



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA
Dipartimento di Filosofia, Sociologia,
Pedagogia e Psicologia applicata

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN
SCIENZE DELLA FORMAZIONE PRIMARIA

TESI DI LAUREA

Conosciamo gli insetti per superare gli stereotipi

Una ricerca didattica nell'ambito della didattica della biologia alla
Scuola dell'Infanzia.

Relatore

Prof. Gianfranco Santovito

Co-relatore

Dr. Enzo Moretto

Laureanda: Eleonora Puller

Matricola: 1192060

Anno accademico: 2022-2023

INDICE

1. INTRODUZIONE	8
1.1 Epistemologia	8
1.2 L'insegnamento della biologia	9
1.2.1 <i>La necessità di insegnare la biologia</i>	11
1.2.2 <i>La biologia nella normativa nazionale e internazionale</i>	13
1.2.3 <i>Le metodologie della biologia</i>	19
1.2.4 <i>La biologia nella pratica didattica scolastica</i>	23
1.2.5 <i>La biologia nella scuola dell'infanzia</i>	24
1.3 I contenuti disciplinari specifici: l'entomologia	26
1.3.1 <i>L'entomologia alla scuola dell'infanzia</i>	27
1.3.2 <i>Gli insetti</i>	28
1.3.2.1 <i>Classificazione degli insetti</i>	28
1.3.2.2 <i>Morfologia e biologia degli insetti</i>	31
1.3.2.3 <i>Bacillus rossius (insetto stecco)</i>	37
1.3.2.4 <i>Bombyx mori (baco da seta)</i>	38
1.3.2.5 <i>Oxythyrea funesta (cetoniella)</i>	39
1.4 Il rapporto tra insetti e umani	40
1.4.1 <i>Gli stereotipi</i>	41
1.4.2 <i>Gli stereotipi di paura e disgusto per gli insetti</i>	42
2. IL PERCORSO DI RICERCA: SCOPI E MOTIVAZIONI	44
2.1 Presentazione dello scopo della ricerca	44
2.2 Motivazioni personali della scelta del percorso	45

3. MATERIALI E METODI	48
3.1 Il contesto di realizzazione della ricerca	48
3.1.1 <i>Il territorio, l'Istituto, il plesso</i>	48
3.1.2 <i>I destinatari della ricerca</i>	51
3.2 L'intervento didattico	53
3.2.1 <i>La progettazione a ritroso</i>	54
3.2.2.1 <i>La macroprogettazione "emotiva": scelte didattiche e obiettivi...</i>	57
3.2.2.2 <i>La macroprogettazione "scientifica": scelte didattiche e obiettivi</i>	61
3.2.2 <i>Universal Design for Learning in biologia</i>	64
3.3 I percorsi didattici	65
3.3.1 <i>Rilevazione delle preconoscenze</i>	68
3.3.2 <i>Il baco da seta</i>	70
3.3.3 <i>Gli insetti stecco</i>	72
3.3.4 <i>Le larve di cetoniella</i>	74
3.3.5 <i>Giochi di consolidamento</i>	75
3.4 La valutazione secondo l'ottica trifocale	76
3.4.1 <i>Il polo soggettivo</i>	78
3.4.2 <i>Il polo intersoggettivo</i>	79
3.4.3 <i>Il polo oggettivo</i>	80
3.5 Questionario di rilevazione degli stereotipi verso gli insetti	83
3.6 Il percorso di ricerca al di fuori della sezione	84
3.6.1 <i>Il questionario agli insegnanti della scuola dell'infanzia</i>	84
3.6.2 <i>Il questionario ai genitori degli alunni coinvolti</i>	86
4. I RISULTATI	88
4.1 I risultati del percorso didattico	88

4.1.1	<i>Le preconoscenze e gli stereotipi</i>	88
4.1.2	<i>Il baco da seta (Bombyx mori)</i>	99
4.1.3	<i>L'insetto stecco (Bacillus rossius)</i>	110
4.1.4	<i>Le larve di cetoniella (Oxythyrea funesta)</i>	117
4.1.5	<i>La morte dei bachi da seta</i>	126
4.1.6	<i>Giochi di consolidamento</i>	128
4.1.7	<i>Discussione finale e autovalutazione</i>	132
4.1.8	<i>Le conoscenze scientifiche e il superamento degli stereotipi</i>	136
4.1.9	<i>La valutazione</i>	141
4.1.10	<i>Approccio "scientifico" o "emotivo": quale il più efficace?</i>	148
4.2	I risultati del questionario degli insegnanti	151
4.3	I risultati del questionario ai genitori	163
5.	DISCUSSIONE	172
5.1	Riflessioni sul percorso didattico	172
5.2	Riflessioni sui risultati del questionario agli insegnanti	178
5.3	Riflessioni sui risultati dei questionari ai genitori	179
5.4	Criticità della ricerca e possibili sviluppi	180
6.	CONCLUSIONI	183
	BIBLIOGRAFIA	185
	SITOGRAFIA	191
	NORMATIVA	192
	DOCUMENTAZIONE SCOLASTICA	193

ALLEGATI.....	194
Allegato 1 – Macroprogettazione emotiva con rubrica valutativa	194
Allegato 2 – Macroprogettazione scientifica con rubrica valutativa	203
Allegato 3 – Questionario sulle conoscenze scientifiche.....	211
Allegato 4 – Intervista sulle percezioni	212
Allegato 5 – Griglia di osservazione per la dimensione “La cura degli insetti” della progettazione emotiva	213

1. INTRODUZIONE

1.1 Epistemologia

La disciplina della biologia, così come la conosciamo oggi, porta alle sue spalle una storia e una tradizione millenaria, che l'ha definita e accresciuta costantemente. Infatti, l'interesse per il mondo vivente era già presente nelle culture primitive, sebbene fosse intrinsecamente mescolato a credenze mitologiche. Esso permase e si sviluppò attraverso l'Antica Grecia, dove se ne occuparono principalmente i filosofi, tra i quali Aristotele (384 o 383 – 322 a.C.). Successivamente, nonostante un declino medievale nel mondo europeo, la cultura biologica continuò a crescere, fino a giungere al Rinascimento, periodo in cui tale interesse venne coltivato da esponenti intellettuali come Da Vinci (1452 – 1519) e Linneo (1707 – 1778). Occorre giungere al XX secolo affinché emergano autonomamente le discipline biologiche, separatamente da altri ambiti, quali la storia naturale, la medicina e la filosofia.

Il termine “biologia” è formato da due parole di origine greca: “bìos” che significa “vita” e il suffisso “-logia”, ossia “scienza”, “conoscenza” (Wikipedia). Esso fu introdotto nel linguaggio della scienza per la prima volta dal naturalista tedesco G. Treviranus nel 1802, definendolo come “lo studio delle differenti forme che riveste la vita organica, delle condizioni e delle leggi che presiedono alla sua esistenza e delle cause che determinano la sua attività” (Vocabolario Treccani). Nonostante ciò, come afferma Minelli (2019), è molto probabile che l'utilizzo del termine “biologia” per riferirsi allo studio della vita sia da imputare a più persone indipendenti, tra i quali Lamarck. Ad oggi, tale disciplina può essere definita come l'insieme

delle scienze riguardanti gli organismi viventi (Treccani). Dunque, comprende numerosi ambiti di ricerca e, negli ultimi decenni, è stata soggetta a un grande incremento delle conoscenze (Santovito, 2015).

1.2 L'insegnamento della biologia

Come già detto, la biologia è una disciplina vasta, in costante aggiornamento e mutamento, il che, dal punto di vista didattico, risulta spesso essere un fattore di ostacolo all'integrazione nei curricula scolastici di un'efficace didattica della materia. Questo, dunque, si traduce in una generale mancanza di cultura scientifica e biologia, intesa come "curiosità verso il mondo vivente e la capacità di andare a recuperare le conoscenze quando è necessario farlo" (Santovito, 2015, p.15). È chiaro che l'obiettivo fondamentale sia quello di guidare l'alunno ad essere un *lifelong learner*, come proposto da Boud (2000), in grado di comprendere ciò che si sta facendo con ottica metacognitiva.

È proprio la consapevolezza della complessità della biologia, che ha registrato un grande incremento di conoscenze (Santovito, 2015), a spingere Todaro Angelillo a individuare dei "nuclei fondanti" della disciplina (2003). Infatti, le molteplici sfaccettature della biologia e le costanti scoperte rischiano di far sì che gli insegnanti perdano la visione completa e globale della disciplina (Santovito, 2015). Per questo Todaro Angelillo individua "i concetti fondamentali [...] e hanno perciò valore strutturante e generativo di conoscenze" (2001), ossia in grado di creare una struttura di riferimento su cui si possa basare nel processo di apprendimento. Tali nuclei fondanti da lei individuati sono cinque:

1. I livelli di organizzazione gerarchica, per cui ogni essere vivente è organizzato in livelli seriali integrati tra di loro, le cui proprietà, perciò, non possono essere ricondotte solamente al precedente poiché tra i vari livelli avvengono numerose interazioni/relazioni (Santovito, 2015). Si tratta quindi della complessità biologica che caratterizza gli individui viventi;
2. Il sistema aperto, poiché tutti gli esseri viventi sono attraversati da flussi di materia (metabolismo cellulare, processi digestivi, cicli biogeochimici), di energia (respirazione cellulare e fotosintesi) e di informazione (stimoli esterni, codice genetico) (Santovito, 2015);
3. I meccanismi di autoregolazione e controllo, i quali caratterizzano tutti gli organismi e la cui complessità aumenta parallelamente a quella dell'organismo stesso (Santovito, 2015). Tutti gli esseri viventi sono in grado di produrre modificazioni all'interno del loro corpo, delle loro cellule e nel loro comportamento, in favore dell'omeostasi;
4. L'unità e la diversità, per cui tutte le specie di esseri viventi sono in grado di evolversi nel tempo, attraverso eventi di natura contingente;
5. Il rapporto tra struttura e funzione, per cui ogni funzione svolta da un componente vivente è in relazione alla propria struttura che si è evoluta per ottimizzarne la funzionalità (Santovito, 2015).

Dunque, ricorrere a questi cinque concetti fondamentali della biologia e basare su di essi la costruzione del sapere degli alunni, consente

agli insegnanti di realizzare un percorso che non si focalizzi solo su alcuni aspetti della disciplina, ma sugli aspetti essenziali di tutti gli esseri viventi. In questo senso, le caratteristiche a cui si rifanno i nuclei fondanti di Todaro Angelillo si possono facilmente ritrovare nella definizione di essere vivente derivante da Omodeo (1999): “un sistema cellulare aperto, autoriproducibile, attraversato da flussi autoregolati di materia, di energia e di informazione che ne consentono la crescita, lo sviluppo e la conservazione dello stato stazionario. Per queste loro caratteristiche le popolazioni dei viventi sono in grado di evolversi nel tempo adeguandosi alle mutevoli condizioni ambientali” (Santovito, 2015, p. 20).

1.2.1 La necessità di insegnare la biologia

Di fronte a una società in cui la conoscenza scientifica e biologica viene sempre meno, è spontaneo domandarsi quali possano essere i benefici e i vantaggi di una tale didattica. Santovito, prima di tutto, afferma che “chi non conosce nessun fondamento di biologia non è una persona colta” (2015, p.16). La biologia, infatti, si lega e si relaziona con concetti, fenomeni ed esperienze tipiche della vita di ognuno, che ciascuno deve essere in grado di comprendere e di leggere con spirito critico. L’assenza di tale cultura rischia di portare alla “banalizzazione delle proprie conoscenze scientifiche [...] e di provocare ripercussioni importanti sulla partecipazione responsabile alla società” (Santovito, 2015, p. 15). Studiare la biologia, dunque, non riguarda un sapere fine a se stesso, ma fenomeni correlati alla vita di ciascuno e ai problemi che riguardano l’opinione pubblica, quali la perdita di biodiversità, il cambiamento climatico o la fame del mondo. È una disciplina che guarda al mondo esterno e si rivolge ad esso, per questo un

bagaglio di conoscenze essenziali è necessario per essere cittadini attivi e responsabili. Basti pensare alla sopravvivenza naturale, il cui esito dipende da scelte quotidiane, a cui ciascuno di noi è chiamato: come è possibile compierle in modo critico e razionale senza conoscere i fondamenti dell'ecologia? (Longo, 1998). Inoltre, la conoscenza biologica si lega all'educazione sanitaria e alimentare, fondamentali e irrinunciabili nel mondo odierno (Santovito, 2015), ad esempio durante la recente pandemia.

Dunque, oltre a un livello più superficiale per il quale l'insegnamento della biologia è necessario al fine del bagaglio di conoscenze minime che occorre possedere, vi è un livello più profondo che riguarda "la formazione del cittadino consapevole" dei problemi della sua epoca e del minimo potere che possiede per influenzarne gli esiti (Longo, 1998, p. 24). Questo accade perché "La scienza ha un'influenza molto potente e onnipervasiva sulla società moderna. La relazione tra gli esseri umani e il loro mondo è influenzata dal pensiero scientifico e dalla nostra comprensione del mondo materiale" (Longbottom, & Butler, 1999, p. 480). Realizzare una didattica scientifica di questo stampo si pone in maniera coerente con quanto espresso nelle Linee Guida per l'insegnamento dell'educazione civica del 2020.

Alla luce di tutto ciò è essenziale che la scuola rinnovi il proprio modo di fare scienza, di insegnare tali discipline, per far sì che gli alunni abbiano a disposizione un bagaglio di conoscenze adeguato a realizzare una cittadinanza responsabile e critica. Con l'accortezza, però, di non tradurre ciò in una sterile "infarinatura", ma, piuttosto in un "aprir porte" con l'obiettivo di indirizzare le conoscenze future (Longo, 1998).

1.2.2 La biologia nella normativa nazionale e internazionale

Già nell'Italia del 1945, liberata dal nazifascismo e all'opera per la rinascita del Paese, la scienza è presente nei programmi scolastici. Infatti, nei programmi Washburne essa appare, affiancata all'igiene personale, come disciplina da affrontare fin dalla scuola elementare, riconoscendo come istintivo il bisogno dei fanciulli di conoscere il mondo reale e stabilendo la necessità, per il docente, di seguire le vie indicate dalla stessa curiosità degli alunni. Inoltre, si afferma che gli obiettivi didattici sono lo sforzo e il contributo personale di ricerca per giungere alle conoscenze, piuttosto che il loro apprendimento mnemonico. Tali programmi innovatori, ispirati alla pedagogia democratica di Dewey e all'attivismo, però, non vennero mai realmente adottati poiché eccessivamente distanti dal contesto socio-culturale italiano dell'epoca.

Nel 1955 vennero approvati i primi programmi della Repubblica, nei quali l'insegnamento della scienza nelle scuole elementari viene affiancato a quello della geografia e della storia, quale ambito dell'esplorazione dell'ambiente. In essi si raccomanda l'abbandono dell'insegnamento nozionistico, in favore dell'attenzione agli interessi del bambino. Inoltre, si invitano gli insegnanti a guidare l'osservazione verso piante e animali per farne scoprire le caratteristiche fondamentali, introducendo, indirettamente, delle conoscenze biologiche.

Con il Decreto 104 del 1985 vengono approvati i nuovi programmi didattici per la scuola primaria, nei quali si indica come finalità dell'educazione scientifica l'acquisizione di conoscenze e abilità per una maggiore comprensione del mondo, affinché il fanciullo arrivi a riconoscere

il ruolo della scienza nella vita quotidiana. Si richiama, dunque, la necessità di insegnare scienze per via del suo inscindibile rapporto con la realtà esterna di ogni individuo. Per fare ciò si indentificano quattro obiettivi: lo sviluppo di atteggiamenti di base nei confronti del mondo (porre domande, l'intraprendenza inventiva, l'autonomia di giudizio, il rispetto consapevole dell'ambiente); l'acquisizione di abilità cognitive generali (capacità di analisi, creare sequenze e schemi, effettuare previsioni); la crescente padronanza di tecniche di indagine; lo sviluppo di un rapporto sempre più articolato tra "fare" e "pensare". All'interno di tali programmi si raccomanda di prevedere conoscenze del mondo biologico attraverso il controllo, la raccolta e lo studio di materiali naturali, la loro osservazione e il loro confronto.

Successivamente, nel 2004 vengono emesse le Indicazioni Nazionali per i Piani di Studio Personalizzati, nei quali la scienza torna ad essere una disciplina a se stante con un'attenzione anche alle conoscenze biologiche. In particolare nel testo relativo alla scuola primaria si fa riferimento allo studio delle piante e degli animali, all'osservazione e all'esplorazione dell'ambiente naturale e al rispetto dell'acqua e del suolo. Nonostante la ritrovata autonomia della disciplina, il documento non contiene alcun tipo di indicazione metodologica, per cui difficilmente gli insegnanti, a seguito di tali emanazioni, sono stati in grado di abbandonare la didattica frontale tradizionale.

Per quanto riguarda, invece, la scuola dell'infanzia, si ritrova, tra gli obiettivi specifici di apprendimento, l'ambito relativo a "esplorare, conoscere e progettare", nel quale, però, non si fa diretto riferimento all'ambito scientifico e biologico.

Le successive Indicazioni per il curricolo per la scuola dell'infanzia e per il primo ciclo d'istruzione vengono pubblicate del 2007. Per quanto riguarda la scuola dell'infanzia, vengono introdotti i campi di esperienza, tra cui quello de "La conoscenza del mondo" in cui, facendo riferimento a una didattica ludica, si accompagna il bambino ad osservare sempre meglio il mondo, partendo dalla sua esperienza diretta. In particolare, tra i Traguardi per lo sviluppo della competenza vi sono i seguenti obiettivi:

- Osserva i fenomeni naturali e gli organismi viventi sulla base di criteri o ipotesi, con attenzione e sistematicità;
- È curioso, esplorativo, pone domande, discute, confronta ipotesi, spiegazioni, soluzioni e azioni.

Invece, per quanto riguarda la scuola primaria, il riferimento alle conoscenze scientifiche si ritrova all'interno dell'Area matematico-scientifico-tecnologica, comprendente la scienza dell'uomo e della natura. Nel documento si afferma che tali conoscenze "contribuiscono in modo determinante alla formazione culturale delle persone e delle comunità [...] offrendo strumenti adatti a percepire, interpretare e collegare tra loro fenomeni naturali, concetti e artefatti costruiti dall'uomo, eventi quotidiani [...] consente inoltre di leggere e valutare le informazioni [...]. In questo modo consente di esercitare la propria cittadinanza attraverso decisioni motivate". In questo senso, viene pienamente ripreso il rapporto tra educazione scientifica e biologica con l'educazione civica. Inoltre, nel documento si fa riferimento al laboratorio, sia come luogo fisico, sia come ruolo attivo dello studente nel processo di apprendimento.

In particolare, si nominano le "scienze naturali e sperimentali", raccomandando il ricorso a modi di guardare diversi ma integrati (da fisico,

da biologo e da chimico) per interpretare se stessi e il mondo. Tra i Traguardi per lo sviluppo delle competenze alla fine della scuola primaria in tale ambito vi sono i seguenti obiettivi:

- L'alunno ha capacità operative, progettuali e manuali, che utilizza in contesti di esperienza-conoscenza per un approccio scientifico ai fenomeni;
- Impara a identificarne anche da solo gli elementi, gli eventi e le relazioni in gioco, senza banalizzare la complessità dei fatti e dei fenomeni;
- Ha atteggiamenti di cura, che condivide con gli altri, verso l'ambiente scolastico in quanto ambiente di lavoro cooperativo e finalizzato, e di rispetto verso l'ambiente sociale e naturale, di cui conosce e apprezza il valore;
- Ha cura del proprio corpo con scelte adeguate di comportamenti e di abitudini alimentari.

Tra gli obiettivi di apprendimento al termine della classe terza si dà enfasi alla sperimentazione per individuare qualità e proprietà di oggetti e materiali, all'osservazione della realtà circostante eseguendo confronti e descrizioni, allo studio del corpo umano e del suo funzionamento e all'osservazione delle trasformazioni ambientali. Invece, per quanto riguarda gli obiettivi di apprendimento al termine della classe quinta, vengono ripresi quelli del primo triennio ed approfonditi in maniera più complessa e strutturata, introducendo nuovi strumenti d'indagine (ad esempio la lente d'ingrandimento) e di rappresentazione della conoscenza (cogliendo relazioni e svolgendo confronti).

La normativa più recente ed attualmente in uso si riferisce alle Indicazioni Nazionali per il Curricolo del 2012, le quali riprendono molti aspetti delle precedenti Indicazioni. In merito alla scuola dell'infanzia, per quanto riguarda il campo di esperienza prettamente scientifico, ovvero "La scoperta del mondo", vi sono alcuni traguardi per lo sviluppo delle competenze che possono avere stampo biologico, tra cui:

- L'alunno riconosce i segnali e i ritmi del proprio corpo, le differenze sessuali e di sviluppo e adotta pratiche corrette di cura di sé, di igiene e di sana alimentazione;
- Riconosce il proprio corpo, le sue diverse parti e rappresenta il corpo fermo e in movimento;
- Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.

Viene data, dunque, enfasi all'azione e all'esplorazione sensoriale in un contesto prettamente ludico, adeguato all'età degli alunni. Si raccomanda di sviluppare l'osservazione, in quanto già possibile fin da piccoli, e di impostare le azioni didattiche basandosi sulla realtà quotidiana.

Per quanto riguarda la scuola primaria, invece, tra i principali traguardi per lo sviluppo delle competenze, di carattere biologico vi sono:

- L'alunno riconosce le principali caratteristiche e i modi di vivere di organismi animali e vegetali;
- Ha consapevolezza della struttura e dello sviluppo del proprio corpo, nei suoi diversi organi e apparati, ne riconosce e descrive il funzionamento, utilizzando modelli intuitivi e ha cura della sua salute.

Tra gli obiettivi di apprendimento alla fine della classe terza si dà rilievo all'osservazione di piante e animali (attraverso allevamenti, semine), allo studio del proprio ambiente, all'osservazione del funzionamento del proprio corpo, al riconoscimento degli altri organismi viventi e dei loro ambienti. Invece, tra quelli alla fine della classe quinta, ci si focalizza sulla prosecuzione delle osservazioni, anche supportate da appropriati strumenti, sullo studio del funzionamento del corpo quale sistema complesso, sulla cura della propria salute, sulle trasformazioni ambientali e su primi elementi di classificazione animale e vegetale.

In ambito internazionale le indicazioni derivano dalle Raccomandazioni del Parlamento Europeo, prima del 2006 e, successivamente, del 2018. In esse si fa riferimento alle competenze chiave per l'apprendimento permanente, ovvero necessarie a chiunque per la realizzazione e lo sviluppo personali, la cittadinanza attiva, l'inclusione sociale e l'occupazione. Il Consiglio Europeo ne ha identificate otto, elencate nella Tabella 1.

Tabella 1: Competenze chiave europee del 2006 e del 2018

2006	2018
1) comunicazione nella madrelingua;	1) competenza alfabetica funzionale;
2) comunicazione nelle lingue straniere;	2) competenza multilinguistica;
3) competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia;	3) competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria;
4) competenza digitale;	4) competenza digitale;
5) imparare a imparare;	5) competenza personale, sociale e capacità di imparare a imparare;
6) competenze sociali e civiche;	

<p>7) spirito di iniziativa e imprenditorialità;</p> <p>8) consapevolezza ed espressione culturale.</p>	<p>6) competenza in materia di cittadinanza;</p> <p>7) competenza imprenditoriale;</p> <p>8) competenza in materia di consapevolezza ed espressione culturali.</p>
---	--

Nei due documenti la competenza chiave di riferimento per le conoscenze scientifiche e biologiche è rimasta invariata e fa riferimento alla “competenza matematica e competenze di base in scienza e tecnologia”. Nel documento del 2006 essa si riferiva “alla capacità e alla disponibilità a usare l'insieme delle conoscenze e delle metodologie possedute per spiegare il mondo che ci circonda sapendo identificare le problematiche e traendo le conclusioni che siano basate su fatti comprovati”, mentre nel 2018 “alla capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo”. Dunque, analizzando la definizione più recente, si basa sulla conoscenza dei principi di base del mondo naturale, oltre che di concetti e dei principi scientifici fondamentali, al fine di consentire una migliore comprensione degli eventi.

1.2.3 Le metodologie della biologia

Nella pratica didattica, insegnare i concetti della biologia vuol dire allontanarsi dalla tradizionale lezione frontale in cui l'insegnante si pone come “esperto” che dispensa conoscenza a degli alunni totalmente ignari. In questo senso, infatti, Arcà definisce l'insegnamento come “uno spazio in cui si incontrano e si adattano reciprocamente aspetti della cultura

socialmente costituita e organizzata, i sistemi di conoscenza individuale, i fatti di realtà nella loro completezza” (2015, p. 16). Si comprende il richiamo all’interazione, alla collaborazione tra docente e discenti per la costruzione di un apprendimento condiviso. Longo (1998) parla di “conoscenza fredda” facendo riferimento all’apprendimento, effimero e superficiale, derivante da una didattica priva di agganci emozionali. Ad essa contrappone una biologia con forte risonanza emotiva, sostenendo che “il principale vantaggio di un coinvolgimento emozionale è probabilmente quello di facilitare l’interazione fra vari tipi di conoscenze, anche provenienti da discipline diverse. [...] A questa capacità di collegare conoscenze diverse si può dare un nome molto altisonante: *cultura*” (Longo, 1998, pp. 12-13).

Dunque, nella didattica, l’insegnamento delle scienze, e in particolare della biologia, necessita di agganci con le esperienze quotidiane degli alunni, di permettere loro di mettere in campo conoscenze e competenze agendo da protagonisti, di lavorare in quella che Vygotskij definisce “zona di sviluppo prossimale”. Utilizzando le parole di Scataglini e Giustini, è necessario passare dalla concezione di far “studiare le scienze”, in favore di “far fare loro le scienze” (2000, p. 7). È innegabile il collegamento intrinseco tra le scienze, l’esplorazione e la naturale curiosità di cui i bambini sono portatori, quale tendenza alla ricerca di scoprire, osservare e manipolare per comprendere (Ceccarelli, & Ceccarelli, 1982).

L’ambiente che risulta essere più adeguato a tale metodologia è il laboratorio, inteso sia come “uno spazio di lavoro polivalente attrezzato che consenta agli allievi di lavorare secondo le aggregazioni ritenute più opportune” (Andena, 2007, p. 49), ma anche come format didattico in cui si prevede l’attivazione di forme di conoscenza alternative e in cui il sapere

viene costruito attraverso l'azione, un luogo ideale di conoscenza esplicita, procedurale e progettuale (Messina, & De Rossi, 2015). Esso si configura come "spazio privilegiato dove è possibile mettere in atto la metodologia della ricerca; dove il sapere che vi si elabora è parte integrante della programmazione unitaria" (Alfieri et al, 2000, p. 435). Consente una didattica significativa, basata su apprendimenti autentici e a lungo termine e introduce gli alunni, attraverso la sperimentazione pratica, al metodo scientifico degli esperti. Infatti, attraverso la metodologia laboratoriale si consente di costruire le proprie scoperte e il proprio sapere, grazie all'apporto dell'insegnante, quale mediatore, e dei pari, all'interno di una comunità di ricerca (Zorzi, 2019) in grado di valorizzare il dubbio, il confronto e le ipotesi. In tal senso è importante coinvolgere gli alunni non solamente nella realizzazione dell'attività laboratoriale, ma anche nelle fasi della sua ipotesi e della sua progettazione. Così facendo gli studenti sviluppano un atteggiamento aperto alle opinioni altrui e a punti di vista differenti dal proprio, in ottica metacognitiva. Infatti il laboratorio è il luogo della collaborazione e della condivisione al fine di raggiungere una conoscenza di gruppo. Esso, inoltre, si realizza come un contesto in cui manipolare la realtà, studiarla attraverso la mediazione dei sensi e in cui, dunque, osservazione, cognizione ed azione si intrecciano a vicenda e si supportano (Longo, 1998).

