrà prendere in prestito un libro. Anche il tirocinante prenderà in prestito alcuni libri da utilizzare in classe per sessioni di P4C.

Svolgimento: In questa fase verrà introdotta alla classe la P4C, seguendo le quattro fasi già presentate nel capitolo 1.2 “Che cos’è la Philosophy For Children?”.

La scaletta verrà riadattata in base all’età degli apprendenti (per esempio per quanto riguarda la fase di costruzione dell’agenda sarà sufficiente chiedere al gruppo classe cos’hanno trovato di interessante nella storia appena letta; poiché la formulazione di domande richiede abilità e capacità che inizieremo a sviluppare all’interno di questo progetto.

Per svolgere le sessioni di P4C farò riferimento al testo “Elfie” di Matthew Lipman e sarò supportato dall’apposito “Manuale” per i facilitatori. All’interno delle sessioni di P4C avremo l’occasione di fare anche esercizi ed attività interdisciplinari (in particolare italiano, logica ed arte e immagine) legate al piano di discussione affrontato quel giorno.

Conclusione: In quest’ultima fase gli alunni della classe 1[^]D dovrebbero aver preso dimestichezza con la P4C, per questo motivo potremo spaziare su tematiche diverse e potremo iniziare le nostre sessioni prendendo spunto da diversi testi anche multimediali (albi illustrati, spezzoni di video, libri della biblioteca). Di questa fase farà parte anche il compito autentico.

Allegato 12 – Performance List

	1	2	3	4
L'intervento era inerente al tema				
Ha parlato correttamente, argomentando in modo chiaro				
Le informazioni sono state presentate in maniera ordinata				
Ha formulato la conclusione				
E' consapevole del suo corpo e della sua comunicazione non verbale mentre parla				

Allegato 13 – Autovalutazione iniziale e finale delle competenze professionali in formazione

Studente	Perini Davide (m. matricola 1121396)
Gruppo/Tutor	Padova Centro. Tutor organizzatore: Cavallo Alessandra Tutor coordinatore: Penzo Greta