Inevitabilmente, per realizzare una didattica della biologia efficace, autentica e significativa, è necessario che l'insegnante proponga ai suoi alunni l'utilizzo del metodo di lavoro degli esperti, ovvero del metodo scientifico. In questo senso, Santovito afferma che "insegnare agli studenti il metodo scientifico è [...] l'obiettivo che più diffusamente gli insegnanti

dovrebbero porsi” (2015, p. 40). A tale proposito l’autore propone la distinzione tra il metodo sperimentale galileiano (ipotetico-deduttivo), il quale dall’osservazione giunge a delle ipotesi da verificare tramite degli esperimenti che le possono confermare o confutare, e il metodo osservativo-comparativo, tipico della biologia evolutiva (Mayr, 1990), basato sull’osservazione e più facilmente applicabile a scuola (Santovito, 2015).

Proprio l’osservazione è un ulteriore punto cruciale irrinunciabile nella didattica della biologia, la quale, come anche riportato dalle Indicazioni Nazionali del 2012, è essenziale e “deve essere obiettivo da perseguire già con bambini molto piccoli” (Santovito, 2015, p. 27). Essa, infatti, è il metodo d’indagine principale, sulla quale fondare il processo di ricerca e da cui prende avvio qualsiasi percorso di apprendimento. Infatti, dalle osservazioni degli alunni si possono guidare gli stessi a formulare ipotesi, riflettendo sulle possibili ragioni del fatto osservato (Ceccarelli, & Ceccarelli, 1981). Essa, dunque, richiede concentrazione, capacità metacognitive, attenzione e confronto. Così come sostiene Santovito “La capacità di osservazione [...] si acquisisce con il tempo e solo se si è stati educati a osservare si possono notare e apprezzare tanti aspetti di cui altrimenti non ci si accorgerebbe” (Santovito, 2015, p. 41). Per tale ragione è fondamentale che ogni insegnante preveda, all’interno dei laboratori, momenti in cui invitare gli alunni ad acquisire la competenza osservativa, elevandosi dalla semplicità del “vedere”. Infatti, Santovito definisce l’osservazione una “percezione consapevole” (2015), poiché include anche “riconoscere”, “rendersi conto”, “confrontare”, implicando, dunque, una certa capacità di relazionarsi con l’ambiente circostante.

Oltre al ricorso a strumenti quali la lente di ingrandimento e il microscopio ottico, il processo osservativo può avvenire attraverso il disegno poiché “la documentazione grafica delle proprie osservazioni consente al bambino di focalizzare meglio l’attenzione sui particolari” (Santovito, 2015, pp. 41-42). A questo proposito, Longo (1998, pp. 103-104) elenca le potenzialità del disegno nella didattica della biologia:

- costringe ad osservare più approfonditamente di quanto sarebbe necessario per una descrizione orale;
- permette di mettere in evidenza ciò che si ritiene più importante;
- dà soddisfazione agli alunni, i quali svolgono un’attività per loro generalmente piacevole e motivante.

Infine, il disegno si configura come un linguaggio universale, accessibile a tutti gli studenti, compresi coloro che non sono italofoni o coloro che presentano difficoltà nella produzione verbale e che, attraverso di esso, trovano un *medium* adeguato con cui esprimere le proprie conoscenze.

1.2.4 La biologia nella pratica didattica scolastica

Come analizzato precedentemente, la biologia è una disciplina che i documenti ministeriali inseriscono, trasversalmente, nei curricoli scolastici, sin dalla scuola dell’infanzia. In particolar modo, viene ricondotta ad attività di osservazione di animali e vegetali, alla conoscenza del proprio corpo e del suo funzionamento, allo studio e alla tutela dell’ambiente. La disciplina, però, risulta vastissima, ricca di argomenti di studio importanti ed interessanti, per questo gli insegnanti non possono fare a meno di compiere

una selezione, anche se dolorosa (Longo, 1998), sulla base della libertà di insegnamento, sancita dall'articolo 33 della Costituzione italiana ("L'arte e la scienza sono libere e libero ne è l'insegnamento"). Sono parecchi, infatti, gli ostacoli per coloro che si accingono all'insegnamento della biologia nella scuola dell'infanzia e nel primo ciclo d'istruzione. Ad esempio, come sottolineato da Pievani, vengono previste poche ore di lezione per un'enorme mole di contenuti eterogenei, oltre a un mondo familiare e sociale sempre più povero di cultura scientifica e al susseguirsi tumultuoso di aggiornamenti e cambiamenti.

La soluzione che suggerisce Santovito (2015) si basa su di una programmazione didattica annuale di tipo modulare, distante da quella lineare tradizionale che viene proposta dai libri di testo. In ciascun modulo, dunque, si può prevedere di affrontare una macrotematica della biologia, attraverso unità didattiche e percorsi formativi personalizzati. Così facendo "si forniscono agli studenti gli strumenti minimi per la comprensione essenziale della disciplina" (p. 42).

1.2.5 La biologia nella scuola dell'infanzia

Nelle Indicazioni Nazionali del 2012 le conoscenze biologiche per la scuola dell'infanzia appaiono all'interno del campo di esperienza "La conoscenza del mondo", nonostante siano connotate da grande trasversalità con altri ambiti didattici. L'introduzione di tali traguardi ministeriali sottintende uno sguardo attento al *bambino competente* (Juul, 2010), in grado di comprendere anche concetti complessi. Infatti, negli ultimi decenni sono aumentati significativamente il riconoscimento della capacità degli alunni più giovani nell'apprendimento delle Scienze, la

consapevolezza dell'importanza di tali conoscenze per la vita scolastica ed extrascolastica di ognuno e la ricerca sull'educazione scientifica nella prima infanzia (O'Connor, Fragkiadaki, Flear, & Rai, 2021).

Fin da piccolissimi, quindi, è possibile guidare gli alunni non solo all'apprendimento di concetti e conoscenze della biologia, ma anche all'acquisizione della *forma mentis* tipica dell'indagine scientifica e alla sensibilità verso l'ambiente esterno che li circonda. Occorre, dunque, che gli insegnanti siano in grado di creare una didattica adeguata alle potenzialità degli alunni, partendo dal quotidiano e dagli interessi manifestati dai bambini stessi. È necessaria la creazione di un ambiente di apprendimento che renda i fanciulli più consapevoli del loro vissuto, poiché esso funge da aggancio emotivo e da motivazione per l'apprendimento, così da trasformare l'esperienza spontanea e inconsapevole in un bagaglio di informazioni competenti e formative (Santovito, 2015).

La scuola dell'infanzia si pone come palestra per gli apprendimenti futuri, più complessi, in quanto luogo in cui esercitare la capacità di osservazione, di ricerca, di confronto e di esplorazione e in cui acquisire nozioni su cui basare l'istruzione successiva. Inoltre, favorisce lo sviluppo, in tenera età, di una profonda connessione con l'ambiente naturale e un apprezzamento per la varietà di forme di vita comprendendo l'importanza di preservare la biodiversità per il futuro del pianeta. Si realizza, dunque, un'educazione ambientale "legata [...] a incrementare la consapevolezza che nell'ambiente viviamo anche noi, oltre agli altri animali, alle piante, ecc." (Santovito, 2015, p. 130) e quindi a comprendere il valore e la necessità della tutela e del rispetto.

1.3 I contenuti disciplinari specifici: l'entomologia

Il vocabolario Treccani definisce l'entomologia come "il ramo della zoologia che si occupa dello studio degli insetti, sia in sé, per la classificazione e per lo studio della loro anatomia, della loro vita, delle loro abitudini, sia in rapporto all'utilità o al danno che le varie specie possono recare all'uomo, agli animali, all'agricoltura" (Vocabolario Treccani). Questa disciplina nasce nel diciottesimo secolo e riguarda, dunque, lo studio degli esapodi (Gullan, & Caston, 2000) Fa parte della biologia animale (zoologia), la quale si occupa della descrizione di organismi animali e i meccanismi che ne regolano la vita. Tale disciplina si divide in vari settori e ambiti d'indagine, come la classificazione, le interazioni con gli ambienti e le altre specie e l'anatomia.

Gli entomologi studiano gli insetti tramite l'osservazione e lo studio dei comportamenti, delle modalità di locomozione e delle abitudini di vita ricorrendo all'allevamento e all'uso di collezioni (Gullan, & Caston, 2000). Come riportato precedentemente, tale attività non risulta essere fine a se stessa, ma gli esiti delle ricerche si rapportano con diversi ambiti delle Scienze, quali l'ecologia, l'anatomia, la biochimica. Infatti, il luogo principale dell'entomologia non è tanto il laboratorio, quanto la natura stessa, in cui il compito dell'entomologo è quello di osservare, cacciare, catalogare e, eventualmente, eseguire trattamenti di controllo di popolazioni, come nel caso dell'utilizzo di pesticidi (Gullan, & Caston, 2000). In questo senso, tale disciplina è necessaria per esplorare il ruolo degli esapodi negli ecosistemi, le loro interazioni con altre specie e i possibili impatti.

1.3.1 L'entomologia alla scuola dell'infanzia

Nel percorso di ricerca che ho effettuato ho introdotto l'entomologia all'interno del programma didattico di una scuola dell'infanzia. Tale argomento si presta particolarmente ad essere proposto ad alunni molto giovani, in quanto ne stimola l'innata curiosità e fornisce la base per la costruzione di percorsi di carattere biologico.

Anche nelle Indicazioni Nazionali del 2012 è inserito il riferimento all'introduzione degli animali nella didattica per lo sviluppo delle competenze relative al campo di esperienza "La conoscenza del mondo". Infatti, esse affermano che "gli organismi animali e vegetali, osservati nei loro ambienti o in microambienti artificiali, possono suggerire un 'modello di vivente' per capire i processi più elementari e la varietà dei modi di vivere. Si può così portare l'attenzione dei bambini sui cambiamenti insensibili o vistosi che avvengono nel loro corpo, in quello degli animali e delle piante e verso le continue trasformazioni dell'ambiente naturale" (p. 22). È chiaro, dunque, il potenziale educativo e didattico del ricorso alla biologia animale, in generale. Il bambino, sin dalla scuola dell'infanzia, deve essere stimolato e invitato ad osservare gli organismi animali, i loro ambienti e le loro caratteristiche e a rapportare le sue scoperte con quelle relative alla propria esperienza.

Santovito, consapevole della vastità dell'argomento, guida l'introduzione a tale ambito attraverso l'elencazione di quattro aspetti principali che caratterizzano gli animali e su cui, dunque, basare la didattica (2015, p. 76):

1. la morfologia, la quale cambia in base alla specie ma presenta anche elementi comuni;
2. le interazioni con l'ambiente, che avvengono in seguito a particolari risposte adattive;
3. la locomozione e gli apparati locomotori, non uno degli argomenti più importanti, ma facilmente osservabile;
4. i cambiamenti che subiscono nel corso dello sviluppo.

Il ricorso, in particolare, agli insetti e all'entomologia per introdurre tali percorsi alla scuola dell'infanzia, è utile poiché sono animali familiari, con cui i bambini entrano in contatto spesso e precocemente. Inoltre, hanno caratteristiche che li rendono adatti al loro ricorso nella didattica, quali la loro diversa ecologia e morfologia, le loro piccole dimensioni e la facilità di manipolazione (Imai, & Tagawa, 2021). Infatti, gli esapodi possono essere reperiti senza alcuna difficoltà, addirittura possono essere raccolti dagli alunni stessi, e possono essere tenuti in aula vivi, consentendo così ai bambini di studiarli più approfonditamente, ad esempio osservandone i movimenti e le risposte agli stimoli ambientali.

1.3.2 Gli insetti

1.3.2.1 Classificazione degli insetti

Longo definisce la classificazione biologica come un caso molto particolare di applicazione di principi generali di classificazione, un ambito vasto che confina con la matematica e la filosofia (1998). Santovito, invece, ne fornisce una definizione più specifica, ovvero quale un "mettere in ordine" secondo delle regole prestabilite tutti gli organismi viventi, raggruppandoli in categorie omogenee (specie) che devono essere

posizionate all'interno di raggruppamenti via via più eterogenei (generi, famiglie, ordini, classi, *phyla*, regni, domini)" (2015, p.46).

La storia della classificazione dei viventi è lunga e comincia sin dall'Antica Grecia e da Aristotele. Successivamente Linneo, nel diciottesimo secolo, propose una classificazione basata su due grandi regni, ovvero *Animalia* e *Vegetalia*, ad essi Haeckel aggiunse i protisti. In seguito, oltre ai regni vennero create le divisioni tra *Prokaryota* (protisti) ed *Eukaryota* (animali e vegetali). Si aggiunse poi il regno Monera; nel 1969 Whittaker propone la classificazione a cinque regno che attualmente viene proposta a scuola: regno Monera, regno Protista, regno Fungi, regno *Plantae* e regno *Animalia*. Più recentemente, Woese, oltre al dominio *Eukarya*, aggiunse gli *Archea* e i *Bacteria*. Infine, nel 2003 Cavalier-Smith individua due domini: *Eukaryota* e *Prokaryota*; al primo appartengono il regno *Animalia*, il regno *Plantae*, il regno *Fungi*, il regno *Chromista* e il regno *Protozoa*, al secondo il regno *Bacteria*. Quest'ultima classificazione corrisponde a quella che Santovito

raccomanda di insegnare a scuola, pur sottolineando che "la classificazione biologica,

Haeckel (1894) Tre regni	Whittaker (1969) Cinque regni	Woese (1977) sei regni	Woese (1990) Tre domini	Cavalier-Smith (2004) Due domini e sette regni
Animalia	Animalia	Animalia	Eukarya	Animalia
	Fungi	Fungi		Fungi
Plantae	Plantae	Plantae	Eukaryota	Plantae
	Protista	Protista		Chromista
Protozoa	Monera	Eubacteria		Prokaryota
		Archeobacteria	Archea	Bacteria
				Archea

Figura 1: Sintesi storica delle classificazioni biologiche

essendo una disciplina scientifica soggetta a interpretazione, viene continuamente modificata" (2015, p. 49). La Figura 1 propone una sintesi delle varie classificazioni biologiche.

Dunque, seguendo la classificazione proposta da Cavalier-Smith, gli insetti fanno parte del dominio *Eukarya* e, più nello specifico, del regno *Animalia*. Il *phylum* di appartenenza è quello degli *Arthropoda*: gli Artropodi sono animali segmentati con esoscheletro chitinoso (uno zucchero polisaccaride) esterno, con funzione di protezione e supporto ed arti articolati, che consentono tipo di locomozione più rapido (Sadava et al., 2020). Tra tutti i *phyla* animali, gli Artropodi ne rappresentano il più ampio, comprendendo la maggior parte di tutte le specie animali descritte (Raven, Johnson, Mason, Losos, & Singer, 2011, trad. it. 2013). Il *phylum* Artropodi comprende i *subphyla* Chelicerati (ragni, scorpioni, acari) e Mandibolati, distinzione fatta sulla base delle mandibole. I Mandibolati comprendono, a loro volta, i Miriapodi (centopedi e millepiedi) e i *Pan crustacea*, suddivisi in Crostacei (aragoste, granchi) e in *Hexapoda*, che deve il suo nome proprio dal fatto che i suoi membri hanno sei zampe, che comprende due classi: gli *Entognatha* e gli *Insecta*. Tale distinzione si basa sull'apparato boccale degli organismi: i primi lo presentano entognato (nella capsula cefalica) e i secondi ectognato (i cui pezzi basali si trovano all'esterno della capsula cefalica) (Hickman, Roberts, Keen, Eisenhour, Larson, & l'Anson, 2011, trad.it. 2012). Dunque, "Si definiscono insetti le specie appartenenti alla classe *Insecta*, ovvero esapodi con un apparato boccale esterno alla testa" (Festa, 2020, p. 18).

Apterygota (insetti primitivi ed atteri, ovvero privi di ali) e *Pterygota* (alati o atteri secondariamente) sono le sottoclassi in cui si distinguono gli insetti. Quest'ultima sottoclasse viene ulteriormente suddivisa in *Exopterygota* e *Endopterygota*, in base alla metamorfosi compiuta. Nella

presente ricerca sono stati esaminati insetti appartenenti alla sottoclasse *Pterygota*.

1.3.2.2 Morfologia e biologia degli insetti

Gli insetti rappresentano circa l'80% degli organismi inclusi nel regno animale e si prevede che il loro numero continuerà ad aumentare con il progresso della ricerca e della conoscenza entomologica. Essi, infatti, si trovano ovunque, soprattutto negli ambienti terrestri e nelle acque dolci, così come nel sottosuolo e nelle grotte, anche se ne trovano alcuni nelle acque costiere e sulle spiagge (Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011). La loro classificazione viene stata fatta sulla base delle caratteristiche morfologiche. Essi, dunque, presentano sia aspetti differenti sia aspetti che condividono.

Il corpo degli insetti è ricoperto di una cuticola chitinosa e rigida, chiamata scheletro esterno o esoscheletro. Essa presenta delle giunture flessibili, è totalmente (o quasi) impermeabile ad acqua ed aria ed è ricca di sensori. Gli Artropodi, nel corso del loro sviluppo e della loro crescita, sono in grado di cambiare completamente cuticola attraverso il processo della "muta", in cui il vecchio rivestimento viene assottigliato finché l'insetto non lo rompe e ne fuoriesce, dunque l'animale si gonfia ed aspetta che la nuova cuticola si indurisca. Nel caso in cui dalla muta derivi un adulto dotato di ali, allora questo aspetterà che si distendano completamente e si asciughino. La vecchia cuticola abbandonata dall'insetto viene chiamata esuvia (Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011).

Il corpo degli insetti è segmentato e suddiviso in capo, torace ed addome (Figura 2), ciascuno formato da più segmenti, più o meno fusi insieme. La segmentazione è

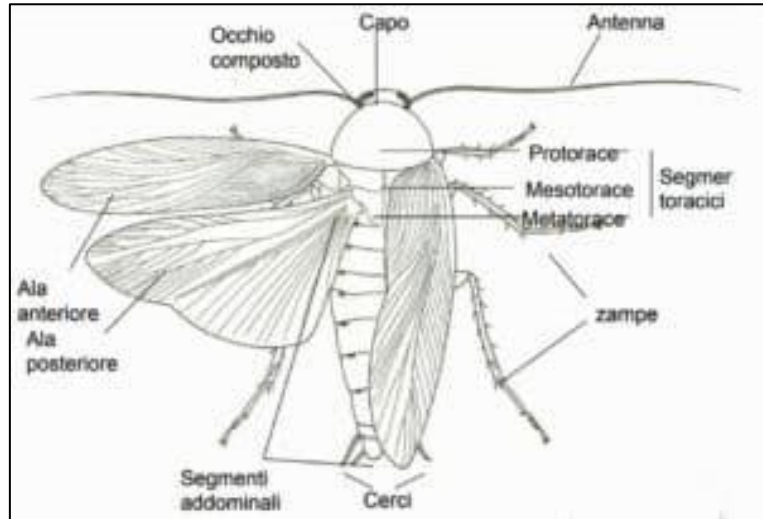


Figura 2: Morfologia di un insetto

superficiale ed il corpo non è diviso in compartimenti da setti interni.

Per quanto riguarda il capo, su di esso sono presenti le antenne, di varie forme e dimensioni (Figura 3). Sono organi sensitivi che consentono all'insetto di conoscere e di interagire con l'ambiente, percependo il tatto, le variazioni di pressione, l'umidità, la temperatura. (Festa, 2020) Esse portano piccoli organi di senso chiamati sensilli, che si trovano

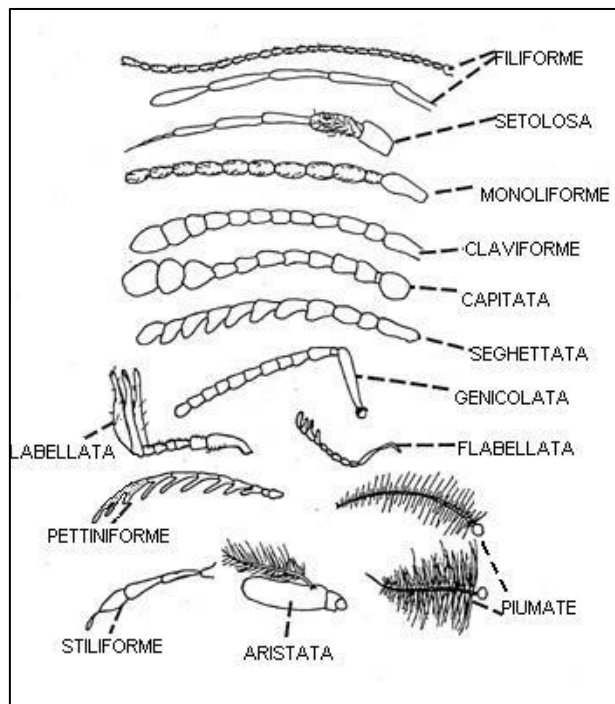


Figura 3: I tipi di antenne degli insetti

anche in altre parti del corpo, in grado di percepire stimoli meccanici e chimici. Inoltre, sulla testa si trovano gli occhi: in genere vi sono un paio di grandi occhi composti e, talvolta, due o tre occhi semplici detti ocelli dorsali, che permettono il passaggio alla luce e ne consentono di misurarne

l'intensità (Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011). Gli occhi composti sono formati da unità visive separate, chiamate ommatidi, una vicina all'altra (Chinery, 1993, trad it. 2010). Dunque, gli insetti vedono come un mosaico di piccole immagini affiancate o sovrapposte. Invece, le larve hanno occhi meno complessi costituiti da pochi occhi semplici vicini e la loro visione è simile a quella degli occhi composti (Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011). Infine, nella parte anteriore del capo vi è l'apparato boccale, generalmente costituito da un'apertura dotata da delle appendici: la prima di queste appendici forma le mandibole, forti e robuste; il secondo paio, sono le mascelle, più deboli, ma ricche di sensilli e con il compito di portare il cibo nella cavità orale; il terzo paio forma il labbro inferiore. A tali strutture si aggiungono il labbro superiore, che copre l'apparato boccale, e la lingua

(Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011). Tale struttura riguarda l'apparato boccale masticatore, proprio di molti insetti, ma ne esistono di diverse forme e funzioni, in base alla nutrizione dell'esapode, come l'apparato boccale delle larve delle mosche o l'apparato boccale pungente-succhiante

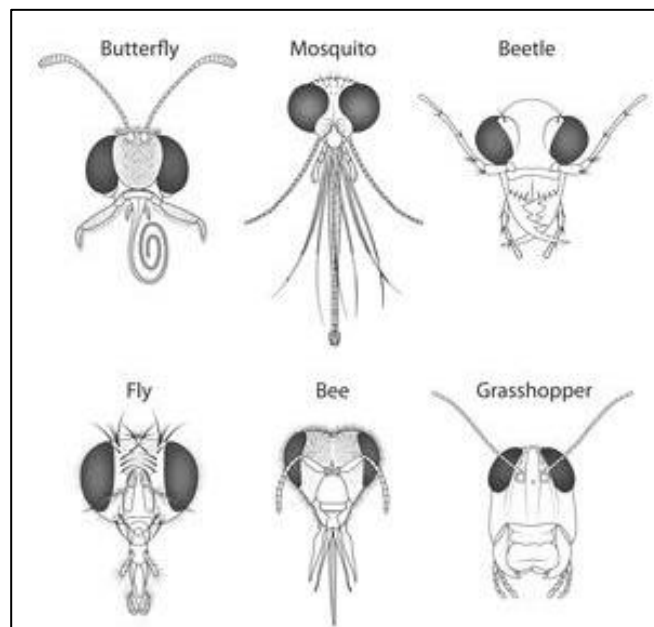


Figura 4: Apparati boccali di differenti insetti

(Figura 4).

“Il torace è formato da tre segmenti duri: il protorace (in cui è inserito il capo), il mesotorace e il metatorace (a cui è saldato l'addome); ciascun

segmento toracico porta un paio di zampe” (Festa, 2020, p. 9). Le zampe degli Artropodi sono composte da segmenti cilindrici e cavi, articolati e con muscoli interni (Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011), hanno funzione locomotoria e consentono di muoversi con velocità. Inoltre, spesso, assumono strutture e forme differenti per consentire movimenti particolari, infatti possono essere (Figura 5):

- saltatorie (grilli, locuste, pulci)
- natatorie (insetti che stanno sopra o sotto l’acqua)
- raptatorie (mantide religiosa)
- fossorie (grillotalpa, insetti necrofagi, e insetti che scavano)
- cursorie (blatte, formiche)
- prensili (cimici, zecche che devono rimanere attaccate ad una preda)

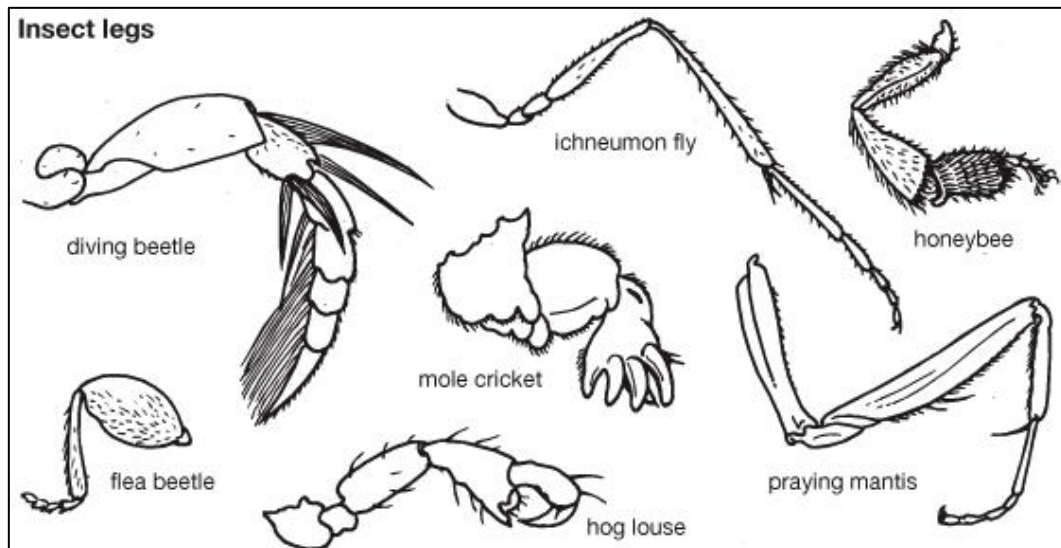


Figura 5: Tipi di zampe degli insetti

Qualora l’insetto presenti le ali, esse si originano dal meso- e dal metatorace (Chinery, 1993, trad. it. 2010). La maggior parte degli esapodi ne possiedono due paia, costituite da una membrana chitinoso attraversata da nervature (Festa, 2010) attraverso cui passano l’emofila, i nervi e le

trachee. Le ali possono presentarsi in maniera differenti per forma, numero, nervatura e posizione a riposo. Vi sono anche insetti che ne presentano solamente un paio, come i Ditteri, o che sono atteri, come la maggior parte delle formiche.

La morfologia delle ali varia a seconda del gruppo d'insetti. Ad esempio, nei lepidotteri (farfalle) generalmente sono rivestite da squame pigmentate; nelle api e vespe sono lunghe e sottili; nei coleotteri, le ali anteriori si sono indurite e servono da

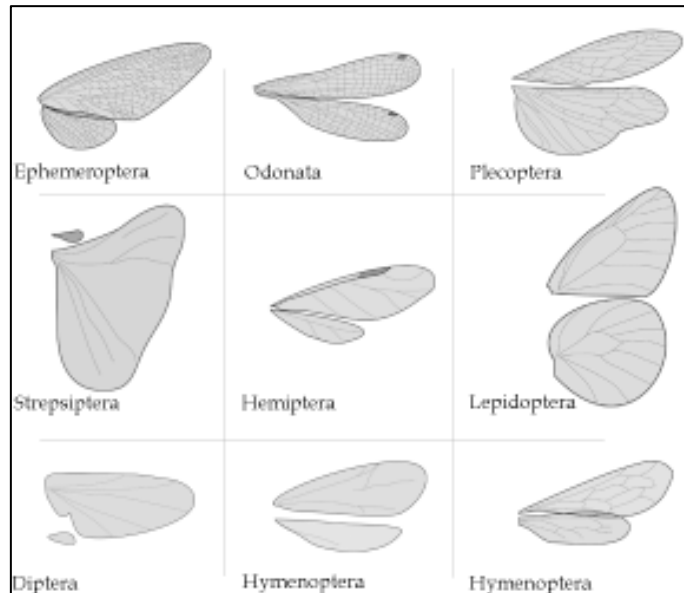


Figura 6: Tipi di ali negli insetti

protezione per quelle posteriori (Figura 6).

Il movimento delle ali è consentito da poderosi muscoli che si trovano all'interno dei segmenti toracici e da dei rinforzi che ne rendono più robusta la struttura (Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011).

Infine, l'addome è generalmente suddiviso in undici segmenti, chiamati uriti, che presentano una parte ventrale, una dorsale e due laterali su cui sono posti gli stigmi, ossia aperture necessarie per la respirazione (Festa, 2020). All'estremità dell'addome si trovano gli organi genitali e, in molti casi, sulla parte terminale, è posto un pungiglione, come nel caso degli imenotteri aculeati.

La descrizione morfologica appena conclusa riguarda, però, solamente gli insetti adulti, poiché, la maggior parte degli esapodi, nel corso della vita, non mantiene la stessa forma, ma superano delle tappe di trasformazione, ovvero svolgono una metamorfosi, diversa tra Esopterigoti ed Endopterigoti.

Nel primo caso, negli stadi giovanili gli organismi sono molto simili all'adulto, con dimensioni più piccole e senza ali: questo stadio viene chiamato immaturo neanide. Crescendo e mutando, appaiono gli "abbozzi alari", che si allungano di muta in muta e al cui interno si stanno formando le ali: questo stadio è chiamato ninfa. Successivamente, dalla ninfa sfarfallerà l'adulto, che deporrà ulteriori uova (Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011). Si parla di metamorfosi incompleta, tipica, ad esempio, delle libellule.

Invece, nel caso degli Endopterigoti, al momento della schiusa delle uova, nascono delle larve, completamente diverse dall'adulto, prive di ali. Le larve, nutrendosi, crescono fino ad arrivare a divenire pupe, le quali non

mangiano e si ritirano in un ambiente protetto, spesso costruito dalle larve stesse, in attesa della trasformazione finale (Festa, 2020). In questa fase, infatti quasi tutti gli

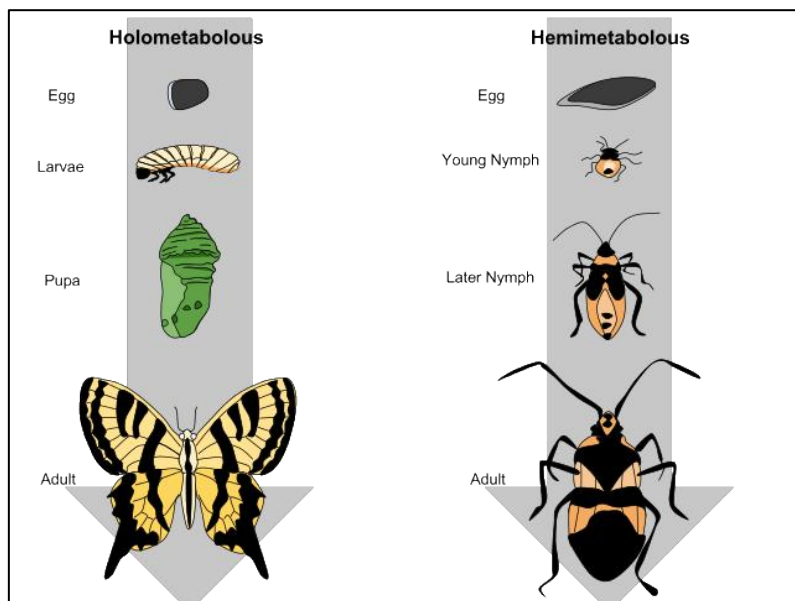


Figura 7: Esempificazione della metamorfosi completa (a sinistra) e della metamorfosi incompleta (a destra)

organi e i tessuti della larva vengono ristrutturati nella forma adulta. Al termine di questo processo (metamorfosi completa) avviene lo sfarfallamento e l'adulto avrà il compito di riprodursi (Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011) (Figura 7).

1.3.2.3 *Bacillus rossius* (insetto stecco)

Il *Bacillus rossius* o insetto stecco fa parte dell'ordine dei fasmidi (*Phasmatodea*), dal greco *phasma*, "fantasmi", poiché sono straordinariamente mimetici. Infatti, si mimetizzano facilmente con l'ambiente per il loro colore (omocromia) e per la loro forma (omomorfismo), assumendo le sembianze di steli, rametti, e foglie. Oltre all'insetto stecco, dunque, l'ordine comprende insetti dalle varie forme e dimensioni.

Il *Bacillus rossius* (Figura 8) presenta un corpo sottile e lungo dai 5 ai 25 centimetri, è attero, ossia privo di ali e

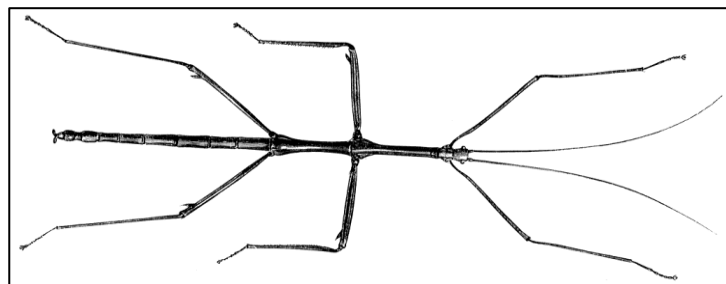


Figura 8: *Bacillus rossius*

presenta zampe esili, lunghe quanto la metà del corpo. Il colore varia dal verde al marrone chiaro, in base all'età (le ninfe sono verde chiaro, dall'aspetto identico agli adulti), all'habitat, alla temperatura e all'umidità (Festa, 2020). Per quanto riguarda le differenze somatiche tra i sessi, le femmine risultano essere più lunghe rispetto ai maschi e presentano l'addome circondato da una linea sottile e chiara (Festa, 2020).

Essi si riproducono in due modi: nelle popolazioni del nord Italia, dove sono presenti solo esemplari femminili, si riproducono per partenogenesi,

mentre in casi dove sono presenti entrambi i sessi ricorrono alla riproduzione sessuata. Le femmine, dunque, depongono fino a 16 uova, simili a piccoli semi di pianta (Pantaleoni, Cesaroni, & Mattei, 2011).

Gli insetti si nutrono delle foglie delle piante su cui vive e con cui si mimetizza, quali nocciolo, rovi, lampone, faggio e rosa.

1.3.2.4 *Bombyx mori* (baco da seta)

Il *Bombyx mori* appartiene all'ordine dei lepidotteri (*Lepidoptera*), comprendente farfalle e falene. La larva di *Bombyx mori* è conosciuta come baco da seta, poiché utilizzata nella produzione di tale tessuto.

Nello stadio larvale, il bruco è di colore bianco, con sfumature brune. Durante questa fase i bruchi si nutrono esclusivamente di gelso e attraversano cinque mute, durante le quali aumentano le loro dimensioni fino ad arrivare a una lunghezza di circa 3-4 cm. Nell'ultimo stadio larvale avviene la cosiddetta "salita al bosco", durante la quale, due ghiandole all'interno del corpo, producono un unico filo di seta, lungo fra i 300 e i 900 metri, con cui costruiscono il bozzolo (Festa, 2020). All'interno del bozzolo avviene lo stadio di crisalide, nel quale questi insetti perdono l'apparato boccale, e, dopo due settimane, fuoriesce la farfalla (Figura 9). Queste falene, dunque, presentano le parti boccali atrofizzate: non si nutrono, ma hanno l'unico scopo di riprodursi, deponendo da 400



Figura 9: *Bombyx mori*

a 500 uova (Festa, 2020). Sono di colore bianco, con piccole ali che non permettono di volare, ma solo di eseguire brevi “salti”.

1.3.2.5 *Oxythyrea funesta* (cetoniella)

La *Oxythyrea funesta* (cetoniella) fa parte dell’ordine dei coleotteri (*Coleoptera*), ossia il più grande ordine tra tutti gli organismi viventi e comprendono anche, ad esempio, coccinelle, scarabei e lucciole.

La cetoniella, nello stadio larvale, presenta la tipica forma a C, è di colore chiaro ed è lunga circa 2-3 cm, vive nel terreno e si nutre di materiale organico in decomposizione, in quanto detritivora. Così come la larva di cetonia, presenta la caratteristica di avanzare sul dorso, infatti “grazie a movimenti vermicolari, e puntellandosi con le setole dorsali, procede con il ventre in alto e le zampe che si dimenano nel vuoto” (Fabre, 2021, p. 64). Lo stadio larvale dura diversi mesi, al termine dei quali inizia lo stadio della pupa e successivamente emerge l’adulto, ossia l’insetto perfetto (Figura 10). La cetoniella adulta è di dimensioni ridotte, intorno a 1 cm, è di colore nero e presenta dei puntini bianchi sul dorso. Risulta essere una specie dannosa per l’agricoltura, in quanto non si limita a nutrirsi di polline, rovinando gli organi floreali.

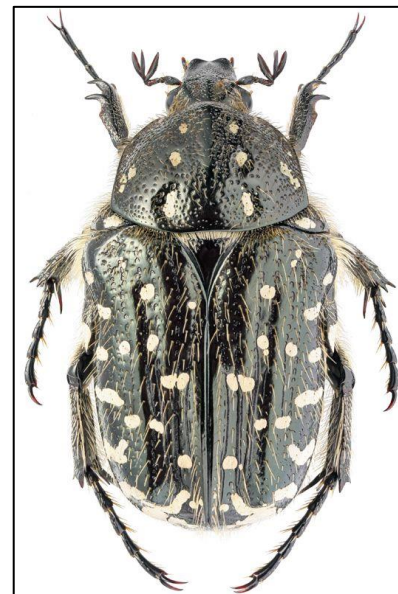


Figura 10: *Oxythyrea funesta*

1.4 Il rapporto tra insetti e umani

Il rapporto tra insetti e umani presenta molteplici sfumature ed è soggetto a modificazioni nel corso del tempo, in risposta agli eventi e alle necessità storiche. Un grande esempio storico lo si trova nella Bibbia, in cui gli esapodi sono i protagonisti dell'ottava piaga d'Egitto, quale minaccia distruttiva delle coltivazioni. Di tutta risposta, invece, ad oggi si sta facendo spazio anche in Europa il fenomeno dell'entomofagia in risposta alla produzione intensiva di carne. Infatti, nel 2015 l'Unione Europea ha autorizzato l'introduzione nel commercio di nuove sostanze alimentari, tra cui anche gli insetti (Reg UE 2015/2283). Già da tale prospettiva questi animali divengono un fattore di sopravvivenza e di sostenibilità, poiché "Una risposta possibile a questi scenari di consumo insostenibili, incoraggiata anche dalla FAO, potrebbe arrivare [...] dalla produzione e dal consumo di insetti, ricchissimi di micronutrienti (proteine, vitamine, minerali e aminoacidi), e a impatto ambientale zero" (Biscotti, Dall'Ò, & Dameno, 2020, p. 35).

È innegabile che il rapporto tra umani e insetti sia segnato, inoltre, da una tradizione economica, sia in senso positivo sia in senso negativo. È sufficiente pensare alla produzione di miele e alla bachicoltura, attività che da secoli caratterizzano anche l'economia della società europea. Grazie all'apporto fornito, infatti, si è sviluppato un senso di accettazione ed empatia nei loro confronti, ma limitato ai soli esapodi più noti e redditizi. Ne sono una manifestazione le recenti iniziative di adozione degli alveari, per sensibilizzare all'importanza ecologica delle api e contrastare la loro

estinzione. Al contrario, però, vi sono insetti che danneggiano gravemente le coltivazioni e contro ai quali si ricorre a soluzioni nocive e letali.

Al di là di queste relazioni, gli insetti e gli esseri umani sono legati da un rapporto ancora più grande e profondo, che riguarda la vita globale. Infatti, l'esistenza degli esapodi influenza quella antropica al punto che la scomparsa di tali animali metterebbe in serio pericolo la sopravvivenza umana. Gli insetti svolgono numerose funzioni ecologiche a favore della vita sulla terra: basti pensare al processo di impollinazione compiuto dalle api, il consumo di detriti da parte degli scarafaggi e tutti gli altri fenomeni che sostengono e sviluppano la vita terrestre (Wagler, & Wagner, 2012).

Negli ultimi anni, infatti, alla luce dell'importanza ecologica che rivestono gli insetti, nonostante alcuni di essi risultino dannosi per le coltivazioni o per la salute (come nel caso della malaria), si è cercato di guidare l'opinione popolare verso una visione rinnovata degli esapodi. Allontanandosi, dunque, dalla concezione negativa di essi, in favore del riconoscimento del loro valore ecologico e del loro ruolo essenziale, in diversi ambiti della vita sulla terra.

1.4.1 Gli stereotipi

Fiske definisce lo stereotipo come un tipo particolare di schema, un'aspettativa, un concetto coerente o una teoria ingenua che rende il mondo più facilmente conoscibile e trattabile (2006). Dunque, gli stereotipi rispondono a delle categorizzazioni mentali entro cui si organizza la realtà e che si manifestano come credenze ingenuie (Miglietta, 2020) che non vengono giustificate dalla condotta specifica del bersaglio.

Non sempre si pensa che gli stereotipi umani non si rivolgano solamente a gruppi sociali, come nel caso della xenofobia o dell'omofobia, ma possano rivolgersi anche ad eventi e fenomeni naturali, come gli animali. In ogni caso, alla base di essi si trova un fondo di ingenuità e di ignoranza che porta gli individui ad assecondare idee e convinzioni trasmesse dal gruppo sociale di riferimento, senza indagarvi in maniera approfondita e personale (Miglietta, 2020).

1.4.2 Gli stereotipi di paura e disgusto per gli insetti

Gli stereotipi di cui sono bersaglio gli insetti sono generalmente legati a questioni di igiene, per cui si pensa siano sinonimo di malattia e di sporcizia. Di conseguenza, le emozioni che suscitano nella maggior parte delle persone sono la paura e il disgusto. La prima provocata dal fatto che si sta affrontando qualcosa di tangibile e visibile che viene considerato pericoloso per la nostra vita, la seconda in quanto ci si sta avvicinando a qualcosa considerato ben poco piacevole (Atkinson, & Hilgard's, 2017). Se è vero, dunque, che le emozioni influenzano il nostro apprendimento per tutta la vita (Lucangeli, 2019), è chiaro che a seguito di esperienze che causano paura e disgusto si formeranno stereotipi negativi durevoli.

In particolare, tale paura prende il nome di "ematofobia", ossia "specifica fobia caratterizzata da un'eccessiva o irrealistica paura di una o più classi di insetti [...] è relativamente comune nei contesti urbani dove vi è mancanza di interazioni con la natura" (Jose, 2019, p. 1027). Per quanto riguarda il disgusto, invece, parrebbe essere provocato in quanto protezione da eventuali infezioni patogene che potrebbero derivare dagli insetti (Prokop et al., 2010). Fukano e Soga, però, concordano nel dire che

solo il timore di infezioni, non può giustificare un tale livello di disgusto così diffuso. Per questo propongono la “*urbanization-disgust hypothesis*” (2021), per spiegare la prevalenza di un atteggiamento emozionale negativo verso gli insetti, focalizzandosi sull’urbanizzazione, in quanto ritengono possa accrescere il senso di disgusto verso gli insetti. In primo luogo perché questa altera gli habitat tipici di alcuni esapodi, che quindi possono essere portati ad invadere gli ambienti domestici; in secondo luogo poiché causa carenza di esperienze a contatto con la natura e di conoscenze naturalistiche.

Questi stereotipi, dunque, comportano avversione verso gli insetti nella maggioranza dei casi. Analizzando tale dinamica con occhi attenti alla sostenibilità e al futuro del pianeta si comprende come ciò abbia risvolti negativi a riguardo. Infatti, Imai e Tagawa (2021) sostengono che la crescente avversione ostacoli la conservazione degli esapodi, dal momento che le persone che provano disgusto per questi animali e i loro habitat sono meno motivate a conservarli e a proteggerli. Nel presente percorso di ricerca, quindi, si intende indagare gli stereotipi umani nei confronti degli insetti e la possibilità, attraverso la conoscenza, di attivare l’empatia per rimuoverli. Inoltre, partendo dalla base sociale da cui derivano gli stereotipi, si sono coinvolti anche le famiglie e gli insegnanti della scuola dell’infanzia. Tale scelta è avvenuta perché, oltre alla necessità di implementare la frequenza delle esperienze naturalistiche degli studenti in favore della loro conoscenza degli insetti, le opinioni e le esperienze delle persone che li circondano ne influenzano le percezioni. Infatti, si è notato che alla presenza di un membro familiare con sentimenti negativi nei confronti degli insetti, essi venivano manifestati anche dai bambini (Imai, & Tagawa, 2021).

2. IL PERCORSO DI RICERCA: SCOPI E MOTIVAZIONI

2.1 Presentazione dello scopo della ricerca

La presente ricerca si pone come obiettivo principale quello di esaminare la possibilità di incentivare il superamento degli stereotipi nei confronti degli insetti attraverso una loro migliore conoscenza. Trasversalmente ad esso, però, si pongono vari scopi di natura differente. Primo fra tutti vi è la volontà di indagare la reale possibilità di introdurre la biologia nei curricula della scuola dell'infanzia e con essa il metodo scientifico nelle sue formulazioni. Ciò, dunque, si lega all'ambito didattico e allo studio delle migliori strategie e metodologie per consentire un apprendimento efficace e significativo, lontano dalla tradizionale lezione didattica. Inoltre, tale obiettivo comporta anche la volontà più generale di confermare la visione secondo la quale la biologia non è una disciplina che deve essere riservata solamente a partire dalla scuola primaria.

Un ulteriore scopo, legato al precedente, è quello di verificare quale approccio didattico favorisca il miglioramento delle conoscenze scientifiche e il maggior superamento degli stereotipi di paura e disgusto. Per questo motivo gli alunni coinvolti sono stati suddivisi in due gruppi, a ciascuno dei quali ho proposto un differente approccio agli insetti, uno dal carattere più nozionistico e l'altro più emotivo ed empatico. Nonostante tale distinzione, però, ho mantenuto come fondamento la proposta di una didattica laboratoriale ed esperienziale.

Inoltre, la ricerca intende indagare i possibili riflessi extrascolastici della didattica, indagando se, a un aumento delle conoscenze scientifiche e

a un miglioramento del rapporto tra i bambini e gli insetti, corrispondessero risultati simili anche nel suo contesto familiare. Per tale ragione i genitori degli alunni coinvolti nel progetto sono stati invitati a compilare, all'inizio e al termine del percorso didattico, un questionario con l'obiettivo di raccogliere informazioni circa il loro rapporto con gli esapodi e gli eventuali mutamenti quali esiti secondari dell'intervento didattico svolto.

Infine, un ulteriore ambito d'indagine si è rivolto alla macro-categoria degli insegnanti italiani di scuola dell'infanzia. Essi, infatti, sono stati invitati alla compilazione di un questionario con lo scopo di indagare se e come la biologia fosse presente nella loro progettazione didattica abituale, esprimendo le loro opinioni circa la sua validità educativa e gli eventuali fattori scolastici che potessero ostacolare l'introduzione di tale disciplina in sezione.

2.2 Motivazioni personali della scelta del percorso

La didattica delle Scienze alla scuola dell'infanzia, della biologia in particolare, la vedo come una sfida rivoluzionaria. Negli anni di formazione universitaria, infatti, ho fatto ingresso in realtà educative differenti e, per certi versi, opposte. Da un lato scuole dell'infanzia tradizionali, in cui tale tipologia di didattica era superficiale e rara, se non assente. Dall'altro scuole nel bosco, in cui i bambini erano ospiti della natura, ne conoscevano le caratteristiche e i segreti. Di fronte a questo confronto era palese quale fosse il fattore differente: l'ambiente. Inevitabilmente, il costante contatto con l'*outdoor* leviga le modalità di relazione tra alunni e natura. Sono consapevole, però, che sono poche le scuole che possono avere un contatto così diretto e così profondo con l'esterno come quello all'interno del bosco.

Per questo, realizzare il presente percorso, ha voluto essere una sfida per riuscire a portare la natura all'interno delle mura della scuola e, contemporaneamente, inserire la didattica della biologia in curricoli che, di solito, non la considerano attuabile.

Ritengo che l'inserimento di questa disciplina anche alla scuola dell'infanzia possa essere una base solida per proporre una didattica sempre più lontana dalla lezione frontale o dagli stereotipi da cui è afflitto questo grado di istruzione. Infatti, la biologia consente di scegliere strategie e metodologie più attive ed esperienziali, sfruttando il potenziale educativo della natura e le modalità educative laboratoriali, unendo, laddove possibile, anche l'uso delle strumentazioni digitali. A ciò, inoltre, si aggiunge l'innato interesse dimostrato dalla maggior parte dei bambini verso l'ambiente naturale e le sue caratteristiche. In questo senso, la continua esposizione dei bambini alle scienze influisce sul loro sviluppo, soddisfa la loro curiosità e dà la possibilità di esplorare il mondo intorno a loro (Kastriti et al, 2022).

A ciò si lega la mia personale sensibilità ambientale: conscia dei benefici della presenza degli insetti all'interno dell'ecosistema e dell'importanza di preservarli, ho cercato di instillare negli alunni e, di riflesso, nelle loro famiglie, la stessa percezione. Gli stereotipi, infatti, sono figli dell'ignoranza e per questo motivo la scuola ha il compito di debellarli. Insegnare ai bambini la necessità di rispettare le vite degli insetti vuol dire farne riconoscere il loro valore ecologico. Inoltre ritengo che formare i più giovani a tale visione sia fondamentale per generare un cambiamento più generalizzato. Gli alunni trasferiscono al di fuori della scuola ciò che acquisiscono e hanno, dunque, il potere di influenzare la loro famiglia e i

loro pari, contribuendo, spontaneamente, ad un auspicabile e necessario processo di cambiamento globale.

3. MATERIALI E METODI

3.1 Il contesto di realizzazione della ricerca

3.1.1 Il territorio, l'Istituto, il plesso

Il presente percorso di ricerca si è svolto in collaborazione con l'Istituto Comprensivo di Montebello, nella provincia di Vicenza. Esso si compone di due scuole dell'infanzia, tre scuole primarie e due scuole secondarie di secondo grado. In particolare l'intervento si è realizzato nella scuola dell'infanzia di Zermeghedo. È un plesso di piccole dimensioni che accoglie circa 45 alunni divisi in due sezioni, la Sezione Rossa e la Sezione Verde, eterogenee per età e provenienza socio-culturali-economiche. La Dirigente Scolastica è Gigliola Dott.ssa Tadiello, mentre la coordinatrice del plesso è l'insegnante Francesca Cappellaccio.

La scuola in questione è una scuola statale, l'unica presente nell'arco di tre comuni: ciò condiziona fortemente l'utenza che la frequenta. Infatti, al suo interno, vi è una presenza cospicua, anche se minoritaria, di bambini provenienti da zone differenti e, inoltre, come riportato dal PTOF dell'Istituto, le famiglie presentano uno status medio-basso. Vi è un'elevata percentuale di alunni di origine non italoфона o di seconda generazione, soprattutto provenienti dall'Est Europa, dal Nord Africa e dall'India.

Gli spazi di cui è dotata la scuola sono di dimensioni ridotte, ma in numero abbondante: vi sono due aule, una sala mensa, un grande salone comune, un parco esterno con ghiaia e giostre di vario tipo, un dormitorio posto al primo piano, un laboratorio di arte, dei bagni e una biblioteca. L'Istituto, secondo il RAV, si pone come obiettivo di miglioramento

l'implementazione della dotazione tecnologica: infatti all'interno di entrambe le sezioni sono presenti lavagne multimediali, computer e una buona connessione Wi-Fi.

All'interno del PTOF l'Istituto inserisce come obiettivo formativo prioritario quello di contribuire alla piena realizzazione dell'alunno, sostenendolo ed aiutandolo, e alla sua partecipazione attiva alla vita sociale. Nello specifico, allo scopo di questo traguardo, l'Istituto:

- promuove l'acquisizione dei saperi e dei linguaggi culturali di base;
- stimola la maturazione dell'identità di ciascun alunno attraverso un apprendimento significativo;
- favorisce lo sviluppo delle competenze sociali e civiche per contribuire alla formazione di cittadini consapevoli e responsabili;
- realizza attività e progetti finalizzati all'inclusione e alla valorizzazione delle diversità.

La scuola, dunque, pone al centro della sua azione educativa l'attenzione allo sviluppo personale, sociale ed identitario della persona, secondo una prospettiva inclusiva e democratica. Affianco a ciò, inoltre, favorisce apprendimenti significativi e l'acquisizione dei saperi di base, relativi a ogni ambito disciplinare e, per quanto riguarda la scuola dell'infanzia, a ogni campo di esperienza.

Nel plesso in cui si svolge il presente percorso le insegnanti hanno proposto un progetto annuale dal titolo "Un viaggio intorno al mondo tra realtà e fantasia", in cui, con ottica interculturale e inclusiva, gli alunni vengono accompagnati alla scoperta di Paesi, popoli e tradizioni differenti

da quelli italiani. Tale programmazione si pone in maniera trasversale rispetto ai singoli campi di esperienza e alle Otto Competenze Chiave Europee del 2018¹. Nonostante ciò, all'interno della prassi didattica attuata, risultano essere assenti percorsi strutturati e adeguatamente approfonditi relativi al campo di esperienza "La conoscenza del mondo".

Le proposte didattiche realizzate nella scuola, spesso, risultano essere ancorate a una metodologia *product-oriented* (De Rossi, & Messina, 2015). Nonostante ciò, la presenza di nuove insegnanti ha fatto sì che, durante l'anno scolastico, venissero inseriti alcuni laboratori ed esperienze. Le strategie e le tecniche utilizzate si riducono spesso alla lezione frontale e all'esecuzione di attività grafico-pittoriche. Agli alunni viene lasciato diverso tempo per il gioco libero, sia all'interno della sezione sia nel giardino esterno. Osservando le dinamiche che si realizzano spontaneamente durante tali momenti si nota chiaramente l'interesse dei bambini per la manipolazione e l'esplorazione, soprattutto nel cortile. Infatti, spesso, gli alunni trascorrono il tempo a loro disposizione cercando lombrichi, osservando insetti, raccogliendo foglie e scavando nella terra.

A livello di relazioni sociali tutti i bambini presenti nella scuola appaiono sereni e ben coesi tra loro. Le insegnanti predispongono, nell'arco della giornata, molteplici momenti in comune tra le due sezioni, soprattutto nell'ambito della *routine*, quali l'accoglienza, i pasti e il gioco libero successivo al pranzo. Inoltre, durante le attività pomeridiane, gli alunni di 5-6 anni vengono riuniti in un unico grande gruppo, favorendo

¹ 1- Comunicazione in madre lingua; 2- Comunicazione nelle lingue straniere; 3- Competenza matematica; 4- Competenza digitale; 5- Imparare ad imparare; 6- Competenze sociali e civiche; 7- Senso di iniziativa e imprenditorialità; 8- Consapevolezza ed espressione culturale

l'integrazione e la conoscenza reciproca. Nessun alunno appare escluso nelle dinamiche relazionali, nonostante le differenze anagrafiche e socio-culturali. Tale situazione sembra essere favorita dalla necessità, per via delle dimensioni ridotte del plesso, di predisporre sezioni eterogenee. Infatti, all'interno di un assetto di questo tipo, si sviluppano in modo inevitabile e spontaneo relazioni sociali autentiche, di mutuo-aiuto, *peer-tutoring* e imitazione. Esso consente agli alunni di interfacciarsi e di relazionarsi con bambini poco più piccoli o poco più grandi, portatori di esperienze e prospettive diverse. In questo senso i pari svolgono un ruolo importante in quanto causano, inconsapevolmente, incomprensioni e conflitti che necessitano di mediazione, di sforzo e di dialogo affinché prosegua la relazione (Bondoli, & Savio, 2021).

3.1.2 I destinatari della ricerca

Il presente percorso di ricerca ha coinvolto 20 alunni dell'ultimo anno della scuola dell'infanzia, ovvero di 5-6 anni, appartenenti ad entrambe le sezioni del plesso. I bambini, sono abituati a lavorare con gruppi misti, poiché la prassi delle attività pomeridiane prevede l'unione e il mescolamento delle classi.

Come descritto nel paragrafo precedente, gli alunni presentano notevoli differenze tra loro da molteplici punti di vista: cognitivi, linguistici, socio-economici, culturali. Nonostante ciò, il gruppo complessivo, pare coeso, unito e inclusivo, caratterizzato da spontanee dinamiche di *peer-tutoring* e di rispetto reciproco. Tale aspetto si riflette anche nel comportamento del gruppo che è vivace, dinamico, propositivo e tendenzialmente positivo. Inevitabilmente, spesso, la gestione della classe

appare difficoltosa, poiché gli alunni, soprattutto nelle attività pomeridiane, sono più affaticati e il loro auto-controllo viene meno. Ciò, però, non è un limite invalicabile, poiché, se coinvolti in attività e laboratori adeguati ai loro interessi e alle loro possibilità, riescono a svolgere le consegne in modo ottimale.

Al fine di favorire una migliore riuscita didattica e di consentire un maggior approfondimento degli esiti della seguente ricerca, ho scelto di dividere ulteriormente gli alunni in due gruppi, ciascuno dei quali ha seguito un percorso indipendente. Per operare tale distinzione tra i bambini, ho scelto di confrontare gli esiti del pre-test svolto prima dell'inizio dell'intervento didattico, affinché le due suddivisioni risultassero equilibrate.

Considerato lo scopo della presente ricerca ho ritenuto necessario non limitare l'indagine all'interno delle mura scolastiche e, dunque, di considerare i risultati unicamente in relazione alle attività didattiche, ma di estenderli anche all'esterno. Di conseguenza sono state coinvolte anche le famiglie degli alunni alle quali ho chiesto di compilare, all'inizio e al termine del percorso didattico, un questionario sul loro rapporto con la biologia e con gli insetti. Coinvolgere ed indagare le dinamiche quotidiane extra-scolastiche relative all'ambito di ricerca assume un ruolo essenziale al fine di ottenere una comprensione globale degli esiti dell'intervento didattico. In questo senso, l'ambiente domestico, dove il bambino spende buona parte della giornata in maniera spontanea e disinibita, contrariamente a ciò che può accadere a scuola, si pone come luogo per osservare e comprendere se le conoscenze formali apprese in aula siano apprendimenti significativi e come essi influenzino le azioni dell'alunno. Allo stesso tempo,

guardando all'indagine con sguardo sostenibile e innovatore, coinvolgere le famiglie ha permesso di scoprire, non solo gli esiti sulle abitudini dei più piccoli, ma anche di studiare se eventuali cambiamenti dei bambini causassero, di conseguenza, cambiamenti negli adulti che lo circondano.

Vi è poi un ultimo gruppo di destinatari della ricerca, ovvero gli insegnanti della scuola dell'infanzia. Anch'essi sono stati coinvolti attraverso un questionario anonimo, tramite il quale si sono indagate le loro abitudini didattiche circa l'insegnamento della biologia e dell'entomologia, approfondendone le potenzialità, le criticità e gli eventuali limiti.

3.2 L'intervento didattico

L'intervento didattico che ho proposto in aula si è svolto, per la maggior parte del tempo, in maniera parallela: infatti, prima di procedere con la proposta ho distinto gli alunni in due gruppi ai quali ho proposto attività e modalità di conoscenza degli insetti differenti. Uno ha seguito un approccio perlopiù scientifico e formale, il cui percorso si è concentrato sull'osservazione degli insetti, la scoperta della loro morfologia e del loro ciclo vitale. L'altro, invece, ha seguito un approccio "emotivo", per cui la conoscenza degli insetti si è legata alla loro osservazione, alla scoperta dei loro habitat e delle loro abitudini e alla cura degli animali adottati. In entrambi i gruppi, gli interventi proposti si sono basati perlopiù su di una didattica laboratoriale ed esperienziale, oltre che sul metodo osservativo-comparativo, tipico della biologia evolutiva (Santovito, 2015).

La sperimentazione didattica si è svolta in circa nove ore, tra i mesi di marzo e aprile. La prima è stata svolta in comune con entrambi i gruppi ed

è stata impiegata per introdurre il percorso e il compito autentico, oltre che per la somministrazione del questionario sulle pre-conoscenze e di quello sulle percezioni verso gli insetti. La fase centrale dell'intervento ha previsto tre ore di attività per gruppo di sperimentazione, dalle 14 alle 15, tutti i pomeriggi. Per entrambi, ogni giorno, veniva introdotto un nuovo insetto: dapprima il *Bombyx mori*, poi l'insetto stecco e infine le larve. A partire dall'osservazione dell'animale, veniva introdotto l'argomento centrale della lezione. Al termine di questa fase i due gruppi sono stati coinvolti in alcuni giochi e prove relative al compito autentico, valide come strumenti di valutazione formativa, inoltre hanno svolto un breve questionario di gradimento sul percorso. L'ultimo incontro è stato svolto in comune ad entrambi i raggruppamenti e ha previsto la ripetizione dei questionari sulle conoscenze e sulle percezioni.

Il percorso svolto in aula è stato possibile grazie alla preziosa collaborazione con il museo Esapolis di Padova, che, come si può leggere nel sito web risulta essere il "primo grande insettario d'Italia" (<https://www.micromegamondo.com/esapolis>). Infatti, attraverso il confronto con il direttore, il dottor Enzo Moretto, è stato possibile avere indicazioni specifiche e dettagliate sulla validità educativa dell'entomologia e sulla cura degli insetti. Inoltre, il museo ha messo a disposizione della ricerca gli esapodi coinvolti nei laboratori con i bambini, offrendo costante supporto nel corso del progetto.

3.2.1 La progettazione a ritroso

Per la progettazione dell'intervento didattico proposto in aula ho fatto ricorso alla progettazione a ritroso proposta da Wiggins e McThige nel

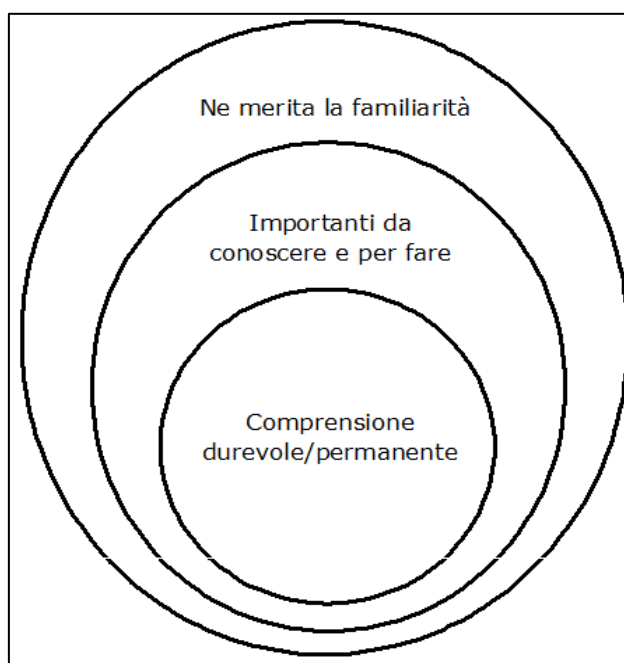
2004. I due autori definiscono tale pratica “come un’analisi del compito (*task analysis*) finalizzata a uno scopo ben preciso: dato un compito che deve essere realizzato, come bisogna procedere per realizzarlo?” (2004, p. 30). Attraverso questa prospettiva, dunque, l’insegnante viene invitato ad abbandonare la tradizionale abitudine di progettare focalizzandosi sulle attività in favore di una progettazione che si fonda sugli obiettivi educativi, dai quali partire per studiare e creare le strade didattiche per raggiungerli. In questo senso, già Tyler (1949) affermava che “Gli obiettivi educativi diventano i criteri di selezione dei materiali, della definizione dei contenuti, dello sviluppo delle procedure dell’istruzione e della preparazione delle prove di accertamento” (1949, p. 1).

Il modello della progettazione a ritroso prevede un consapevole orientamento verso lo sviluppo della comprensione profonda dell’allievo. Tale concetto si sovrappone a quello di competenza (Castoldi, 2017): in entrambi i casi si fa riferimento all’abilità di riconoscere il significato e le potenzialità pratiche del sapere teorico. Vi è da specificare, però, che la “comprensione” si relaziona perlopiù in ambito di apprendimento, mentre la “competenza” riguarda soprattutto la trasposizione pratica delle conoscenze. Alla luce di tale distinzione Castoldi afferma che “la progettazione è incentrata sulla comprensione, ovvero sulla piena consapevolezza di un determinato apprendimento o set di apprendimenti, la valutazione è centrata sulla competenza, ovvero sull’accertamento della misura in cui l’allievo sa riutilizzare tali apprendimenti” (2017, pp. 103-104). Infatti, la progettazione a ritroso, come dichiarato da Wiggins e McThige (2004), scardina l’idea che la valutazione sia una fase successiva all’insegnamento sostenendo piuttosto che sia necessario agire e

strutturare le strategie didattiche sulla base dei nostri scopi e obiettivi. I due autori raccomandano di “iniziare dalla domanda ‘Cosa potremmo accertare come prove che gli studenti hanno raggiunto le comprensioni desiderate e la padronanza elevata?’ – prima di procedere a pianificare le esperienze di insegnamento e di apprendimento” (2004, p. 31).

Tale modalità progettuale trova manifestazione pratica nell’individuazione di tre fasi fondamentali, interconnesse e inscindibili:

1. l’identificazione dei risultati attesi, ovvero l’analisi degli scopi dell’insegnamento e dei contenuti per riconoscere e delineare gli obiettivi curriculari.



Wiggins e McThige *Figura 11: L’identificazione dei risultati attesi (Wiggins, & McThige, 2004)*

invitano i docenti ad effettuare tale selezione attraverso uno schema a tre anelli concentrici (Figura 11). Nell’anello esterno vi sono le conoscenze di cui gli studenti dovrebbero avere familiarità, nell’anello mediano vi sono le conoscenze importanti e le abilità senza le quali il percorso risulterebbe incompleto, nell’anello più piccolo, invece, è lo spazio per la comprensione durevole e permanente.

2. “Determinare quali evidenze di accettabilità consentiranno di verificare il livello di comprensione profonda raggiunta dagli studenti” (Castoldi, 2017, p. 106). Gli autori Wiggins e McThige a questo proposito raccomandano agli insegnanti l’uso in itinere di una varietà di strumenti e metodi tra cui controlli della comprensione, osservazioni, questionari, compiti di prestazione... (2004).
3. “Pianificare il percorso didattico che si intende realizzare per sviluppare i risultati di apprendimento appresi” (Castoldi, 2017, p. 106), ovvero decidere le attività e le esperienze da proporre agli alunni in aula, mantenendo il focus sulle conoscenze e le abilità da sviluppare.

3.2.2.1 La macroprogettazione “emotiva”: scelte didattiche e obiettivi

Un gruppo di alunni è stato coinvolto in un percorso didattico di stampo “emotivo”, caratterizzato, dunque, da un approccio basato sulla cura degli insetti, la conoscenza delle loro abitudini e la ricerca del loro benessere, ai fini di garantirne la sopravvivenza. Tale gruppo ha assunto il compito di badare agli animali anche nei giorni in cui non mi sarei recata a scuola. Secondo le affermazioni di Santovito, infatti, “il coinvolgimento attivo degli studenti è uno dei punti chiave per innescare l’interesse verso la scienza” (2015, p. 35). In quest’ottica l’obiettivo della sperimentazione didattica in questione era di osservare se tale modalità di approccio comportasse modificazioni significative nelle percezioni dei bambini e nella loro relazione con gli insetti.

Gli obiettivi didattici di tale progettazione sono contenuti nella rubrica valutativa che ho realizzato nella fase di delineazione del percorso (Tabella 2). Ad alcuni obiettivi più specifici in ambito scientifico e biologico se ne affiancano altri di generali verso l'attività proposta.

Tabella 2: Estratto della rubrica valutativa della macroprogettazione "emotiva"

DIMENSIONI	CRITERI	INDICATORI
Cura degli insetti (baco da seta, larve e insetto stecco)	Conoscere le necessità degli insetti (ex. nutrizione, riproduzione, habitat...)	Conosce le necessità degli insetti ed è in grado di rispondervi (adeguando la temperatura, fornendo cibo, migliorando l'habitat)
	Conoscere gli atteggiamenti di cura verso gli insetti	Distingue i comportamenti positivi (delicatezza, lentezza, cura) e negativi (frenesia, caccia, indelicatezza) verso gli insetti
Competenza scientifica	Osservare e riprodurre verbalmente e graficamente	Osserva gli insetti a occhio nudo e con la lente d'ingrandimento e li descrive correttamente verbalmente e graficamente
	Formulare delle ipotesi	Formula delle ipotesi verosimili sulla base delle osservazioni compiute e delle conoscenze

Curiosità scientifica	Interesse	Dimostra interesse verso le attività proposte e i contenuti affrontati (domande, interessi spontanei, osservazioni...)
-----------------------	-----------	--

Le fasi del percorso da me sviluppato in relazione a questo approccio sono sintetizzate nella Tabella 3.

Tabella 3: Sintesi delle attività del percorso "emotivo"

TEMPI	ATTIVITÀ
Fase iniziale - un incontro da un'ora	- I bambini trovano una lettera misteriosa da parte di uno scienziato, delle lenti d'ingrandimento e delle scatoline vuote. Leggendo la lettera scoprono la richiesta dello studioso. In seguito eseguono i pre-test.
Fase centrale - tre incontri da un'ora	- I bambini trovano in aula alcuni bachi da seta: a turno, l'insegnante invita un alunno alla volta ad avvicinarsi e ad osservare, prima occhio nudo, poi con la lente d'ingrandimento e infine col microscopio. Utilizzando un filmato, viene fatto osservare al gruppo il ciclo vitale del baco da seta e ci si sofferma sulla crisalide. Successivamente, i bambini vengono invitati a realizzare una breve drammatizzazione e infine si riflette sulle necessità del baco da seta e sulle sue abitudini. - I bambini trovano in aula un insetto stecco: a turno, l'insegnante invita un alunno alla volta ad avvicinarsi e ad osservare, prima a occhio nudo e poi con la lente

	<p>d'ingrandimento e infine col microscopio l'insetto stecco. Vengono quindi invitati ad osservare il terrario, com'è fatto e cosa contiene: da questa esplorazione si discute sulle necessità degli insetti stecco (cosa mangia, dove dorme, dove fa i bisogni). Viene preparato un cartellone contenente tutte le informazioni raccolte. Infine, tutti i bambini vengono invitati a realizzare il disegno dell'insetto osservato.</p> <p>- I bambini trovano in aula alcune larve: a turno, l'insegnante invita un alunno alla volta ad avvicinarsi e ad osservare, prima a occhio nudo, poi con la lente d'ingrandimento e infine con il microscopio. Si chiede al gruppo di descrivere ciò che è stato osservato e si riflette sul fatto che le larve, col tempo, acquisteranno una morfologia completamente diversa. Infine, si cerca di confrontare le tappe della vita entomologica con quelle della vita umana. Dopodiché, ogni alunno realizza il diario "Cresci bene piccola creatura!" in cui le larve vengono paragonate, per morfologia e bisogni, a degli insetti.</p>
<p>Fase finale - due incontri da un'ora</p>	<p>- I bambini ricevono un'altra lettera da parte dello scienziato che li invita a superare alcune prove per dimostrare quello che hanno scoperto sugli insetti e ottenere l'attestato di "Biologo esperto".</p> <p>- Svolgimento dei post-test</p>

Per visualizzare la versione integrale della macroprogettazione vedere l'Allegato 1.

3.2.2.2 La macroprogettazione "scientifica": scelte didattiche e obiettivi

Il secondo gruppo di alunni coinvolti hanno sperimentato un approccio verso la biologia e gli insetti di stampo scientifico e formale. Infatti, attraverso esperienze ed attività adeguati alle loro potenzialità e ai contenuti proposti il focus degli interventi è stato la conoscenza degli animali principalmente dal punto di vista morfologico. Tale scopo non deve essere tradotto come un allontanamento da una didattica laboratoriale ed esperienziale, fulcro metodologico di tutto l'intervento. Con il gruppo in questione, infatti, attraverso osservazioni, giochi, disegni ed esperienze si è cercato di creare un ambiente di apprendimento interattivo, basato sul confronto e sulla condivisione (Santovito, 2015).

Nella pratica didattica, dunque, tale sperimentazione si distingue da quella parallela poiché ho proposto ai discenti una modalità di relazione meno "calda", ma basata su un approccio distaccato e formale. In questo senso l'attenzione si è focalizzata su aspetti differenti. Gli obiettivi di questo percorso sono riassunti nella tabella 4:

Tabella 4: Estratto della rubrica valutativa della macroprogettazione "scientifica"

DIMENSIONI	CRITERI	INDICATORI
Conoscenza degli animali (baco da seta,	Conoscere la morfologia	Riconosce e nomina la morfologia base degli insetti (testa, torace, addome, ali, zampe, antenne)

larve e insetti stecco)	Riconoscere un insetto	Distingue un insetto da altri animali
	Conoscere il ciclo vitale di un insetto	Ricostruisce il ciclo vitale di un insetto (uovo, larva, pupa, insetto)
Competenza scientifica	Osservare e riprodurre verbalmente e graficamente	Osserva gli insetti a occhio nudo e con gli strumenti e li descrive correttamente verbalmente e graficamente
	Formulare delle ipotesi	Formula delle ipotesi verosimili sulla base delle osservazioni compiute e delle conoscenze
Curiosità scientifica	Interesse	Dimostra interesse verso le attività proposte e i contenuti affrontati (domande, interessi spontanei, osservazioni...)

Le fasi del percorso da me sviluppato in relazione a questo approccio sono sintetizzate nella Tabella 5.

Tabella 5: Sintesi delle attività della proposta "scientifica"

TEMPI	ATTIVITÀ
Fase iniziale - un incontro da un'ora	- I bambini, trovano una lettera misteriosa, delle lenti d'ingrandimento e delle scatoline vuote. Leggendo la

	<p>lettera scoprono la richiesta dello scienziato. Dopo una breve conversazione eseguono il pre-test</p>
<p>Fase centrale - tre incontri da un'ora</p>	<p>- I bambini trovano in aula alcuni bachi da seta: a turno, l'insegnante invita ad osservare, prima a occhio nudo e poi con gli strumenti. Dalle osservazioni si chiede ai bambini di descrivere l'animale e di ricercarlo nell'enciclopedia per individuare come diventerà. Infine, l'insegnante racconta agli alunni la storia dell'insetto e la sua utilità nel settore tessile. Infine, i bambini vengono invitati a riprodurre graficamente la trasformazione del baco.</p> <p>- I bambini trovano in aula un insetto stecco: a turno, l'insegnante invita ad osservare, prima a occhio nudo e poi con gli strumenti. Dall'osservazione i bambini vengono stimolati a raccontare ciò che hanno visto, creando un disegno in cui vengono inseriti i principali elementi morfologici. Infine, ogni alunno presenterà ai compagni il suo artefatto.</p> <p>- I bambini trovano in aula alcune larve: a turno, l'insegnante invita ad osservare, prima a occhio nudo e poi con gli strumenti. Dalle osservazioni si chiede di ricercare nell'enciclopedia degli insetti cosa sia e cosa diventerà. Si discute del ciclo vitale degli insetti, paragonandolo a quello degli umani. Infine, viene realizzata una riproduzione grafica.</p>

Fase finale - due incontri da un'ora	- I bambini ricevono un'altra lettera da parte dello scienziato che li invita a superare alcune prove per dimostrare quello che hanno scoperto sugli insetti e ottenere l'attestato di "Biologo esperto". - Svolgimento del post-test
--	--

Per visualizzare la versione integrale della macroprogettazione vedere l'Allegato 2.

3.2.3 *Universal Design for Learning* in biologia

Un aspetto particolarmente rilevante nella progettazione e nella realizzazione degli interventi didattici relativi alla presente ricerca riguarda l'inclusione scolastica. Agendo all'interno di un bacino di alunni eterogeneo e multiforme è stato essenziale riflettere sulle modalità adeguate a proporre una didattica che consentisse a tutti di sentirsi protagonisti del proprio processo di apprendimento. Il punto di riferimento per realizzare tutto ciò è il modello dell'*Universal Design for Learning* proposto dal CAST nel 2011. Come definito da Ghedin e Mazzocut "L'UDL è un modello, di progettazione di materiali, metodi e strategie d'istruzione volto a facilitare l'apprendimento e a promuovere la partecipazione scolastica di tutti gli studenti" (2017, p. 146). Esso promuove, nella pratica, tre principi guida: la varietà dei mezzi di coinvolgimento per stimolare interesse e motivazione ad apprendere, la varietà di mezzi di rappresentazione dei contenuti e la varietà dei mezzi di azione e di espressione, ossia molteplici modi per esprimere conoscenze e competenze (Murawski, & Scott, 2021). Adottare l'UDL nella pratica didattica consente di generare strade varie per giungere alla meta, così da consentire a tutti gli alunni, non solo coloro che

possiedono una certificazione clinica, di raggiungerla nel modo più congeniale. Si traduce, quindi, in un generale rispetto verso la totalità degli individui, i loro bisogni e i loro interessi, “considerando l’accoglienza delle diversità come un valore irrinunciabile” (Indicazioni Nazionali del 2012, p. 14).

Nella pratica del percorso didattico realizzato, focalizzato su contenuti scientifici e strategie laboratoriali, ho potuto notare come tali condizioni si prestino efficacemente alla realizzazione di una didattica inclusiva. Infatti, la necessità, ai fini dello studio degli animali, di utilizzare diversi strumenti per l’osservazione, di predisporre attività diversificate, basate su differenti *medium* (Damiano, 2013) e di concedere tempo e spazio a ciascun alunno, ha guidato spontaneamente alla creazione di un ambiente didattico secondo l’UDL. Infatti, “Variare la presentazione dei contenuti e le modalità d’insegnamento sembra essere la chiave” (Ghedini & Mazzocut, 2017, p. 146) non solo per garantire a tutti l’accesso a conoscenze e competenze, ma anche per realizzare una didattica scientifica fin dalla scuola dell’infanzia.

3.3 I percorsi didattici

Sebbene la sperimentazione didattica abbia previsto due percorsi paralleli e differenti, vi sono alcuni aspetti comuni che hanno consentito di mantenere coerenza e coesione tra i due gruppi. Infatti l’intero intervento didattico, nella sua integrità, rientra nel campo di esperienza “La conoscenza del mondo”. In esso gli alunni sono coinvolti nella scoperta della realtà, dunque dei fenomeni naturali, di se stessi e degli altri, attraverso prime e semplici modalità di ricerca, basate su osservazioni, dialoghi,

domande e risposte. In particolare, l'ambito entro cui si colloca il percorso in questione viene definito "Oggetti, fenomeni e viventi". Come riportato dalle Indicazioni Nazionali per il Curricolo del 2012 "Gli organismi animali o vegetali, osservati nei loro ambienti o microambienti artificiali, possono suggerire un 'modello di vivente' per capire i processi più elementari e la varietà dei modi di vivere" (p. 22). Analizzando la proposta ancor più nello specifico, il traguardo per lo sviluppo della competenza che ho considerato è il seguente: "Osserva con attenzione il tuo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendoti dei cambiamenti" (Indicazioni Nazionali del 2012, p. 22-23).

Nell'ambito della normativa europea, invece, il riferimento che ho preso in considerazione è la seguente competenza chiave: "Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria" (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea, 2018), nell'ambito relativo alla scienza. Essa, infatti, viene definita come "la capacità di spiegare il mondo che ci circonda usando l'insieme delle conoscenze e delle metodologie, comprese l'osservazione e la sperimentazione, per identificare le problematiche e trarre conclusioni che siano basate su fatti empirici, e alla disponibilità a farlo" (Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea, 2018).

Oltre all'inquadramento normativo di riferimento, vi sono ulteriori aspetti trasversali ai due percorsi paralleli che riguardano soprattutto le strategie metodologiche scelte. Infatti, il principio didattico cardine di entrambe le progettazioni è stata la consapevolezza che "l'insegnamento di una disciplina scientifica come la biologia non può prescindere dall'adottare

metodologie attive, e quindi in primis una didattica laboratoriale” (Santovito, 2015, p. 37). Dunque, ho fatto ricorso a strategie e tecniche differenti dalla lezione frontale, in favore di approcci che consentissero agli alunni di essere protagonisti e costruttori del loro processo, di sperimentare, di osservare, di formulare ipotesi e di confrontarsi con l’insegnante e con i pari. A questo proposito Arcà raccomanda il ricorso a strategie didattiche distanti dalla tradizione statica, in favore di un nuovo modo di imparare (2015).

Come già accennato, la delineazione di attività ed esperienze è una fase fondamentale nella progettazione a ritroso, in favore di una comprensione profonda e per questo ho scelto con cura e studio, confrontandomi con le potenzialità degli alunni, gli obiettivi prefissati e i contenuti affrontati. Seguendo le indicazioni di Messina e De Rossi (2015) ho selezionato strategie dallo stampo prettamente laboratoriale, prevedendo differenti metodologie, sia per garantire il raggiungimento degli obiettivi didattici, sia per assecondare gli stili e le esigenze cognitive degli alunni. Quest’ultimo concetto, dunque, si lega profondamente a quello di inclusione, di rispetto e valorizzazione delle diverse potenzialità di ciascuno, secondo l’ottica dell’*Universal Design for Learning* (CAST, 2011), ovvero soddisfacendo i bisogni di tutti gli alunni (Murawski & Scott, 2021).

In relazione alla realizzazione della didattica laboratoriale necessaria, un ruolo di fondamentale importanza è stato ricoperto dalle tecnologie. La progettazione, infatti, è stata costantemente arricchita dall’utilizzo della LIM presente in aula e del microscopio-endoscopio digitale, collegato al computer della sezione. Gli strumenti digitali si sono rivelati importanti

alleati, sia per ottenere un maggior coinvolgimento, sia per riuscire a offrire occasioni di apprendimento efficace. Tale apporto si pone in linea con i concetti proposti a livello ministeriale nel Piano Nazionale Scuola Digitale (L. 107 del 2015). Nel documento, infatti, si afferma la necessità, da parte degli insegnanti, di cogliere la sfida dell'educazione nell'era digitale da coniugare con le nuove esigenze della didattica, creando soluzioni che facilitino ambienti propedeutici agli apprendimenti attivi e laboratoriali. Il fondamento teorico di tali strategie è stato il modello TPACK (*Technological Pedagogical Content Knowledge*) proposto da Mishra e Koheler nel 2006 (Figura 12). Gli autori sottolineano come una didattica digitale efficace sia data dalla riflessione su tre ambiti: contenuti, pedagogia e tecnologia, e sulle loro interazioni (Mishra, & Koheler, 2009).

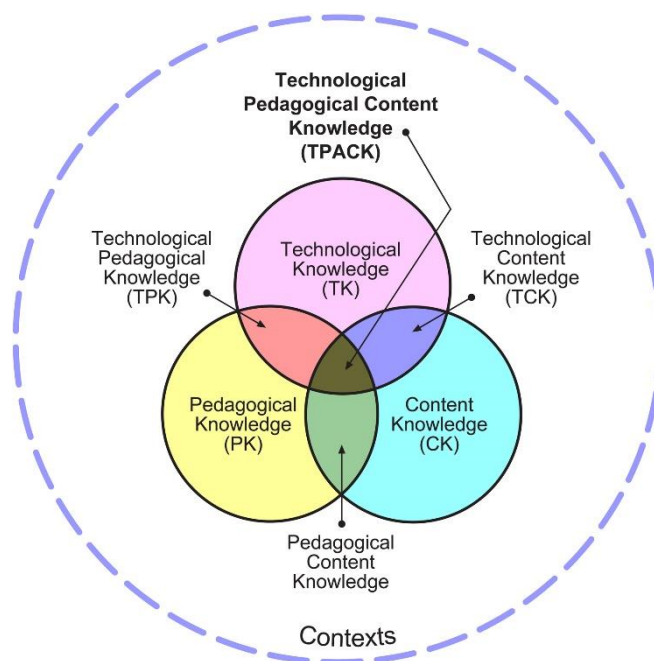


Figura 12: Modello TPACK (Mishra, & Koheler, 2006)

3.3.1 Rilevazione delle preconoscenze

Il primo incontro realizzato in aula è stato svolto con i bambini riuniti in un unico gruppo, con i quali ci si è dedicati alla presentazione del compito autentico, allo svolgimento del questionario relativo alle conoscenze scientifiche e delle interviste sugli stereotipi.

Per introdurre l'argomento ho ricorso alla figura del dottor Enzo, un entomologo che ha fatto recapitare agli alunni una lettera in cui si presentava e in cui chiedeva il loro aiuto nello studio di alcuni insetti, delle lenti di ingrandimento, un microscopio-endoscopio digitale e delle teche. Esso rappresenta ciò che Canevaro, formalizzato da Zanelli (1986), definisce *sfondo integratore*, cioè un grande tema con cui sviluppare competenze diverse. Questo personaggio, oltre a far conoscere se stesso, ha presentato ai bambini la situazione problema e il relativo compito autentico. In questo modo si è favorita non solo l'attivazione cognitiva, ma anche quella emotiva secondo la cosiddetta *warm cognition* (Lucangeli, 2019). Inoltre, tale strategia ha permesso di evitare un'eccessiva frammentazione degli apprendimenti e di creare un solido terreno motivazionale.

Dunque, gli alunni, al loro rientro in aula, hanno trovato un cartellone con il disegno del dottor Enzo e vari oggetti sparsi per la classe. In primo luogo, dopo esserci seduti in cerchio, abbiamo letto la lettera dell'entomologo in cui si presentava e chiedeva ai bambini di aiutarlo nello studio di alcuni insetti. Per rafforzare la comprensione di quanto scritto abbiamo avviato un breve *brainstorming* orale in cui ognuno poteva dire liberamente ciò che sapeva sull'argomento insetti. Sono emersi molteplici livelli di pre conoscenza e alcune misconcezioni sulle quali non sono intervenuta direttamente correggendo, ma ho preferito chiedere le opinioni dei pari a riguardo. Al termine di questo breve confronto ho consegnato agli alunni il test sulle conoscenze scientifiche e ho dato loro la consegna. L'ultima fase di questo incontro è stata dedicata alla realizzazione delle interviste sulle percezioni e gli stereotipi.

3.3.2 Il baco da seta

I primi insetti presentati agli alunni sono stati tre bachi da seta (*Bombyx mori*). Lo studio si è effettuato nelle due suddivisioni didattiche previste.

L'attività proposta per il gruppo dall'approccio "emotivo", ha avuto inizio dall'osservazione di questi animali. Tale momento, infatti, ha occupato buona parte del laboratorio ed è sempre stato presente in ogni incontro, con entrambi i gruppi. Infatti, come sostenuto da Santovito "l'attività di osservazione macroscopica e microscopica degli organismi è un eccellente modo per avvicinare gli studenti al mondo biologico" (2015, p. 40). Essa si è svolta dapprima attraverso l'osservazione a occhio nudo, successivamente ho consegnato agli alunni delle lenti di ingrandimento e infine abbiamo utilizzato il microscopio-endoscopio digitale.

Al termine della fase di osservazione, accompagnata parallelamente da alcune domande stimolo per guidare lo studio e per introdurre alla conoscenza, gli alunni sono stati coinvolti nelle operazioni necessarie per la cura di questi animali. Infatti, i *Bombyx mori* sono insetti delicati, non devono essere toccati a mani nude, hanno bisogno di una dieta specifica e di mantenere pulito il loro ambiente di vita. Di conseguenza ho aiutato i bambini a comprendere e acquisire le procedure necessarie: dapprima abbiamo rimosso i bachi e i rametti di legno dalla teca, l'abbiamo svuotata di tutta la sporcizia, l'abbiamo sciacquata e asciugata con molta cura, abbiamo rimesso a posto bastoncini e animali e, al termine, abbiamo dato loro del cibo.

Infine, abbiamo realizzato un cartellone con sintetizzate le informazioni ottenute sui bachi da seta (da staccare e attaccare in ordine grazie all'utilizzo del velcro) e un calendario sulle operazioni da svolgere per prendersi cura degli insetti.

L'attività proposta al gruppo dall'approccio "scientifico" riprende la fase di osservazione prevista anche con gli altri alunni. Successivamente, però, la fase centrale del laboratorio si è focalizzata sulla conoscenza del ciclo vitale dei *Bombyx mori* e sulle fasi che lo compongono. Per fare ciò ho fatto ricorso sia a diversi mediatori tra cui delle fotografie degli stadi principali (uova, baco, larva, bozzolo e falena). Al fine di consentire agli alunni di interiorizzare tali fasi e il loro nome ho utilizzato un gioco di drammatizzazione, in cui chiedevo ai bambini di rappresentare con il proprio corpo lo stadio che nominavo. Dapprima associavo il nome pronunciato con la relativa immagine, successivamente ho rimosso tale accostamento.

L'ultima fase dell'incontro ha previsto un ulteriore momento di osservazione per la riproduzione grafica dei bachi da seta. Mazzoli, infatti, considera il disegno come uno strumento per migliorare l'osservazione ed è funzionale e propedeutico ad essa (2005). Attraverso questa attività conclusiva, dunque, ho cercato di avviare gli alunni a ciò che Santovito (2015) definisce *percezione consapevole* in cui "la documentazione grafica delle proprie osservazioni consente al bambino di focalizzare meglio l'attenzione sui particolari" (pp. 41-42).

3.3.3 Gli insetti stecco

I secondi insetti presentati agli alunni sono stati tre insetti stecco (*Bacillus rossius*). Lo studio si è effettuato nelle due suddivisioni didattiche previste.

Per il gruppo con approccio “emotivo” la struttura del laboratorio è stata simile al precedente, relativo alla conoscenza dei bachi da seta. Dapprima, infatti, abbiamo dedicato diverso tempo alle osservazioni e alle domande stimolo per cogliere il maggior numero possibile di informazioni relative agli insetti stecco. Successivamente ci siamo dedicati alla cura dei *Bombyx mori*, seguendo le indicazioni fornite, e ho aiutato gli alunni a conoscere ed interiorizzare le azioni di cura anche per i *Bacillus rossius*. Dunque, abbiamo messo da parte gli insetti, abbiamo rimosso i rametti di *Photinia*, abbiamo pulito la teca, abbiamo raccolto e inserito nuove foglie di *Photinia* dal giardino esterno, abbiamo rimesso gli animali al loro posto e li abbiamo nebulizzati con dell’acqua fresca.

Al termine dell’incontro abbiamo focalizzato l’attenzione sulla morfologia degli insetti, contandone le zampe, cercando di osservarne la testa, il colore del corpo e la trama. A partire da tali scoperte ho proposto agli alunni di realizzare il proprio insetto stecco utilizzando dei bastoncini di legno.

La proposta didattica svolta con il gruppo con approccio “scientifico” ha avuto inizio da un momento di osservazione strutturata (Figura 13) e guidata da domande stimolo con cui invitavo gli alunni a volgere l’attenzione alla morfologia degli insetti. Dopo aver ricostruito gli aspetti essenziali ho invitato i bambini a svolgere un gioco motorio, simile al tradizionale “Sacco pieno – sacco vuoto” in cui dovevano toccarsi la testa se



Figura 13: Osservazione degli insetti stecco con la lente d'ingrandimento

dicevo “Testa”, il petto se dicevo “Torace” e la pancia se dicevo “Addome”. In questo modo, infatti, si è creata un’associazione tra il corpo umano e quello degli esapodi, accompagnata dal movimento delle mani, permettendo una maggiore interiorizzazione. Oltre al gioco motorio, un

ulteriore mediatore utilizzato è stato quello grafico, attraverso il “Puzzle dell’insetto stecco” (Figura 14), in cui veniva chiesto agli alunni di ricostruire

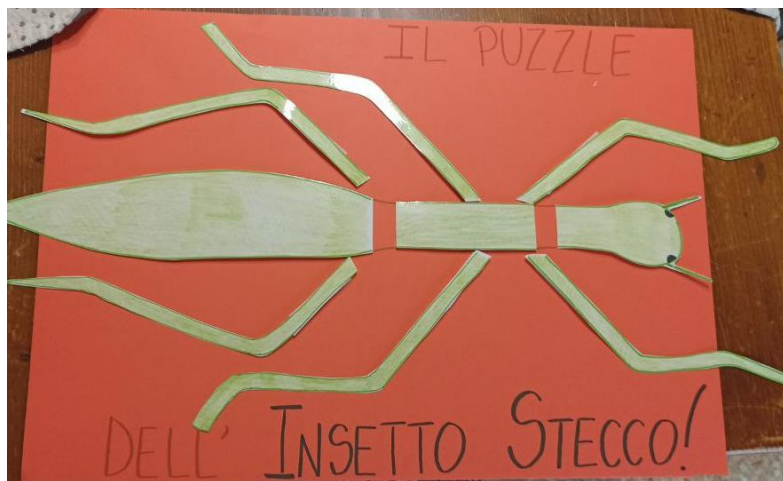


Figura 14: Il puzzle dell'insetto stecco

l’animale nominando le parti del corpo che si incollavano.

Come attività conclusiva, infine, ho chiesto ai bambini di realizzare il disegno di un insetto stecco così da tradurre graficamente le loro osservazioni e i concetti acquisiti durante le fasi precedenti del laboratorio.

3.3.4 Le larve di cetoniella

Gli ultimi insetti presentati agli alunni sono state alcune larve di cetoniella (*Oxythyrea funesta*). Lo studio si è effettuato nelle due suddivisioni didattiche previste.

Il laboratorio svolto con il gruppo con l'approccio emotivo ha avuto inizio dalla fase di osservazione delle larve e del loro ambiente di vita. A partire da essi gli alunni hanno proposto molteplici ipotesi su che tipo di animali fossero, cosa mangiassero, dove vivessero, come sarebbero diventati. Con il supporto di diverse immagini relative a questi animali e l'utilizzo di alcune enciclopedie per bambini sul mondo dell'entomologia siamo giunti a comprendere il loro ciclo vitale e le necessità di questi insetti. Per favorire l'apprendimento e l'empatia nei confronti delle larve ho fatto ricorso a una serie di paragoni tra la loro vita e quella umana, associando l'immagine delle larve a quella di neonati. Per rafforzare tale tipo di comprensione ho proposto a ogni alunno di realizzare un breve libretto dal titolo "Cresci bene, piccola creatura!" in cui attraverso una serie di paragoni si confrontavano le abitudini di vita degli insetti in questione con la vita dei bambini.

Invece, per quanto riguarda il laboratorio svolto con il gruppo basato sull'approccio scientifico, il *focus* è stato la conoscenza dell'ordine dei Coleotteri e del loro ciclo vitale. Infatti, si è cominciato dall'osservazione delle larve di cetoniella e la discussione, supportata da immagini, del suo ciclo vitale. Successivamente ho proposto agli alunni fotografie di diversi Coleotteri (nominandoli) e ho spiegato agli alunni che tutti gli insetti che stavano osservando appartenevano a uno stesso ordine e tutti loro, per

crescere, attraversavano alcune fasi (uovo, larva, pupa e insetto perfetto). Per rafforzare tale conoscenza ho riproposto il gioco motorio di drammatizzazione già svolto in occasione del laboratorio sul baco da seta.

Nella fase finale dell'incontro ho lasciato agli alunni la libertà di scegliere il Coleottero che preferissero e di riprodurlo graficamente osservandone le fotografie. Al termine della realizzazione ognuno di loro ha esposto il proprio prodotto ai compagni.

3.3.5 Giochi di consolidamento

Ad accompagnare la realizzazione dei laboratori precedentemente descritti è stato il sovente ricorso alla *Game Based Learning*, ovvero all'utilizzo del gioco e dei suoi principi nella didattica (Trybus, 2015). Infatti, molte caratteristiche del gioco lo rendono adatto e utile all'apprendimento e allo sviluppo di competenze, prime tra tutte la motivazione e il coinvolgimento. Attraverso metodologie ludiche, dunque, l'alunno è attivamente partecipe della costruzione di conoscenze e sviluppa una maggiore partecipazione emotiva all'apprendimento, stimolando ciò che Lucangeli definisce *warm cognition* (2019).

Per tali ragioni, al termine dei percorsi didattici, ho previsto che gli alunni ricevessero una lettera da parte del dottor Enzo in cui li sfidava a superare alcune prove per guadagnarsi il titolo di "Esperto entomologo". In questo modo, dunque, i giochi predisposti non solo avevano funzione sfidante e coinvolgente verso gli alunni, ma hanno acquisito la funzione di valutazione sommativa, per conoscere gli esiti concettuali del percorso svolto. Questo momento ludico, in cui gli alunni dovevano indossare i panni di entomologi per mostrare al dottor Enzo ciò che avevano imparato,

riveste il ruolo di compito autentico ovvero “attività formative basate sull’utilizzo della conoscenza e delle abilità concettuali e/o operative in situazioni reali” (Tessaro, 2014, p. 82).

Nella pratica didattica gli alunni hanno svolto le seguenti prove:

- Puzzle della fotografia di un insetto stecco;
- Ricostruzione dello schema sul ciclo vitale del baco da seta;
- All’interno di una serie di fotografie di animali, individuare gli insetti;
- *Memory* degli insetti e denominazione delle specie ritrovate.

3.4 La valutazione secondo l’ottica trifocale

La valutazione è parte fondante del processo formativo che viene posposto ai bambini e, come riportato dalle Indicazioni Nazionali del 2012, essa “precede, accompagna e segue i processi curricolari” (p. 13). Tale affermazione si pone in linea con la valutazione per l’apprendimento, la quale, secondo le Linee Guida 2020, ha carattere formativo poiché necessaria per adattare l’insegnamento ai bisogni educativi. Inoltre, essa risulta fondamentale per il raggiungimento della maggiore sfida che l’istituzione scolastica si trova ad affrontare, ovvero quella di rendere l’alunno un *lifelong learner* (Bound, 2000), in grado di acquisire conoscenze e competenze, autonomamente, anche al di fuori del contesto scolastico e di valutare se stesso e i contesti con spirito critico.

Relativamente alla valutazione del mio intervento didattico, si è fondata sulla rubrica di valutazione creata in fase di progettazione (Allegati 1 e 2). Essa rappresenta uno strumento fondamentale del processo

formativo e si definisce come ciò che consente di valutare il grado di competenza raggiunto, attraverso descrizioni circa l'autonomia e la responsabilità nell'utilizzo delle conoscenze (Gentili, 2017). McThige e Ferrara la definiscono "uno strumento generale di valutazione impiegato per valutare la qualità dei prodotti e delle prestazioni in un determinato ambito [...] consiste in una scala di punteggi prefissati e in una lista di criteri che descrivono le caratteristiche di ogni punteggio della scala" (1996, p. 8). Dunque, la rubrica valutativa si configura come un dispositivo con cui si esplicita il significato attribuito alla competenza osservata. Il focus è appunto quello della competenza, concetto di natura polimorfa e complessa, definita in molteplici modi. Ad esempio LeBoterf sostiene sia l'unione tra il "saper agire", il "voler agire" e il "poter agire" (2008); mentre il Consiglio Europeo nelle Raccomandazioni del 2018 la definisce come "una combinazione di conoscenze, abilità e attitudini appropriate al contesto". Di conseguenza si pone la necessità di ottenere una sua immagine comprensiva e integrata di tutte le sue componenti, attraverso, quindi, il confronto di più rappresentazioni della stessa. Come riportato da Castoldi,

infatti, nella valutazione della competenza occorre l'utilizzo della prospettiva trifocale (Figura 15), ossia un triangolo di

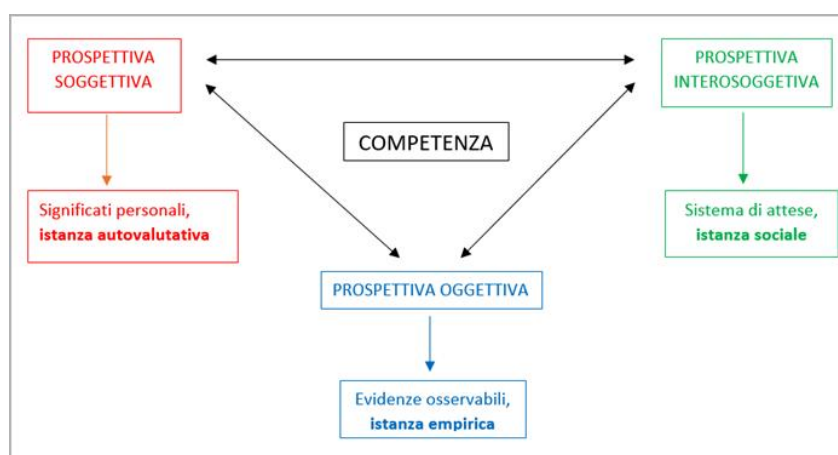


Figura 15: La prospettiva trifocale (Castoldi, 2010)

osservazione al cui baricentro vi sia l'idea stessa di competenza (2010).

Dunque, la prospettiva trifocale consente di effettuare una valutazione delle competenze attraverso tre prospettive di osservazione, ossia la prospettiva soggettiva, oggettiva e intersoggettiva (Castoldi, 2016).

3.4.1 Il polo soggettivo

Il polo soggettivo indaga i significati personali che il soggetto direttamente coinvolto nel processo di apprendimento dà alla sua esperienza. Implica, infatti, l'istanza autovalutativa volta ad ottenere la visione interna della competenza indagata, a partire dai giudizi metacognitivi dell'apprendente stesso (Castoldi, 2016).

Nell'intervento didattico che ho svolto in aula ho previsto che venissero proposte molteplici forme di autovalutazione e di autopercezione, sia in itinere sia al termine del percorso. Si tratta di operazioni metacognitive che necessitano di distanziamento dal proprio io e di oggettività. Si configurano, dunque, come parti essenziali del processo di apprendimento e di acquisizione delle competenze (Mariani, 2013).

Nella pratica didattica ho previsto che al termine di ogni incontro gli alunni segnassero su di un cartellone un'*emoji* per esprimere il loro livello di gradimento del laboratorio appena concluso. Alla fine del percorso, invece, ho chiesto ai bambini di compilare un breve questionario composto da quattro domande a risposta chiusa, secondo una scala di valutazione da 1 a 3. Inoltre, ho svolto una breve intervista semi-strutturata in cui chiedevo agli alunni di descrivere i laboratori, di elencare gli aspetti che avevano apprezzato di più o di meno o di esprimere un'opinione a riguardo.

Tali strumenti mi hanno consentito di indagare e conoscere le idee, le percezioni e le sensazioni degli alunni circa il percorso svolto e la loro esperienza. Inoltre, hanno permesso ai bambini di mettere in campo le loro competenze critiche e metacognitive, cercando di esprimere in maniera sincera e oggettiva le loro sensazioni. In altre parole, attraverso di essi ho indagato “il senso assegnato al compito operativo su cui manifestare la propria competenza e la percezione della propria adeguatezza nell'affrontarlo, delle risorse da mettere in campo e degli schemi di pensiero da attivare” (Castoldi, 2017, p. 170).

3.4.2 Il polo intersoggettivo

Il polo intersoggettivo si riferisce al sistema di attese del contesto sociale che inevitabilmente gravita intorno all'esperienza personale di apprendimento. Si rivolge, dunque, all'esterno, per indagare le prospettive altrui che, a seconda del ruolo, propongono visioni differenti (Castoldi, 2016).

Nell'intervento didattico svolto l'ambito intersoggettivo ha riguardato principalmente il *feedback* dei pari, dal momento che, secondo la letteratura, porta ad un esito e ad effetti migliori rispetto a quello fornito dai docenti e dagli adulti in generale. Infatti, “il ruolo attivo assunto dagli studenti nelle situazioni di valutazione fra pari rende quest'ultima situazione d'apprendimento profondamente diversa da quella in cui il *feedback* viene dato dal docente” (Grion, & Restiglian, 2020, p. 24). Tali processi avvengono spesso in maniera spontanea e inconsapevole, soprattutto all'interno di un contesto eterogeneo come quello presente

nella scuola in cui ho svolto la mia ricerca, ma è stato importante indirizzare e sostenere i *feedback* affinché acquisissero valore formativo.

Nella pratica didattica, dunque, la prospettiva intersoggettiva si è manifestata in modo strutturato al termine del percorso, durante lo svolgimento del compito autentico. Infatti, la predisposizione di gruppi di due o tre bambini per svolgere ogni gioco ha consentito a ciascuno di essere sostenuto, durante l'esecuzione dai pari. Inoltre, una volta concluso il gioco in questione la correttezza non è stata valutata dall'insegnante, ma dagli altri compagni che hanno espresso pareri, dubbi ed eventuali soluzioni alternative.

Tali modalità valutative hanno consentito di conoscere come “i soggetti appartenenti alla comunità sociale entro cui avviene la manifestazione della competenza percepiscono e giudicano il comportamento messo in atto” (Castoldi, 2017, p. 170). Inoltre, pratiche di questo genere sostengono lo sviluppo di abilità sociali, in quanto, nelle vesti di valutatori e soggetti valutati, gli alunni mettono alla prova capacità sociali, comunicative e scolastiche (Grion, & Restiglian, 2020).

3.4.3 Il polo oggettivo

La dimensione oggettiva si basa sulle evidenze osservabili e misurabili che attestano il livello di competenza raggiunto dall'alunno. Necessita il ricorso a delle prove che forniscano informazioni valide ed empiriche, costruite con criteri stabili e razionali (Castoldi, 2016). Nella tabella 6 sono sintetizzati gli strumenti di verifica che ho utilizzato nel corso del progetto di ricerca.

Tabella 6: Sintesi degli strumenti di verifica utilizzati per il polo oggettivo

	Dimensioni	Criteri	Strumenti
MACROPROGETTAZIONE EMOTIVA	Cura degli insetti (baco da seta, larve e insetto stecco)	Conoscere le necessità degli insetti (ex. nutrizione, riproduzione, habitat...)	- Registrazioni - Scala di valutazione
		Conoscere gli atteggiamenti di cura verso gli insetti	- Intervista strutturata - Griglia di osservazione
	Competenza scientifica	Osservare e riprodurre verbalmente e Graficamente	- Registrazioni - Prova strutturata
		Formulare delle ipotesi	- Registrazioni - Scala di valutazione
	Curiosità scientifica	Interesse	- Scala di valutazione graduata - Appunti
MACROPROGETTAZIONE SCIENTIFICA	Conoscenza degli insetti (baco da seta, larve e insetto stecco)	Conoscere la morfologia	- Registrazioni - Griglia di osservazione
		Riconoscere un insetto	- Registrazioni - Prova strutturata
		Conoscere il ciclo vitale di un insetto	- Registrazioni - Prova strutturata
	Competenza scientifica	Osservare e riprodurre verbalmente e graficamente	- Registrazioni - Prova strutturata
		Formulare delle ipotesi	- Registrazioni - Scala di valutazione
Curiosità scientifica	Interesse	- Scala di valutazione graduata - Appunti	

Dunque, la valutazione oggettiva è avvenuta attraverso molteplici strumenti, alcuni utilizzati in itinere, in senso formativo - soprattutto le registrazioni e le osservazioni - e altri utilizzati al termine del percorso, in senso sommativo, soprattutto in corrispondenza del compito autentico. La molteplicità e la diversità di tali strumenti viene raccomandata da Wiggins e McThige al fine di realizzare un *continuum* di metodi di accertamento (2004) che consenta di analizzare l'esperienza degli alunni in ottica longitudinale, per osservarne l'andamento.

A tali strumenti va aggiunto il test sulle conoscenze scientifiche effettuato al termine del percorso, quale post-test (Allegato 3) e già svolto dagli alunni all'inizio del mio intervento, in quanto pre-test. Essa è una prova semi-strutturata, ossia costruita da stimoli chiusi con la possibilità di risposte autonome da parte dello studente. In essa vi sono due quesiti strutturati: nel primo viene richiesto all'alunno di rappresentare graficamente un insetto, nel secondo viene richiesto di identificare, all'interno di un gruppo di animali, gli insetti. Ad essi si accompagnano due domande a risposta breve, collegate al primo quesito strutturato (il nome dell'insetto disegnato e dov'è stato visto). In questo caso si è scelto di porgere tali richieste solamente al termine della prova, al momento della consegna della stessa, così che l'insegnante potesse appuntare la risposta orale di ogni alunno. Questo test rispecchia le regole per la costruzione fornite da Benvenuto (2003), tra cui l'uso di un linguaggio adeguato, la presenza di stimoli brevi ed essenziali e l'assenza di tranelli, banalità e nozionismi.

3.5 Questionario di rilevazione degli stereotipi verso gli insetti

Il focus dell'intervento didattico non è stato solo quello di arricchire le conoscenze scientifiche e biologiche degli alunni circa gli insetti presentati loro, ma di modificare le loro percezioni e i loro stereotipi relativamente agli esapodi. Per questo motivo, un ulteriore aspetto fondamentale nel percorso è stata la rilevazione di tali stereotipi, avvenuta sia all'inizio del percorso sia al termine dello stesso. Per fare ciò ho fatto ricorso a un'intervista strutturata svolta con un alunno alla volta, così da potergli leggere la domanda e appuntare la risposta.

L'intervista si è basata su una scheda (Allegato 4) strutturata in due colonne: infatti, a ogni bambino veniva chiesto di scegliere la fotografia dell'insetto preferito tra una coppia di esapodi, costituita da un animale generalmente più noto e avvertito come "innocuo" e un altro tendenzialmente estraneo alle esperienze degli alunni, ma che si sarebbe conosciuto durante l'intervento didattico. Tali coppie, nello specifico, erano: ape-scarabeo, farfalla-insetto stecco, coccinella-baco da seta. Una volta compiuta la scelta, per ciascuno dei due insetti, venivano poste delle domande sul grado di paura e di disgusto e sulle relative motivazioni, oltre che ad indagare l'ipotetica reazione che l'alunno avrebbe avuto di fronte all'animale.

Essa, dunque, è stata effettuata due volte, all'inizio e alla fine del progetto didattico, al fine di monitorare le eventuali modifiche di percezione negli alunni, a seguito del percorso svolto. In questo senso, dunque, tale intervista ha consentito di indagare gli esiti dei laboratori

realizzati, non solo dal punto di vista delle conoscenze scientifiche, ma anche dal punto di vista empatico.

3.6 Il percorso di ricerca al di fuori della sezione

Come sostiene Bronfenbrenner nel suo “modello ecologico” (1979), lo studente non è un’isola chiusa, indipendente e autoreferenziale, ma è soggetto alle influenze del complesso sistema di relazioni interpersonali entro cui vive e che egli, a sua volta, influenza. Di conseguenza, avendo l’intenzione di indagare la possibilità di insegnare la biologia alla scuola dell’infanzia e di modificare gli stereotipi attraverso lo sviluppo della conoscenza, è stato necessario allargare l’indagine ai sistemi direttamente collegati a tali temi: gli insegnanti della scuola dell’infanzia e i genitori degli alunni coinvolti. Infatti, attraverso dei questionari autocompilati ho raccolto le loro opinioni circa i temi fondamentali della presente ricerca. Tali strumenti consistono in una lista organizzata di domande scritte, poste nelle stesse condizioni a ogni intervistato, con lo scopo di raccogliere informazioni e conoscere opinioni (Coggi, & Ricchiardi, 2005).

3.6.1 Il questionario agli insegnanti della scuola dell’infanzia

Il *survey* proposto agli insegnanti della scuola dell’infanzia è un questionario autocompilato digitale, creato con lo scopo di conoscere l’opinione degli insegnanti della scuola dell’infanzia circa la didattica della biologia e, nello specifico, dell’entomologia. Esso, dunque, si rivolge a un gruppo ampio di soggetti coinvolti, a carattere nazionale. Per diffondere l’indagine, il questionario è stato condiviso tramite i *social network* e il ricorso al “passaparola” a partire da colleghi noti. Si tratta, dunque, di

un'indagine con campionamento accidentale all'interno di gruppi sociali ben definiti.

Il questionario è strutturato, oltre all'introduzione e alla raccolta dei dati generali, in tre sezioni che presentano sia quesiti chiusi, a scelta multipla o con scale di valutazione, e quesiti aperti, a risposta breve.

La prima indaga le opinioni e le esperienze degli insegnanti circa il campo di esperienza "La conoscenza del mondo". In essa, infatti, si pongono domande sulle pratiche didattiche adottate relativamente all'ambito scientifico, agli strumenti utilizzati, alla formazione in tale argomento e alle opinioni circa la necessità e la validità dell'insegnamento scientifico alla scuola dell'infanzia.

La seconda è relativa al metodo scientifico e alla possibilità di inserirlo nei curricoli. Dunque, i quesiti indagano le opinioni degli insegnanti, chiedendo loro se ne facciano ricorso, in quale maniera, quali ritengano possano essere i vantaggi e gli svantaggi di tale metodo all'interno della didattica.

La terza sezione si fonda più specificatamente sulla didattica dell'entomologia e al suo interno sono presenti quesiti relativi alla sua diffusione e alle esperienze degli insegnanti in merito. In particolare, si indagano le opinioni dei docenti circa la possibilità di inserirla nella pratica scolastica, i suoi vantaggi e svantaggi e si chiede quali si ritengano essere i limiti strutturali e formativi che impediscono alla didattica dell'entomologia di diffondersi.

3.6.2 Il questionario ai genitori degli alunni coinvolti

Il *survey* inviato ai genitori degli alunni coinvolti nella ricerca didattica è anch'esso un questionario autocompilato digitale, proposto sia all'inizio sia alla fine del percorso in aula. Tramite di esso si è indagato il rapporto tra bambini e insetti al di fuori del contesto scolastico, per conoscere l'opinione e le abitudini delle famiglie a riguardo. Inoltre, il confronto tra le risposte ricevute prima dei laboratori con gli alunni e con quelle successive, ha consentito di analizzare le modifiche nei comportamenti dei bambini e gli eventuali riflessi nell'ambiente domestico. Dunque, il gruppo di destinatari è ristretto e specifico, per questo per la diffusione del questionario è stato sufficiente sfruttare il "passaparola", invitando la rappresentante dei genitori ad inoltrarlo tramite WhatsApp.

Il *survey* è strutturato, oltre alla presentazione della ricerca e alla richiesta di inserire il nome del figlio, in tre sezioni, ciascuna delle quali presenta sia quesiti chiusi, a scelta multipla o con scale di valutazione, e quesiti aperti, a risposta breve.

La prima sezione indaga il rapporto tra l'alunno e le Scienze al di fuori dell'ambiente scolastico. Infatti, vi sono quesiti circa gli interessi del bambino, le abitudini familiari e il grado di soddisfazione dei genitori relativo allo sviluppo delle competenze scientifiche proposto dai curricula scolastici.

La seconda, invece, si focalizza sul rapporto della famiglia con gli insetti. In questa sezione sono presenti domande su eventuali esperienze di adozione di esapodi e sulle reazioni dei genitori di fronte a un insetto.

L'ultima sezione pone quesiti relativi al rapporto, in ambiente domestico, tra il bambino e gli insetti. Infatti, si chiede ai genitori di descrivere le reazioni del figlio di fronte agli esapodi, il suo grado di interesse, paura, disgusto e curiosità, oltre al suo livello di conoscenze in ambito entomologico.

4. I RISULTATI

4.1 I risultati del percorso didattico

4.1.1 Le preconoscenze e gli stereotipi

Come già illustrato precedentemente, il primo incontro dell'intervento didattico è stato dedicato alla presentazione dell'argomento e del compito autentico, alla somministrazione del test sulle preconoscenze e alla compilazione del questionario relativo agli stereotipi sugli insetti.

I bambini, dunque, una volta rientrati dal giardino hanno trovato in aula la fotografia di uno strano personaggio e una lettera (Figura 16). Gli alunni, incuriositi, hanno subito chiesto di leggere il biglietto, nel quale c'era scritto il seguente messaggio:

“Cari bambini, mi chiamo Dottor Enzo e sono un entomologo, vuol dire che nel mio lavoro studio gli

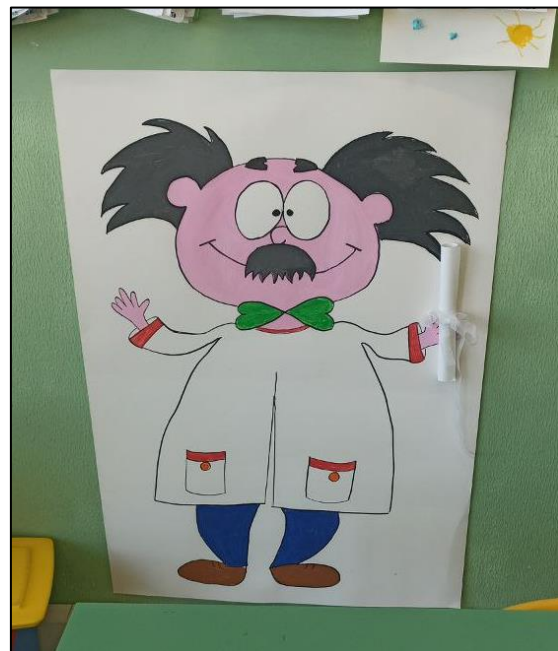


Figura 116: Fotografia del dottor Enzo ritrovata in aula

insetti! Insieme alla maestra Eleonora abbiamo pensato di chiedervi il vostro aiuto per conoscere meglio alcuni insetti, così potrete diventare dei veri entomologi pure voi! Vi va, bambini? Un caro saluto, Dottor Enzo.” Dopo la lettura della lettera, dunque, ho avviato una discussione sul messaggio del Dottor Enzo.

Ins.: “Avete capito chi è questo strano personaggio?”

Tutti: "Il Dottor Enzo!"

Ins.: "Bravi! Il Dottor Enzo! E vi ricordate che lavoro fa?"

E.: "Guarda gli insetti!"

T.: "Li studia!"

Ins.: "Esattamente, il dottor Enzo studia gli insetti. Qualcuno si ricorda come si chiama chi studia gli insetti? Ha un nome un po' strano!"

G.: "Dottor Enzo"

Ins.: "È vero, il dottor Enzo studia gli insetti, ma non è mica l'unico a fare questo lavoro, ce ne sono tanti e si chiamano entomologi. Provate a dire voi la parola 'entomologo'"

Tutti: "Entomologo!"

Ins.: "Ottimo! E come mai ci ha scritto questa lettera il dottor Enzo? Cosa ci ha chiesto?"

P.: "Di aiutarlo con gli insetti"

V.: "Di studiare gli insetti"

C.: "Dobbiamo aiutare il dottor Enzo a studiare gli insetti per diventare come lui"

Ins.: "Avete proprio ragione! Ci ha chiesto di aiutarlo a conoscere meglio alcuni insetti, così pure noi diventeremo entomologi proprio come lui! Che dite, vi va? Avete voglia di aiutare il dottor Enzo e di diventare entomologi?"

Tutti: Siiii.

A seguito di questa conversazione ho invitato gli alunni a rimanere seduti ai loro posti e di pensare a quali insetti conoscessero: successivamente, a turno, li abbiamo elencati.

R.: "I cimici!"

L.: *"I topi!"*

Ins.: *"L. conosce i topi! Dite che un entomologo che si occupa di insetti studia i topi?"*

G.: *"I topi non sono insetti perché sono grandi!"*

A.: *"Un bruco è un insetto"*

Ins.: *"E qualcuno sa in cosa si trasforma il bruco?"*

Tutti: *"Una farfalla!"*

Ins.: *"Bravissimi! Secondo voi anche la farfalla è un insetto?"*

C., L., A.: *"No!"*

Ins.: *"E cos'è, secondo voi?"*

T.: *"È un insetto!"*

Ins.: *"Esatto, T.! La farfalla è un insetto e anche il bruco lo è. E., tu che insetti conosci?"*

E.: *"Le formichine"*

S.: *"Anche le formiche rosse sono insetti"*

B.: *"I ragni"*

C.: *"Il serpente"*

Ins.: *"Il serpente? Come mai dici che il serpente è un insetto?"*

T.: *"Non è un insetto!"*

Ins.: *"Aspetta un pochino, sentiamo cosa pensa C.! C., cos'ha il serpente che ti ricorda gli insetti?"*

C.: *"Le cimici"*

Ins.: *"Hai ragione, le cimici sono degli insetti, e il serpente?"*

C.: *"È un animale"*

Ins.: *"Il serpente è un altro tipo di animale, ma non è un insetto. Sentiamo T. che insetti conosce"*

T.: "L'insetto stecco!"

Ins.: "Bravo T.! Come mai conosci l'insetto stecco? L'hai mai visto?"

T.: "Sì! Una volta me l'ha portato a casa mia mamma!"

Una volta che tutti gli alunni hanno partecipato a questo *brainstorming*, abbiamo brevemente discusso delle caratteristiche degli insetti. Successivamente, ho spiegato ai bambini la consegna per effettuare il test sulle preconoscenze scientifiche (Allegato 3), invitandoli, una volta completato, a recarsi da me per consegnare la scheda e per rispondere a qualche domanda, ovvero al questionario sulle percezioni (Allegato 4). In questa fase, al momento della consegna del test sulle preconoscenze, ho scelto di non intervenire con delle correzioni, nel caso di risposte errate, ma, piuttosto, di approfondire le motivazioni che hanno portato a dare determinate risposte.



Figura 17: Test sulle preconoscenze scientifiche di L.

Nell'esempio riportato nella Figura 17 si può vedere il test sulle preconcoscienze scientifiche compilato da L. In esso è ricorrente la misconcezione relativa agli uccelli, considerati degli insetti. Alla richiesta di spiegare quali siano le caratteristiche per le quali l'uccello sia un insetto l'alunno ha risposto facendo riferimento alle capacità di volare, alla presenza delle ali e alle dimensioni ridotte dell'animale. Invece, L. ha correttamente riconosciuto il ragno come non appartenente alla specie degli esapodi affermando che *"Gli insetti non fanno la ragnatela come il ragno: per questo sono animali diversi"*.

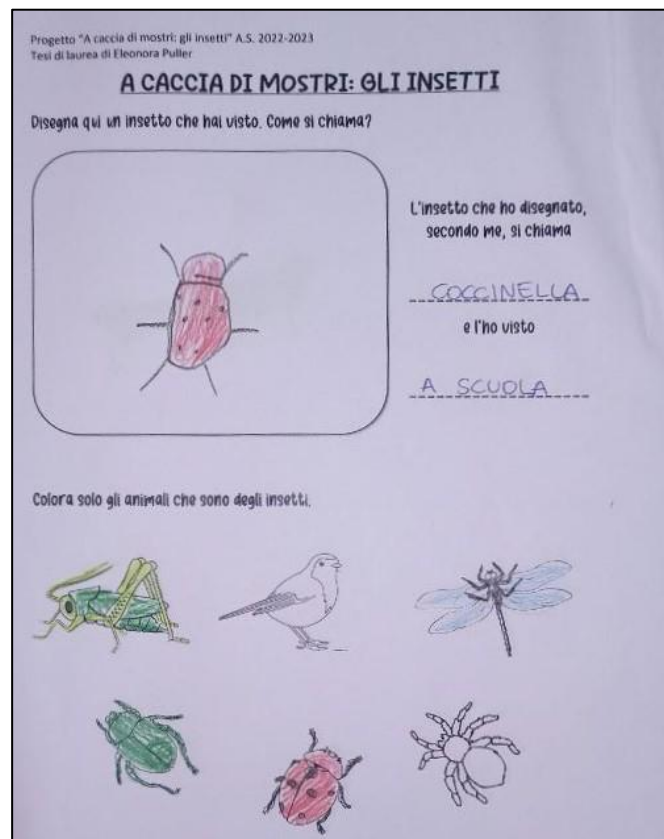


Figura 18: Test sulle preconcoscienze scientifiche di S.

Nella Figura 18, invece, si può osservare la scheda sulle preconcoscienze scientifiche compilata da S. Essa si presenta completamente corretta e con una grande attenzione ai particolari morfologici degli insetti.

Infatti, osservando la coccinella disegnata nel primo *item* presenta sei zampe, dettaglio rispettato solamente in questa rappresentazione. Anche il secondo *item* è totalmente giusto e alla richiesta di spiegazioni circa le motivazioni che hanno portato S. a non considerare il ragno e l'uccello come insetti l'alunno ha risposto che "L'uccellino è più grande degli insetti e fa il nido, invece il ragno non è un insetto perché me l'ha detto il mio papà".

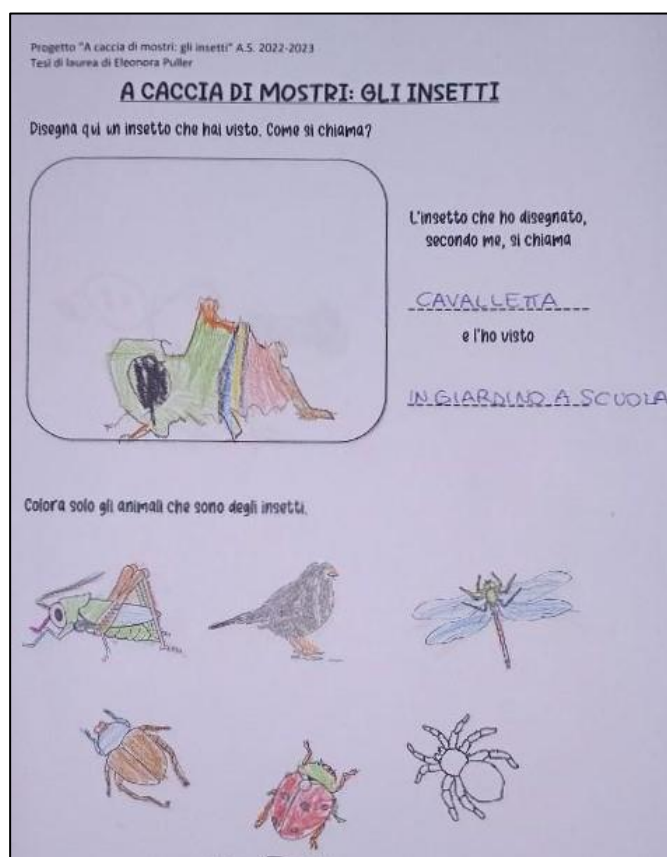


Figura 19: Test sulle preconoscenze scientifiche di L.

Un ulteriore esempio, raffigurato nella Figura 19, riguarda il test sulle preconoscenze scientifiche compilato da L. In esso il primo *item* risulta corretto, nonostante la rappresentazione grafica non sia particolarmente precisa. Nel secondo, invece, l'alunno ha riconosciuto l'uccello come un insetto affermando che "Ho colorato l'uccellino perché vola come gli insetti".

Nonostante i risultati di questi pretest siano generalmente buoni, gli errori più frequenti riguardano il secondo *item* (Grafici 1 e 2): molti alunni, infatti, hanno considerato l'uccello un esapode per via della capacità di volare e la presenza di ali. Ciò, dunque, fa comprendere che i bambini basino la classificazione su tali aspetti. D'altro canto, invece, alcuni hanno incluso il ragno per via delle sue dimensioni e del suo habitat, poiché spesso viene ritrovato all'interno della casa, luogo in cui si trovano anche alcuni insetti.

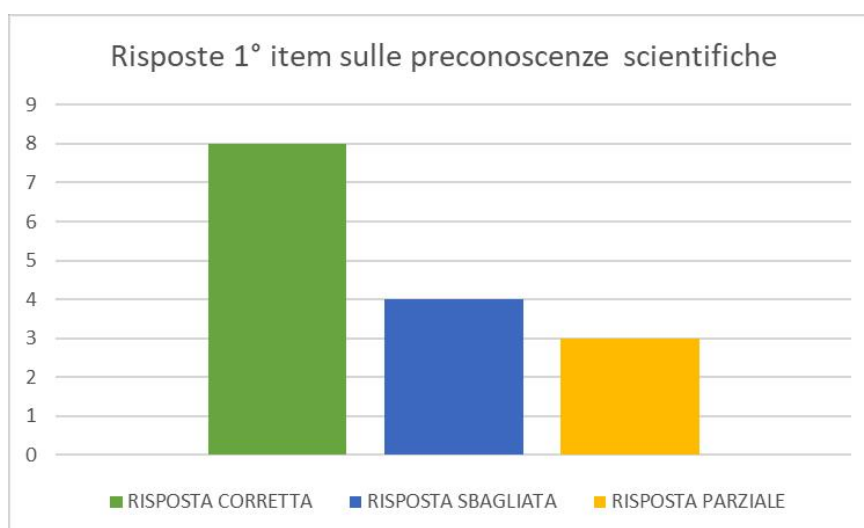


Grafico 1: Risultati sulle risposte al 1° item relativo alle preconoscenze scientifiche

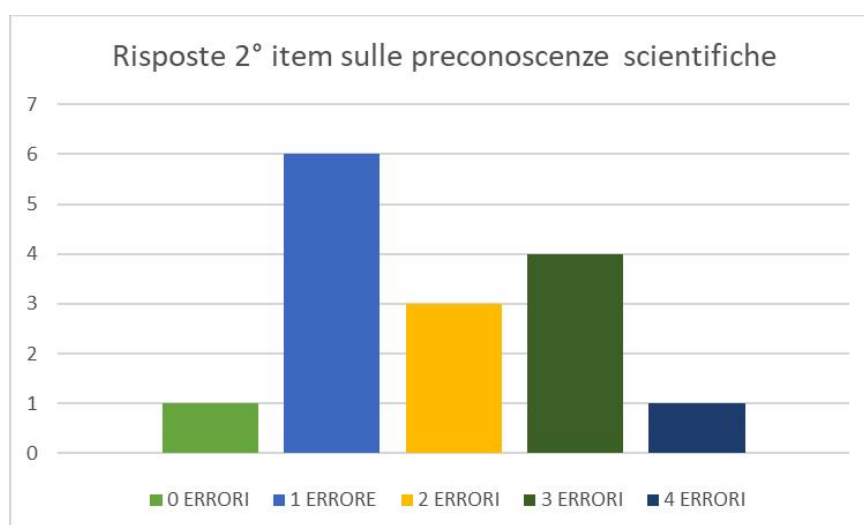


Grafico 2: Risultati sulle risposte al 2° item relativo alle preconoscenze scientifiche

Per quanto riguarda, invece, il questionario sugli stereotipi degli alunni, esso è stato svolto sotto forma di intervista strutturata individuale composta, prima di tutto, dalla scelta della fotografia dell'insetto preferito tra una coppia e, successivamente, da 7 *item* per ciascun animale.

Ad esempio, M., nella sua intervista ha dichiarato di preferire la fotografia della coccinella piuttosto di quella del baco da seta, poiché della prima gli piaceva che fosse di colore rosso, mentre il secondo risultava viscido e peloso. Nonostante questa preferenza, M. ha affermato che, in una scala da 1 (per niente) a 3 (molto), entrambi gli insetti gli piacessero molto e sia il livello di disgusto sia quello di paura fossero a 1. Per quanto riguarda, invece, la possibile reazione che avrebbe nel caso in cui questi esapodi entrassero in aula, M. ha dichiarato che, se ci fosse una coccinella, si avvicinerebbe per osservarla meglio, mentre se ci fosse un baco da seta chiamerebbe la maestra per liberarlo.

B., invece, scegliendo tra la fotografia di un'ape e quella di uno scarabeo ha affermato di preferire la prima, in quanto le piaceva il colore e l'aveva già vista, al contrario dello scarabeo. Per quanto riguarda la scala di valutazione relativa alle percezioni, B. ha dichiarato che l'ape le piace molto, ma al tempo stesso le causa molta paura e molto disgusto. Invece, lo scarabeo non le piace per niente, le fa abbastanza paura (livello 2) e le causa molto disgusto. Infine, l'alunna ha affermato che nel caso in cui entrasse un'ape in aula lei si avvicinerebbe per osservarla meglio, mentre se entrasse uno scarabeo chiamerebbe la maestra per liberarlo.

Un ulteriore esempio interessante riguarda l'intervista di E. la cui scelta era tra la fotografia di alcune coccinelle e di alcuni bachi da seta:

Ins.: "Guarda queste due foto e dimmi quale di questi due insetti ti piace di più"

E.: "La coccinella"

Ins.: "Che brava, sai anche il suo nome! Ok, ora ti chiedo se l'hai mai vista una coccinella"

E.: "Sì, l'ho vista fuori in giardino, solo che dopo i miei compagni l'hanno presa e lei è volata via"

Ins.: "Mannaggia! Ma come mai ti piace la coccinella?"

E.: "Perché fanno il solletico quando le metti sulla mano e anche perché è rossa e a me piace il rosso"

Ins.: "D'accordo E.! Adesso ti chiedo: quanto ti piace la coccinella? Mi devi rispondere guardando queste stelline: una stellina vuol dire 'per niente', due vuol dire che ti piace un po' e tre che ti piace tanto, è chiaro?"

E.: "Sì!"

Ins.: "Ok, allora dimmi un po' quanto ti piace la coccinella? Per niente, poco oppure tanto?"

E.: "Mi piace tanto!"

Ins.: "Va bene e, invece, quanto ti fa paura? Per niente, poco oppure tanto?"

E.: "Ma posso dire anche che non mi fa paura?"

Ins.: "Sì, se coloriamo una sola stellina vuol dire che non ti fa paura"

E.: "Va bene, allora a me non fa paura la coccinella"

Ins.: "Ok e quanto ti disgusta? Per niente, poco oppure tanto?"

E.: "Per niente!"

Ins.: "Bene. Ora ti chiedo: se entrasse una coccinella in classe cosa faresti? La lasceresti lì senza avvicinarti, ti avvicinaresti a guardare, la schiaccieresti o chiameresti la maestra?"

E.: "Chiamo la maestra e dico che ho visto una coccinella, ma prima mi avvicino e la guardo un po' meglio"

Ins.: "Va bene, grazie! Allora adesso guarda la fotografia che mi hai detto che non ti piace, sai come si chiama questo insetto? L'hai mai visto?"

E.: "Io ho visto i bruchi verdi, non quelli bianchi. Li chiamo bruchi bianchi: non mi piace tanto il bianco"

Ins.: "Come mai non ti piacciono questi insetti?"

E.: "Perché non mi piace tanto il bianco"

Ins.: "Ok! Allora E., ci sono le stesse stelline di prima e ti chiedo: quanto ti piacciono questi bruchi? Per niente, poco oppure tanto?"

E.: "Poco"

Ins.: "Va bene, quanto ti fanno paura? Per niente, poco oppure tanto?"

E.: "Poco"

Ins.: "D'accordo e quanto ti disgustano? Per niente, poco oppure tanto?"

E.: "Poco"

Ins.: "Bene! Ultima domanda: se uno di questi bruchi entrasse in classe cosa faresti? Lo lasceresti stare, ti avvicinaresti per guardarlo, lo schiaccieresti o chiameresti la maestra?"

E.: "Lo guardo e lo porto su un posto più sicuro, dove nessuno può trovarlo. Di solito i bruchi vivono sugli alberi, quindi lo metto su un albero, ma basta che nessuno ci arrivi: dovrei chiedere a T. che è il più alto così lo mette dove nessuno arriva"

Gli esiti delle interviste effettuate confermano le ipotesi iniziali, ovvero che, prima di tutto, gli alunni, dovendo scegliere tra una fotografia di un insetto più noto (ape, farfalla e coccinella) e di uno più sconosciuto (insetto stecco, baco da seta e scarabeo), preferissero le prime immagine.

Un'ulteriore ipotesi confermata riguarda i livelli maggiori relativi al grado di disgusto e paura causato dagli esapodi, soprattutto di quelli meno noti. Nei grafici a seguire si può osservare il livello di gradimento, di paura e di disgusto dimostrato dagli alunni relativamente ad entrambi gli insetti esaminati nel corso dell'intervista, sia a quello preferito (Grafico 3) sia a quello meno gradito (Grafico 4).

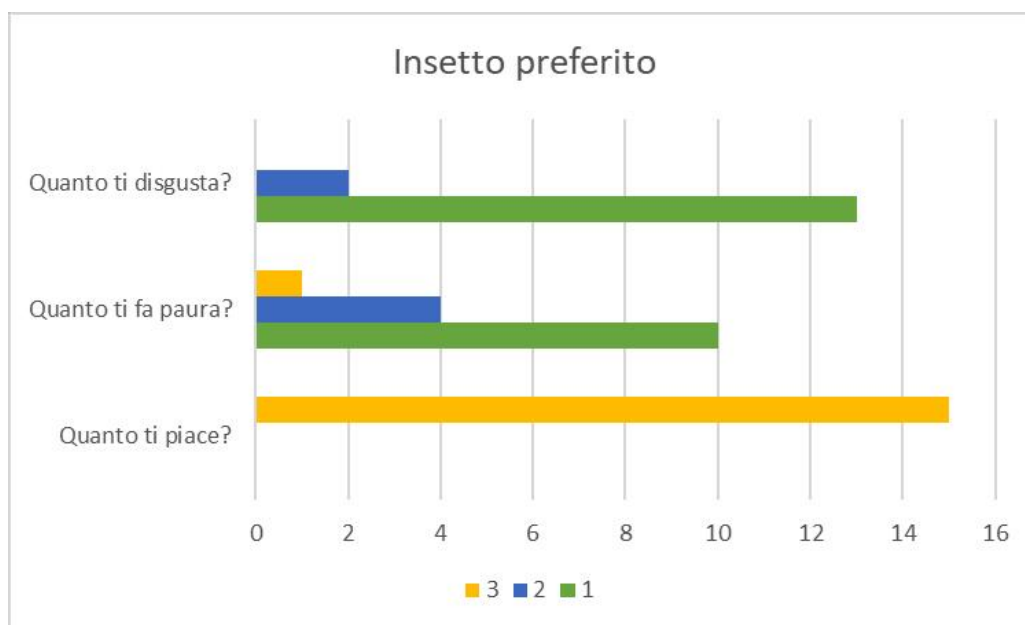


Grafico 3: Livelli di disgusto, paura e gradimento relativi all'insetto preferito

In particolare, il Grafico 3 mostra con estrema chiarezza che tutti gli alunni hanno indicato il livello massimo di gradimento dell'insetto e la maggior parte di loro ha indicato il livello minimo di disgusto e paura. Relativamente a ciò è interessante notare che nell'ambito del disgusto nessuno ha indicato il livello massimo, indicato da un unico alunno riguardo la paura.

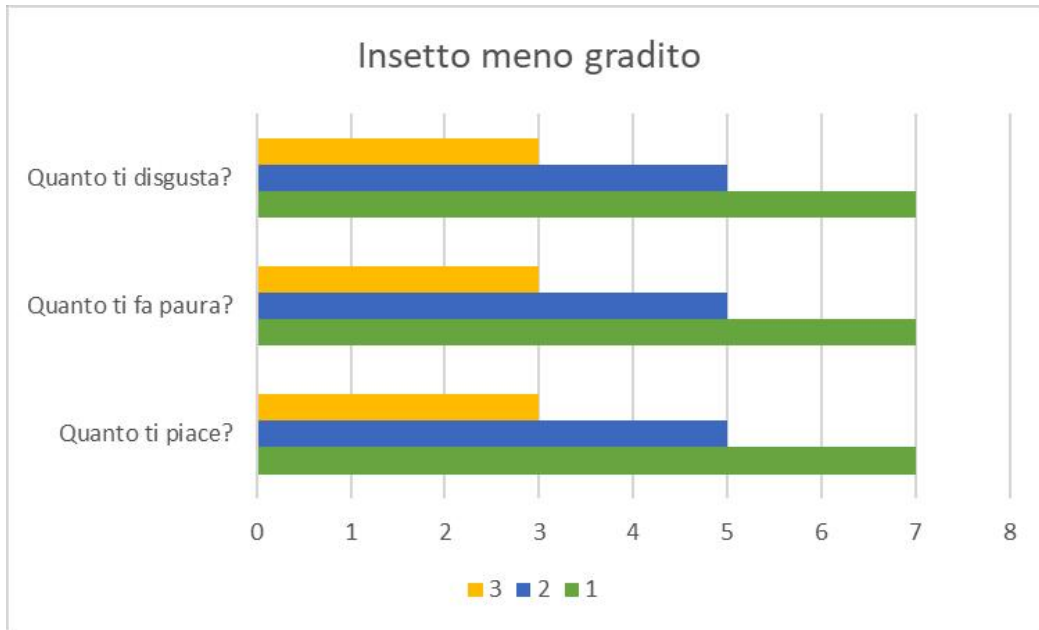


Grafico 4: Livelli di disgusto, paura e gradimento relativi all'insetto non preferito

Analizzando il Grafico 4 si notano evidenti differenze dal precedente: la maggior parte degli alunni ha indicato il minimo livello di gradimento, ma anche di paura e disgusto. Nonostante ciò, si può osservare come, rispetto al caso dell'insetto più noto, nel grafico in questione sia aumentato il numero di bambini che ha indicato livelli intermedi e massimi di paura e disgusto.

4.1.2 Il baco da seta (*Bombyx mori*)

Come già affermato, in base agli esiti del test sulle preconoscenze scientifiche e del questionario sugli stereotipi, gli alunni sono stati equamente suddivisi in due differenti gruppi di lavoro, a ciascuno dei quali ho proposto un differente



Figura 20: *Bombyx mori*

approccio di studio agli insetti. Il primo incontro, con entrambi i gruppi, ha riguardato il baco da seta (*Bombyx mori*) (Figura 20).

Approccio emotivo

Con il gruppo che ha sperimentato l'approccio emotivo, il laboratorio ha avuto inizio da un momento di osservazione, dapprima a occhio nudo.

Ins.: "Avete visto dentro questa teca quanti animali ci sono?"

Tutti: "Due!"

Ins.: "Vi piacciono? Sono insetti belli?"

Tutti: "Sì!"

Ins.: "Li avevate mai visti?"

Tutti: "No!"

S.: "Io ne avevo visto uno così, ma verde"

Ins.: "Perché questi sono dei bruchi, ma di bruchi ne esistono di tanti tipi diversi, con tanti colori diversi e tante forme diverse. Questi bruchi si chiamano 'bachi da seta'. Avete mai sentito questo nome?"

Tutti: "No!"

Ins.: "Allora adesso sedetevi bene, così ve li posso avvicinare e li potete osservare. Dovete sapere che a loro non fa bene toccare la pelle delle persone: a noi, se lui ci tocca, non succede nulla sulla nostra pelle, ma se noi tocchiamo lui rischiamo di farlo stare male."

E.: "Quindi dobbiamo prenderlo con il bastoncino per farlo vedere"

Ins.: "Esatto, senza fargli paura e senza fargli male, con calma"

Dopo aver introdotto la conoscenza dell'insetto, ho proceduto ad estrarne uno prendendo in mano il ramo su cui era appoggiato e ho chiesto agli alunni se volessero tenerlo per osservarlo meglio.

Ins.: "Se lo volete prendere in mano tenetelo come sto facendo io, senza toccare il baco, ma solo il bastone di legno. Qualcuno lo vuole tenere?"

E.: "Mi fa paura!"

C.: "Io non voglio"

T.: "Sembra un millepiedi!"

Ins.: "Se qualcuno lo vuole tenere in mano può prendere il bastoncino e avvicinarselo per guardalo meglio"

C.: "Io scappo, mi fa paura!"

Ins.: "C., se non lo vuoi tenere in mano non c'è problema, lo tengo io in mano e lo guardi da me"

S.: "Sembra che c'ha quattro occhi"

P.: "Ha dei pallini sul corpo!"

C.: "Ma non cade?"

Ins.: "No, non vi preoccupate, non cade"

E.: "Sembra che ha le zampe appiccicose"

Dopo queste prime osservazioni ho consegnato agli alunni alcune lenti d'ingrandimento (Figura 21).

Ins.: "Adesso bimbi vi passo queste: sapete cosa sono?"

C.: "Sono lenti d'ingrandimento!"

Ins.: "Volete provare a vedere con queste? Fanno parte degli strumenti che usa l'entomologo"

E.: "Non so come usarle!"



Figura 21: Osservazione dei bachi da seta con le lenti d'ingrandimento

Ins.: "Allora vi insegno così poi ve le do: va tenuta dove non c'è il vetro e non bisogna tenerla attaccata al nostro occhio, bisogna avvicinarla a quello che volete vedere, stando un po' distanti, così lo vedete più grande! Provate e passate ai vostri amici"

E.: "È troppo forte! Si vede grandissimo!"

S.: "Mi ha guardato! Ho visto i suoi occhi!"

Ins.: "Sei riuscito a vedere quanti occhi ha lui?"

S.: "Mi sembra di averne visti due!"

Ins.: "Secondo voi come sta in questo momento? Vi sembra arrabbiato, felice, triste, ha paura?"

T.: "Secondo me gli facciamo un po' paura"

Ins.: "Ma ha delle zampe?"

Tutti: "Sì!"

Ins.: "E quante sono?"

P.: "Mille!"

E.: "Quindi è un millepiedi!"

Ins.: "Ma il millepiedi è di questo colore?"

Tutti: "No!"

Ins.: "Esatto, questo non è un millepiedi: questo vi ricordate come si chiama?"

T.: "Bruco!"

Ins.: "È un bruco e il suo nome è baco da seta, provate a dirlo voi!"

Tutti: "Baco da seta!"

Infine, l'osservazione si è arricchita dell'uso del microscopio (Figura 22).

Ins.: “Adesso vi mostro un'altra cosa, perché il dottor Enzo ci ha prestato un sacco di attrezzi da lavoro dell'entomologo. Cos'è questo?”



Figura 22: Osservazione dei bachi da seta con il microscopio e con le lenti d'ingrandimento

Tutti: “Un microscopio!”

Ins.: “E sapere a cosa serve un microscopio?”

T.: “Sì, a ingrandire di più!”

Ins.: “Esatto! Che dite se proviamo a guardare i bachi da seta con il microscopio? C'è bisogno di qualcuno che tenga il microscopio e gli altri guardano lo schermo del computer così vedere i bachi grandissimi! Va bene?”

Tutti: “Siiii!”

Ins.: “Bene, allora P. vieni qui che provi a tenere il microscopio e gli altri guardano lo schermo e ci dicono cosa vedono, poi faremo cambio”

[...]

Ins.: “Lo vedete bene?”

Tutti: “Sì! È grandissimo!”

C.: “Ma cosa sta mangiando?”

Ins.: “Loro mangiano le foglie di un albero chiamato ‘gelso’ e ne vanno proprio matti! Vi fa paura vederlo così grande?”

Tutti: “No!”

[...]

Ins.: “Ma questo bruco, secondo voi, resta sempre un bruco?”

E.: "I bruchi diventano delle farfalle!"

Ins.: "Brava! I bruchi diventano delle farfalle e anche i bachi da seta lo diventano: quando hanno mangiato abbastanza si costruiscono tutto intorno al loro corpo una cuccia, chiamata bozzolo, dove dormono per alcuni giorni e nel frattempo si trasformano così, quando sono pronti, escono e sono farfalle!"

[...]

Ins.: "Ma secondo voi questi bachi hanno qualcosa che assomiglia un po' a noi? Hanno parti del corpo che abbiamo anche noi?"

P.: "Gli occhi li abbiamo anche noi e anche loro li hanno"

E.: "Però sembra che ne ha 4!"

C.: "Anche la bocca!"

T.: "Ha anche delle zampe come le nostre braccia e le nostre gambe, ma ne ha di più di noi"

Queste osservazioni, dunque, hanno guidato i bambini alla conoscenza dei bachi da seta e sono emersi numerosi dettagli morfologici interessanti. Inoltre, la curiosità degli alunni li ha spinti ad indagarne le abitudini, le modalità di spostamento, il ciclo vitale e l'alimentazione. Contemporaneamente a ciò, ho cercato di stimolare una sorta di "osservazione empatica", guidando i bambini a riflettere sulle eventuali emozioni degli animali, sulle caratteristiche che condividono con noi esseri umani e sulle loro sensazioni ed emozioni in quel momento. All'inizio, infatti, gli alunni sembravano intimoriti dagli insetti in questione, ma dopo alcuni minuti di osservazione libera, nel rispetto dei loro tempi e delle loro percezioni, si sono rivelati estremamente curiosi ed interessati.

Successivamente ho spiegato ai bambini che il loro compito sarebbe stato quello di prendersi cura degli insetti e, a partire dalle loro ipotesi, abbiamo riflettuto su quali potessero essere le loro esigenze. Di conseguenza, gli alunni hanno provato a pulire la teca dalla sporcizia e a cambiare il cibo a disposizione dei bachi, ricordandosi di fare quotidianamente attenzione alla quantità di foglie disponibili. Inoltre, abbiamo discusso su quali atteggiamenti fossero necessari, stabilendo che per prendersi cura degli insetti e per non farli spaventare, fossero necessari un tono di voce basso, movimenti lenti e delicati e pazienza.

Infine, per rinforzare e tradurre graficamente tutte le conoscenze ottenute durante il nostro incontro, abbiamo proceduto alla creazione di un cartellone con tutte le



Figura 23: Cartellone riassuntivo con le informazioni principali sui bachi da seta

informazioni essenziali e con un calendario in cui segnare se fossero state svolte tutte le fasi per la cura dei bachi da seta (Figura 23).

Approccio scientifico

Anche nel caso del gruppo di alunni che hanno sperimentato un approccio scientifico, il primo incontro, inerente ai bachi da seta, ha avuto inizio dall'osservazione: dapprima a occhio nudo, successivamente attraverso la lente d'ingrandimento e, infine, utilizzando il microscopio.

Ins.: "Allora bambini, vedete tutti cosa c'è dentro la teca?"

Tutti: "Sì!"

Ins.: "Bene! Secondo voi questo è un insetto?"

C.: "È l'insetto stecco!"

Ins.: "Allora, vi dico che l'insetto stecco di solito è verde o marrone, vive in mezzo alle foglie e ha sei zampe belle lunghe. Secondo voi, questi, sono insetti stecco?"

Tutti: "No!"

Ins.: "Qualcuno ha altre idee su come si potrebbe chiamare?"

L.: "'Striscia' perché cammina strisciando"

A.: "Bruco!"

Ins.: "Hai ragione, A., è un bruco! Ma esistono tanti tipi di bruchi e questo si chiama 'baco da seta': proviamo a dirlo insieme!"

[...]

T.: "Non muove gli occhi, sembra li abbia incollati!"

B.: "Ma lui può saltare?"

Ins.: "No, non salta, cammina"

L.: "Ma che verso fa?"

Ins.: "Proviamo ad ascoltare per un pochino per capire se fa dei versi"

[...]

Ins.: "Adesso proviamo a guardare il baco da seta con il microscopio, va bene?"

Tutti: "Sì!"

Ins.: "B., vieni tu a tenere il microscopio!"

T.: "Che grande!"

L.: "Ma è pieno di peli!"

A.: *“Che braccia strane che c’ha!”*

Ins.: *“B., se schiacci questo pulsante puoi fare anche una fotografia al baco da seta!”* (Figura 24)



Figura 24: Fotografia dal microscopio del baco da seta

[...]

A.: *“A me fa paura!”*

T.: *“Ma è bello! Anche se sembra un po’ pauroso”*

C.: *“Anche a me fa un po’ paura”*

A.: *“Ma lui cosa mangia?”*

Ins.: *“Mangia le foglie di un albero chiamato gelso, ma siccome in questo periodo gli alberi sono ancora senza foglie il dottor Enzo mi ha consegnato una pappetta speciale che devono mangiare finché non nascono le foglie da raccogliere”*

Dopo aver raccolto preziose informazioni attraverso le osservazioni e le domande guida, ho diviso gli alunni in due gruppi, a ciascuno dei quali ho consegnato un’enciclopedia sugli insetti per bambini, invitandoli a cercare l’immagine del baco da seta o di un insetto che ci assomigliasse (Figura 25). Gli alunni si sono dimostrati entusiasti di questa attività ed entrambi i gruppi, in breve tempo, hanno trovato una pagina inerente



Figura 25: Ricerca di informazioni nelle enciclopedie

ai bruchi. La lettura di queste enciclopedie ha portato l'attenzione a focalizzarsi sul ciclo vitale dei bachi da seta, così come veniva illustrato.

Ins.: "Allora bambini, secondo voi, questo baco rimarrà per sempre così?"

A.: "No! Un giorno diventerà una farfalla!"

Ins.: "Esatto, come i bruchi del libro! Ma cosa succede prima di diventare farfalla?"

C.: "Deve dormire"

T.: "Si deve costruire la casa e dormire"

Ins.: "Ti ricordi come si chiama quella casa?"

T.: "No"

B.: "Bozzolo!"

Ins.: "Bravissima! Adesso il baco deve mangiare tanto e crescere così, quando sarà pronto, si creerà il suo bozzolo dove dormirà e si trasformerà in una farfalla!"

K.: "Ma quanto tempo deve dormire?"

Ins.: "Un sacco! Deve dormire due settimane intere!"

G.: "E quando è nel bozzolo non mangia mai?"

Ins.: "Esatto, per quello deve mangiare tanto finché è un baco"

Per rinforzare l'apprendimento delle fasi del ciclo vitale del baco da seta (uova – baco – bozzolo – farfalla) ho fatto ricorso a differenti *medium*. Infatti, dapprima ho mostrato agli alunni



Figura 26: Gioco di drammatizzazione sulle fasi del ciclo vitale dei bachi da seta

le fotografie di ogni fase, così che potessero vedere concretamente le caratteristiche di ciò di cui stavamo parlando. In seguito ho fatto ricorso a un gioco di drammatizzazione, in cui ho invitato i bambini a imitare l'animale nella fase rappresentata nell'immagine che mostravo loro (Figura 26). Infine, una volta rientrati in aula, abbiamo ulteriormente ripetuto gli stadi incollando le fotografie in ordine all'interno di un cartellone (Figura 27).



Figura 27: Cartellone relativo al ciclo vitale del baco da seta

Al termine dell'incontro, ho chiesto agli alunni a realizzare il disegno del baco da seta, invitandoli ad osservare attentamente l'animale per riuscire a rappresentarlo il meglio possibile. Ho lasciato, dunque, a loro disposizione le lenti di ingrandimento ed il microscopio, affinché potessero realizzare un disegno il più dettagliato e verosimile.



Figura 28: Rappresentazione del Bombyx mori di A.

La Figura 28 mostra il disegno del baco da seta realizzato da A. In questa rappresentazione vi sono molteplici particolari interessanti, che denotano una grande capacità di osservazione: la “C” e i cerchi sulla schiena, presente anche sull’animale portato in sezione, le molteplici zampe corte e la forma del capo. Inoltre, l’alunno ha spontaneamente scelto di riprodurre anche l’habitat tipico dell’insetto, ovvero tra rami, che presentano anche alcune foglioline verdi.



Figura 29: Rappresentazione del *Bombyx mori* di T.

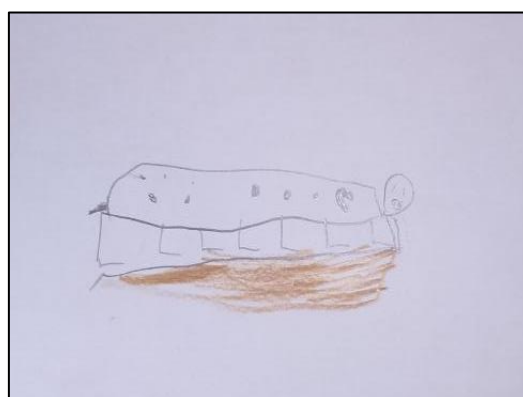


Figura 30: Rappresentazione del *Bombyx mori* di C.

Nelle Figure 29 e 30, invece, si possono osservare le rappresentazioni del *Bombyx mori* realizzate, rispettivamente, da T. e da C. Anche in questi disegni sono presenti molti dettagli difficilmente visibili a occhio nudo, ma che gli alunni hanno avuto la possibilità di osservare grazie all’utilizzo delle lenti d’ingrandimento e del microscopio.

4.1.3 L’insetto stecco (*Bacillus rossius*)

Il secondo incontro, con entrambi i gruppi, ha avuto come *focus* l’insetto stecco.

Approccio emotivo

Con il primo gruppo di alunni, il laboratorio ha avuto inizio dalle osservazioni spontanee, a occhio nudo e con gli strumenti, sugli insetti.

Ins.: "Oggi bambini, conosceremo dei nuovi insetti! Dentro a questa teca ce ne sono tre, ma dovete sapere che hanno un super potere: loro sanno mimetizzarsi in mezzo ai rami e non farsi vedere. Provate un po' ad avvicinarvi per scoprire dove si sono nascosti!"

P.: "Sono camaleonti!"

Ins.: "Sì, i camaleonti si sanno mimetizzare, ma secondo voi i camaleonti sono degli insetti?"

Tutti: "No!"

Ins.: "Esatto, bravi! Invece qui dentro io ho degli insetti"

[...]

Ins.: "Visto che non riusciamo a vederli, proviamo ad aiutarci con le lenti d'ingrandimento! Oggi si sono nascosti proprio bene!"

V.: "Io non vedo proprio niente!"

C.: "Vedo solo foglie e rametti!"

Ins.: "Allora vi do un indizio: sono insetti che possono essere verde chiaro oppure marroncino"

S.: "Forse sono insetti stecco"

Ins.: "Come mai dici che potrebbero essere insetti stecco?"

S.: "Perché T., l'altro giorno, ha detto che si nascondono"

B.: "Trovato! È una cavalletta!"

P.: "No, è un insetto stecco"

Ins.: "Esatto P., loro sono proprio insetti stecco"

V.: "Io ho paura, non voglio guardare"

[...]

Ins.: “Ma secondo voi, guardando un po’ la teca, cosa mangia l’insetto stecco?”

Tutti: “Le foglie”

Successivamente, ho proposto agli alunni di tenere in mano un insetto stecco per riuscire ad osservarlo meglio (Figura 31). In questo modo, dunque, i bambini hanno provato a sperimentare il contatto fisico con questi animali, favorendo l’empatia e la diminuzione della paura nei loro confronti. La maggior parte degli alunni ha accettato di tenerlo sul proprio palmo, solamente uno ha chiesto di osservarlo



Figura 31: Osservazione dell'insetto stecco tenendolo in mano

dalla mia mano, poiché eccessivamente spaventato. È stato importante rispettare tale richiesta, per non invadere il limite emotivo del bambino e consentirgli di conoscere l’animale nelle modalità che preferiva, senza causare frustrazione.

A partire dalle osservazioni spontanee compiute dagli alunni, abbiamo focalizzato la nostra attenzione sull’aspetto morfologico degli insetti stecco. In particolare relativamente alla loro capacità di mimetizzarsi, nascondendosi tra i rami, per via della loro forma e del loro colore, oltre al loro modo di muoversi. Per dare maggior enfasi a tale abilità degli esapodi in



Figura 32: Realizzazione dell'insetto stecco con ramoscelli di legno

questione, ho proposto ai bambini di realizzare il proprio insetto stecco utilizzando dei ramoscelli di legno e invitandoli ad essere precisi, rispettando la reale anatomia (Figura 32).

Infine, il gruppo di bambini ha appreso con entusiasmo e curiosità le fasi necessarie per prendersi cura dei *Bacillus rossius* e del loro ambiente di vita. In questo modo, infatti, gli alunni sono stati responsabilizzati anche alla cura di tali insetti, verso i quali abbiamo stabilito delle importanti regole di rispetto e protezione.

Approccio scientifico

Anche nel caso del gruppo con approccio scientifico, il laboratorio ha avuto inizio dall'osservazione degli insetti (Figura 33). In particolare, in questo caso, ci si è focalizzati sull'aspetto morfologico degli animali, poiché il nucleo tematico dell'incontro era relativo all'anatomia degli esapodi.



Figura 33: Osservazione degli insetti stecco

C.: "Ha sei zampe!"

T.: "Come il ragno!"

Ins.: "Il ragno non ha sei zampe, non è un insetto"

T.: "Perché non è un insetto?"

Ins.: "Perché tutti gli insetti hanno sei zampe: l'insetto stecco, le farfalle, le coccinelle, gli scarabei... Tutti gli insetti hanno sei zampe! Per esempio, quante zampe hanno i gatti?"

Tutti: "Quattro!"

Ins.: "E i cavalli?"

Tutti. "Quattro!"

Ins.: "E gli uccelli?"

Tutti: "Due!"

Ins.: "Esattamente e tutti gli insetti hanno sei zampe. Invece tutti i ragni sapete quanti ne hanno?"

Tutti: "No!"

Ins.: "Ne hanno otto. Quindi, bimbi, per capire se un animale è un insetto possiamo contargli le zampe: quante ne deve avere?"

Tutti: "Sei!"

[...]

C.: "Ma ha anche le antenne!"

Ins.: "Sì! Quante ne ha?"

C.: "Due!"

K.: "Ha anche due occhi!"

Ins.: "E le ali? Ha le ali?"

B.: "No!"

G.: "Quindi non vola"

[...]

A.: "Ma lì vedo una linea nera!"

Ins.: "Tutti vedete la linea nera di cui sta parlando A.?"

Tutti: "Sì!"

A.: "A che serve?"

Ins.: "Quella linea nera separa la testa dell'insetto dal resto del corpo"

[...]

V.: "Sulle zampe ha come degli uncini!"

G.: "Servono per aggrapparsi"

B.: "Ma le sue zampe non sono tutte uguali!"

A seguito di queste osservazioni abbiamo formalizzato ciò che avevamo scoperto oralmente:

Ins.: "Allora bambini, avete scoperto molte cose sull'insetto stecco! Per esempio, avete scoperto che ha una..."

Tutti: "Testa!"

Ins.: "E sulla testa dell'insetto stecco cosa c'è?"

G.: "Le antenne"

B.: "Gli occhi!"

T.: "La bocca"

Ins.: "Benissimo! Poi abbiamo scoperto che sotto la testa ha una piccola linea, di che colore?"

Tutti: "Nero!"

Attraverso questa discussione, in cui abbiamo continuato ad osservare l'insetto stecco verbalizzando le caratteristiche morfologiche principali, abbiamo affrontato la suddivisione anatomica degli insetti: capo, torace, addome e sei zampe. Per rafforzare l'apprendimento di tali sezioni e dei relativi nomi, ho fatto ricorso a un breve gioco motorio in cui gli alunni dovevano toccare, sul loro corpo, la parte corrispondente al termine che pronunciavo. Ad esempio, la parola "capo" voleva dire che si dovevano toccare la testa, la parola "torace" corrispondeva al petto e la parola "addome" alla pancia. In questo modo, dunque, l'associazione di tali termini con il proprio schema corporeo ha permesso agli alunni una maggiore

interiorizzazione. Per consolidare ulteriormente gli apprendimenti acquisiti nel corso dell'incontro ho proposto agli alunni di giocare con il "Puzzle dell'insetto stecco".

Infine, al termine dell'incontro, ho invitato gli alunni a realizzare il disegno dell'insetto stecco, prestando particolare attenzione ai dettagli morfologici. Per fare ciò ho lasciato a loro disposizione la teca con gli animali, le lenti d'ingrandimento e il microscopio, proponendogli di osservare bene gli insetti prima di procedere alla rappresentazione grafica.

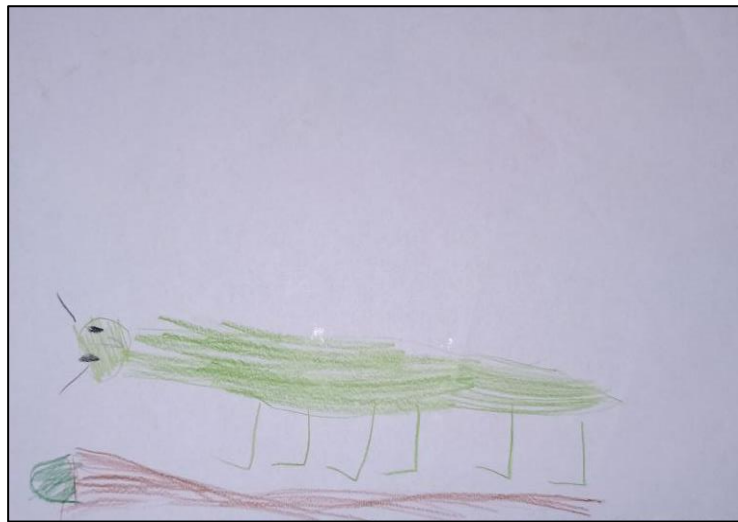


Figura 34: Rappresentazione del Bacillus rossius di B.

Nella Figura 34 si può osservare una rappresentazione grafica che presenta tutte le caratteristiche morfologiche di cui si è discusso durante l'incontro: le antenne, le sei zampe, la testa, il torace e l'addome, nonostante un livello intermedio di verosimiglianza.



Figura 35: Rappresentazione del *Bacillus Rossius* di A.

Nella Figura 35 l'insetto stecco viene rappresentato in maniera particolarmente realistica. L'alunno, infatti, dimostra di aver prestato grande attenzione non solo alla morfologia dell'animale, ma anche alle modalità di locomozione dello stesso. Le zampe, infatti, sono rappresentate in maniera verosimile, nella tipica posizione che assumono durante lo spostamento tra un ramo e l'altro.

4.1.4 Le larve di cetoniella (*Oxythyrea funesta*)

Il terzo incontro, per entrambi i gruppi, ha avuto come insetto principale le larve di cetoniella (Figura 36).



Figura 36: Larva di *Oxythyrea funesta*

Approccio emotivo

Anche in questo caso, il laboratorio svolto ha avuto avvio dalle osservazioni spontanee degli alunni, sia a occhio nudo, sia attraverso l'ausilio degli strumenti.

C.: "Sono dei bruchi!"

Ins.: "Come mai ti sembrano dei bruchi?"

C.: "Perché strisciano e non hanno le zampe!"

Ins.: "Hai ragione, ma i bruchi poi cosa diventano, una volta cresciuti?"

E.: "Farfalle!"

Ins.: "Esatto, invece gli animali di oggi non si trasformano in farfalle, si trasformano in un altro tipo di insetti. Queste che vi ho portato oggi si chiamano larve, provate a dirlo"

Tutti: "Larve"

Ins.: "Le larve sono come dei cuccioli di insetto. Ma bisogna fare un po' di attenzione perché non tutti i cuccioli di insetto sono larve: ad esempio, gli insetti stecco dell'altra volta, ce ne erano alcuni di più grandi e alcuni di più piccoli, vi ricordate? Nessuno assomigliava a questi qui"

P.: "Loro restano sempre un insetto stecco che diventa più grande"

Ins.: "Esatto! Proprio come noi: anche noi nasciamo che siamo piccoli e poi cresciamo, ma non ci spuntano le ali o altre braccia"

[...]

M.: "Questi animali vivono sempre sotto terra"

P.: "Sì perché trovano da mangiare che gli piace"

E.: "E così stanno al sicuro, come i bimbi piccoli che hanno paura"

Ins.: "Ma secondo voi cosa mangiano?"

G.: "La terra"

Ins.: "Ci sei quasi! Mangiano le foglioline secche e i pezzetti di legno che trovano nella terra"

[...]

P.: "Ma si muovono con la pancia all'aria!"

M.: "Hanno le zampine piccole all'insù!"

Ins.: “Sono buffi! Vi piacciono?”

E.: “Sì!”

Ins.: “Vi fanno un po’ di schifo?”

M.: “A me un pochino perché sono bianchi”

C.: “A me fanno ridere, non fanno schifo”

Gli alunni si sono dimostrati particolarmente interessati ad osservare le larve (Figura 37): solamente pochi di loro si sono dimostrati leggermente impauriti o disgustati all’inizio, ma dopo alcuni minuti hanno preso coraggio e



Figura 37: Osservazione delle larve di cetoniella

sono riusciti a partecipare attivamente all’osservazione. I bambini erano molto curiosi di conoscere come facessero a vivere le larve sottoterra, cosa mangiassero, dove dormissero e come facessero a muoversi.

Facendo ricorso a delle illustrazioni, successivamente, ho mostrato ai bambini il ciclo vitale delle larve di *Oxythyrea funesta* per consentire loro di vedere l’insetto che sarebbero diventate. Dunque, al fine di stimolare una maggiore empatia con questi animali, ho scelto di focalizzare l’attenzione del gruppo sul confronto tra la vita delle larve e quella dei bambini piccoli. Infatti, ho ritenuto importante spostare il focus sul processo di crescita e di metamorfosi che avrebbero vissuto gli animali, sottolineando che, sebbene possa sembrare alieni, sono simili a noi. Tale processo, dunque, ha favorito l’immedesimazione dei discendenti negli animali che si trovavano di fronte, instillando, di conseguenza, empatia, cura, rispetto e protezione. Per

questo motivo, dopo aver condiviso collettivamente riflessioni ed osservazioni, ho invitato ogni alunno a realizzare un piccolo libretto intitolato "Cresci bene, piccola creatura!". In esso, pagina dopo pagina, i bambini confrontavano le esigenze delle larve e dei neonati e incollavano l'immagine corretta (Figure 38 e 39).



Figura 38: Estratto da "Cresci bene, piccola creatura!"



Figura 39: Estratto da "Cresci bene, piccola creatura!"

Approccio scientifico

Il laboratorio sulle larve di *Oxythyrea funesta* proposto al gruppo di alunni con approccio scientifico ha avuto inizio da un prolungato momento di osservazione iniziale, guidato da domande-stimolo e riflessioni collettive.

Ins.: “Guardate attentamente questi insetti e ditemi cosa vedete”

G.: “Sono morbidi!”

L.: “Stanno a pancia in su”

V.: “Si nascondono sotto la terra”

K.: “Hanno tante piccole zampe”

L.: “Sono un po’ bianchi e un po’ grigi”

M.: “Sì e hanno il sedere più scuro”

Ins.: “Bravissimi! Avete già visto un sacco di cose interessanti! Li avevate mai visti questi insetti?”

Tutti: “No!”

Ins.: “Questi insetti vivono sotto terra e si possono trovare sotto la terra dell’orto di casa, per esempio. Si chiamano larve, provate a dirlo!”

[...]

Ins.: “Per osservarli meglio possiamo usare il microscopio” (Figura 40)

[...]

M.: “A me ricordano dei bruchi!”

Ins.: “Hai ragione, sembrano un po’ dei bruchi, ma in realtà le larve non diventeranno farfalle, diventeranno delle cetonielle, provate a dirlo!”

Tutti: “Cetonielle!”

Ins.: “Bravi! Le cetonielle sono queste [l’insegnante mostra l’immagine di una cetoniella ai bambini]! Sono carine?”



Figura 40: Osservazione delle larve con il microscopio

G.: *“Sì! Sono pelose!”*

V.: *“A me piacciono perché hanno i puntini”*

Rispetto alla progettazione iniziale ho scelto di modificare il focus dell'incontro in questione, poiché gli alunni dimostravano di aver ampiamente appreso e interiorizzato le fasi del ciclo vitale degli insetti. Per questo motivo, dopo aver introdotto le cetonielle, averne osservate alcune foto e aver spiegato ai bambini il processo di metamorfosi, ci siamo concentrati sui Coleotteri. Di conseguenza ho mostrato al gruppo molteplici fotografie di diversi Coleotteri, come le coccinelle, lo scarabeo rinoceronte, il cervo volante e la *Cetonia aurata*. Per ciascuno di essi invitavo i bambini a focalizzare l'attenzione su alcuni aspetti morfologici importanti e a raccontare se li avessero mai visti.

Ins.: *“Guardate qui, l'avete mai visto questo?”* [l'insegnante mostra l'immagine di una coccinella]

Tutti: *“Sì!”*

Ins.: *“Come si chiama?”*

Tutti: *“Coccinella”*

Ins.: *“Esatto! Ditemi un po' cosa conoscete della coccinella, com'è?”*

V.: *“Rossa e nera”*

Ins.: *“Può essere solo rossa?”*

M.: *“Anche gialla e anche arancione”*

Ins.: *“E come si muove?”*

B.: *“Con le zampe”*

G.: *“E con le ali!”*

[...]

Ins.: "E questo? L'avete mai visto?" [l'insegnante mostra l'immagine di una Cetonia aurata]

K.: "Una cimice!"

Ins.: "Siete tutti d'accordo? È una cimice?"

V.: "Questo è brillante, la cimice no"

G.: "Giusto, questo ha la pelle lucida"

Ins.: "Avete ragione, infatti questo non è una cimice, si chiama Cetonia e delle volte vola anche sopra il vostro giardino. Vi piace?"

G.: "A me piace il suo colore"

K.: "Anche a me piace"

[...]

Ins.: "Guardate questo insetto che strano, lo conoscete?" [l'insegnante mostra l'immagine di un cervo volante]

L.: "Mamma mia! Che strano! Ha le corna!"

G.: "Io non l'ho mai visto, sembra un alieno"

Ins.: "Perché sembra un alieno?"

G.: "Perché ha come le corna e gli insetti non hanno le corna"

Ins.: "E che animali conoscete con le corna?"

B.: "Il toro!"

V.: "La mucca!"

L.: "Le renne!"

Ins.: "Avete mai visto un cervo?"

Tutti: "Sì!"

Ins.: "E il cervo ha le corna?"

Tutti: "Sì!"

Ins.: "Esatto! E pensate un po': questo strano insetto si chiama cervo volante perché ha proprio le corna!"

Dopo aver osservato tutte le immagini e averne discusso, quindi, ho invitato gli alunni a riflettere su quali aspetti fossero uguali in tutti gli insetti mostrati. Dopo un interessante e stimolante confronto reciproco, dunque, siamo giunti alla conclusione che avessero in comune "*le ali dure e la pelle pesante*".

I bambini si sono dimostrati entusiasti e incuriositi dall'osservare sia le larve sia i vari coleotteri. Questa atmosfera, infatti, ci ha dato modo di approfondire molteplici aspetti fondamentali nella conoscenza degli insetti. Notando il grande interesse degli alunni, dunque, li ho invitati ad osservare le fotografie dei vari coleotteri di cui avevamo discusso, di scegliere il loro preferito e di cercare di rappresentarlo graficamente, nella maniera più verosimile possibile.



Figura 41: Rappresentazione della cetonella di K.

Nella Figura 41 si può osservare il disegno di K. L'alunno ha scelto di rappresentare la cetonella, riprendendo, dunque, la conoscenza delle larve osservate durante l'incontro. Nella sua rappresentazione il bambino ha

prestato attenzione ai principali aspetti morfologici dell'insetto, come, ad esempio, la presenza di sei zampe simmetriche e le macchie bianche. Il lavoro nel complesso risulta buono, soprattutto se si considera che in quest'occasione la rappresentazione doveva basarsi solamente su un'immagine e non sull'osservazione dal vero dell'animale.

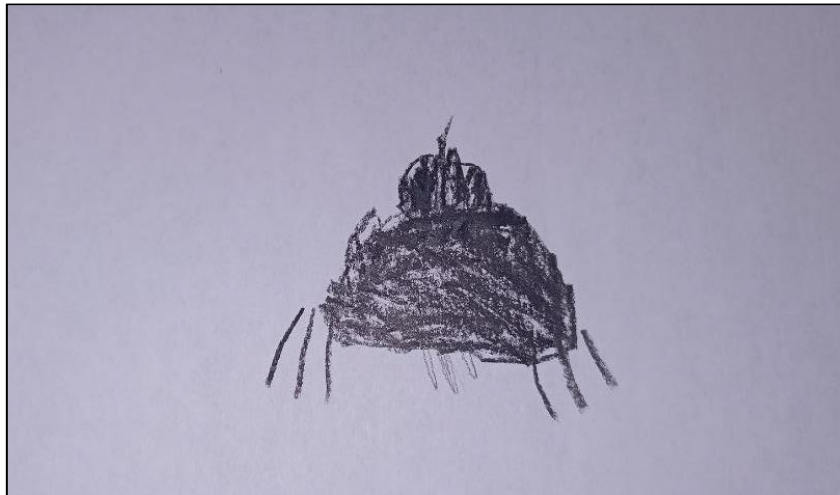


Figura 42: Rappresentazione dello scarabeo rinoceronte di V.

Nella Figura 42 è presente il disegno di V., nel quale è rappresentato uno scarabeo rinoceronte. Il prodotto, sebbene sia abbastanza approssimativo, presenta alcuni elementi morfologici corretti: si possono notare le sei zampe, la distinzione del capo e la presenza di un unico corno.

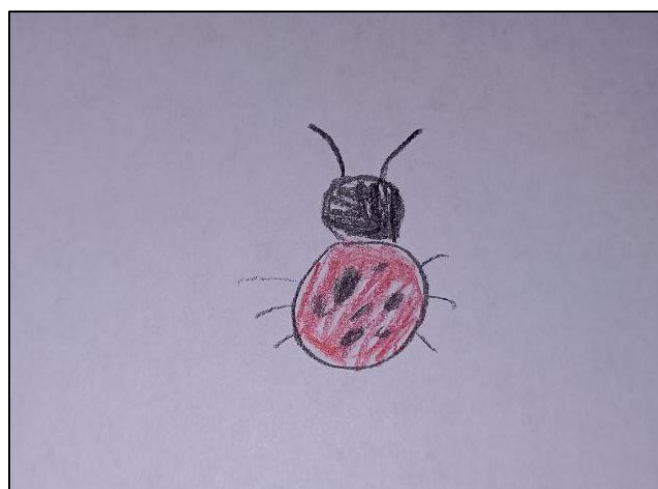


Figura 43: Rappresentazione di una coccinella di L.

Nella Figura 43 è presente il disegno di una coccinella prodotto da L. Anche in questo caso la rappresentazione appare generalmente corretta: i dettagli morfologici su cui avevo invitato a prestare attenzione risultano essere pienamente rispettati, in maniera realistica ed accurata.

4.1.5 La morte dei bachi da seta

Poco prima di terminare il presente percorso didattico gli alunni hanno vissuto la morte di tutti e tre i bachi da seta che avevo portato in aula. Dunque, prima di procedere con gli ultimi incontri, ho scelto di dedicare alcuni minuti alla riflessione sulla necessità della morte in natura, ricordando le raccomandazioni del dott. Moretto. Infatti, contattando Esapolis per un confronto su tali dinamiche, il direttore mi ha consigliato di discutere con gli alunni circa l'accaduto, nonostante non ne conoscessi le cause, in quanto parte fondamentale dell'esperienza stessa. Inoltre, si è premurato di procurarmi dei nuovi bachi che, dopo pochi giorni, hanno iniziato a filare il bozzolo per effettuare la metamorfosi.

Gli alunni si sono dimostrati abbastanza consapevoli circa la morte degli insetti, sebbene giustamente dispiaciuti.

Ins.: "So che qui a scuola è successo qualcosa di un po' triste ai nostri bachi da seta: non stavano tanto bene e, purtroppo, sono morti. Non vi preoccupate, bambini, io e il dottor Enzo sappiamo che non è colpa vostra: delle volte, in natura, succedono delle cose che noi non capiamo, succede che gli animali si ammalano, che non stanno bene e succede che muoiono. Purtroppo dovete sapere che i bachi da seta sono degli animali molto delicati, che si ammalano facilmente ed è normale che possano morire."

E.: "Tutti gli animali muoiono"

B.: "Si vede che si erano ammalati e non riuscivano a curarsi"

C.: "A me dispiace"

P.: "Forse le foglie che gli abbiamo dato non erano buone"

Ins.: "Chissà cos' successo, bambini, ma la natura funziona così e noi non ci possiamo fare nulla. È normale essere dispiaciuti, e anche un po' tristi."

Dopo questa discussione collettiva, dunque, ho raccontato agli alunni della disponibilità del dottor Enzo, il quale, per permetterci di continuare a studiare, ci aveva dato altri bachi da seta, alcuni dei quali stavano già filando il bozzolo. I bambini, di fronte a questa notizia, hanno subito ritrovato un grande entusiasmo e una grande curiosità. Per tale ragione ho scelto di concedere loro mezz'ora di osservazione, in accordo con le insegnanti, sia dei *Bombyx mori* sia di alcuni bozzoli essiccati che mi aveva donato Esapolis (Figura 44). Durante l'osservazione di questi ultimi, gli



Figura 44: Osservazione dei bozzoli di Bombyx mori

alunni hanno potuto sperimentare numerose percezioni sensoriali, tra cui la sensazione tattile della seta. Inoltre, molti di loro si sono spontaneamente resi conti del fatto che, scuotendo il bozzolo, si avvertisse la presenza di qualcosa al suo interno. Ciò li ha incuriositi e li ha entusiasmati, al punto da chiedermi per più volte se potessimo aprirlo e, seguendo il loro interesse, ho acconsentito (Figura 45). In questo modo, dunque, gli alunni hanno avuto l'occasione di osservare da vicino lo stadio

della pupa. L'esperienza si è rivelata estremamente positiva e formativa, i bambini si sono dimostrati appassionati e curiosi di conoscere e di studiare, attraverso tutti i loro sensi, il mondo degli esapodi.



Figura 45: Il bozzolo aperto (a sinistra) e la pupa (a destra)

4.1.6 Giochi di consolidamento

Nell'ultimo incontro proposto ad entrambi i gruppi gli alunni hanno svolto dei brevi giochi sul mondo degli insetti, al fine di rinforzare le loro conoscenze e di mettere in pratica, in maniera autonoma, le competenze acquisite. Questo momento, inoltre, è stato funzionale alla valutazione oggettiva e alla valutazione tra pari di cui parla Pellerey (2004).

Per introdurre queste sfide ho fatto recapitare ai bambini una lettera da parte del dottor Enzo, nella quale si spiegava che una folata di vento aveva messo in disordine tutti gli appunti dello studioso e chiedeva, dunque, un aiuto agli alunni. Nel messaggio, inoltre, si diceva che, se fossero stati in grado di eseguire tutti i compiti, avrebbero ricevuto l'"Attestato dell'entomologo esperto". Ciò ha contribuito fortemente a creare un clima di entusiasmo, motivazione e concentrazione: i bambini hanno accettato la sfida in maniera positiva, fondamentale per la realizzazione di un apprendimento autentico.

Gli alunni, dunque, suddivisi nei due gruppi di sperimentazione, sono stati divisi in due coppie e due triplete e i giochi si sono svolti secondo un

circolo per cui, non appena tutti avevano terminato la sfida, ci si scambiava la postazione. I giochi erano i seguenti:

- “Scopri l'intruso” (Figura 46), nel quale i bambini dovevano riconoscere, tra una serie di fotografie, quali rappresentassero degli insetti e quali un altro tipo di animale e, successivamente,



Figura 46: Gioco "Scopri l'intruso"

distinguerli all'interno di due barattoli: uno rosso, dove inserire gli intrusi, e uno verde, dove posare gli insetti. Il gioco, dunque, permetteva agli alunni di consolidare la conoscenza delle caratteristiche morfologiche essenziali degli esapodi, sulla base degli apprendimenti conseguiti e delle osservazioni svolte.

- “Insetto scomposto” (Figura 47), un puzzle ottenuto dalla fotografia di un insetto stecco e che gli alunni dovevano riordinare per ottenere l'immagine originale, senza sapere quale fosse. Una volta concluso, quindi, veniva chiesto di pronunciare il nome dell'esapode ottenuto. Il gioco ha consentito ai bambini di riflettere sulla morfologia degli insetti, basandosi su di essa per riuscire a ricomporre il puzzle

proposto, e di rafforzare la conoscenza dei nomi degli esapodi e il loro riconoscimento.

- "Che vita!" (Figura 47), un gioco in cui gli alunni dovevano inserire le immagini relative alle fasi del ciclo vitale del baco da seta, secondo



Figura 46: Gioco dell'"Insetto scomposto"

l'ordine corretto. Infatti, veniva fornito loro uno schema circolare vuoto, composto da dei rettangoli numerati da 1 a 5 e delle frecce: i bambini, dunque, dovevano inserire nei riquadri gli stadi corrispondenti (uova - baco - bozzolo - falena). Al termine veniva chiesto di nominare le fasi, nell'ordine proposto. La sfida ha consentito di rafforzare la

conoscenza delle fasi del ciclo vitale e la loro dicitura formale, oltre a consentire ai bambini di sperimentare, senza il supporto dell'adulto, il loro



Figura 47: Gioco "Che vita!"

relativo grado di apprendimento.

- “Memory esapode” (Figura 48), ossia il tradizionale gioco di memoria, nel quale vanno ritrovate le coppie di immagini uguali. In questo caso le fotografie rappresentavano vari tipi di insetti (compresi tra quelli presentati in aula e quelli già noti, come l’ape o la



Figura 48: Gioco "Memory esapode"

coccinella): gli alunni dovevano ritrovare la coppia di esapodi identici e pronunciarne il nome. Questa sfida ha consentito ai bambini di rafforzare le loro capacità di riconoscimento degli insetti e la conoscenza del loro nome comune.

Gli alunni hanno svolto i giochi proposti con entusiasmo e in maniera ottimale: tutti, infatti, sono riusciti a terminarli in maniera corretta, supportati anche dai *feedback* provenienti dei compagni con cui erano in gruppo. In questo senso, seguendo le indicazioni di Pellerey (2004) e della valutazione trifocale, i bambini hanno sperimentato la valutazione tra pari, poiché prima di ottenere un mio riscontro hanno ottenuto quello dei compagni.

I giochi, dunque, hanno dimostrato un buon livello di conoscenze e di competenze raggiunto da parte di tutto il gruppo. Per questo motivo, al termine delle sfide, ho consegnato a ciascun alunno l’“Attestato dell’entomologo esperto” (Figura 49) a conclusione del percorso svolto e come premio per gli apprendimenti acquisiti, oltre che per l’aiuto fornito al dottor Enzo.



Figura 49: Attestato dell'entomologo esperto

4.1.7 Discussione finale e autovalutazione

Con entrambi i gruppi di bambini ho proposto, sia in itinere sia al termine dei laboratori, differenti modalità di autovalutazione e di autopercezione, coerentemente alla valutazione soggettiva proposta nell'ottica trifocale.

Per quanto riguarda l'autopercezione, durante il percorso di apprendimento, ho invitato gli alunni, alla fine di ogni incontro, di esprimere il proprio livello di gradimento su ciò che avevamo conosciuto e svolto durante il laboratorio. Per farlo, infatti, ho messo a disposizione dei bambini una grande tabella nella quale segnare, accanto al loro nome e nella colonna del giorno corretto, un *emoji* che esprimesse quanto fosse piaciuto loro l'incontro svolto. Dunque, gli alunni potevano scegliere tra una faccina sorridente, corrispondente a un alto livello di gradimento, una triste, qualora non avessero gradito l'incontro e una neutra, nel caso in cui fossero indecisi.

Osservando gli esiti al termine del percorso didattico si nota che la maggioranza dei bambini ha espresso un alto livello di gradimento costante nel corso dei vari incontri. Nel primo, per esempio, in occasione della presentazione dell'argomento e del progetto, tutti hanno scelto la faccina sorridente. Un lieve calo, corrispondente a delle *emoji* neutre, si è registrato in corrispondenza del laboratorio sulle larve di cetoniella. Invece in nessun caso è stato registrato un livello basso di gradimento da parte di qualcuno.

Oltre a questo sistema di raccolta delle opinioni sulle proposte didattiche, al termine del percorso ho dedicato del tempo per un'intervista semi-strutturata e collettiva con gli alunni di entrambi i gruppi. Ciò mi ha permesso di conoscere i loro pensieri e le loro percezioni, indagando cosa li avesse colpiti di più, cosa fosse piaciuto di meno e quali sensazioni li avessero accompagnati.

Ins.: "Allora bambini, pensate a tutto quello che abbiamo fatto in questo percorso di scoperta degli insetti. Prima di tutto: quali insetti abbiamo visto?"

E.: "L'insetto stecco"

K.: "I bruchi"

Ins.: "Qual è il nome dei bruchi che vi ho portato?"

B.: "Bachi!"

Ins.: "Esatto, ne manca uno"

T.: "Le larve!"

[...]

Ins.: "Di tutte le cose che abbiamo fatto, qual è quella che vi è piaciuta di più?"

L.: "Vedere il bozzolo aperto"

M.: "Usare il microscopio"

C.: "Anche a me è piaciuto il microscopio!"

G.: "Anche usare la lente d'ingrandimento!"

S.: "Dare da mangiare ai bachi"

T.: "A me è piaciuto fare finta di essere un baco che diventa farfalla"

V.: "L'insetto stecco sulla mano"

[...]

Ins.: "Ora invece vi chiedo qual è stata la cosa che vi è piaciuta di meno?"

P.: "Le larve che si nascondevano! Mi facevano schifo!"

C.: "I bachi che sono morti"

K.: "L'insetto stecco mi faceva paura"

B.: "A me è piaciuto tutto quanto!"

[...]

Ins.: "Riuscite a ricordare una cosa nuova che avete imparato?"

T.: "Che gli insetti mangiano le foglie!"

B.: "Che i bachi fanno il bozzolo con la bocca"

S.: "Che bisogna fare attenzione con gli insetti"

V.: "Gli insetti hanno sei zampe, i ragni no"

I *feedback* derivanti dai bambini sono stati particolarmente utili per comprendere il loro punto di vista, per conoscere quali fossero gli aspetti che li avessero maggiormente entusiasmati e, dunque, quali fossero gli apprendimenti più significativi ed autentici. Le risposte sono state varie, a testimonianza della soggettività cognitiva di ciascuno, ma esse hanno riportato una generale opinione positiva verso il percorso svolto, le metodologie proposte e i contenuti presentati.

Infine, per quanto riguarda l'autovalutazione, ho invitato i bambini a compilare un breve questionario composto da quattro scale di valutazione da 1 a 3, dove 1 significava "per niente" e 3 significava "tanto" (Figura 50). Il test ha avuto esiti ottimi: tutti gli alunni hanno espresso il massimo del punteggio in ogni domanda:

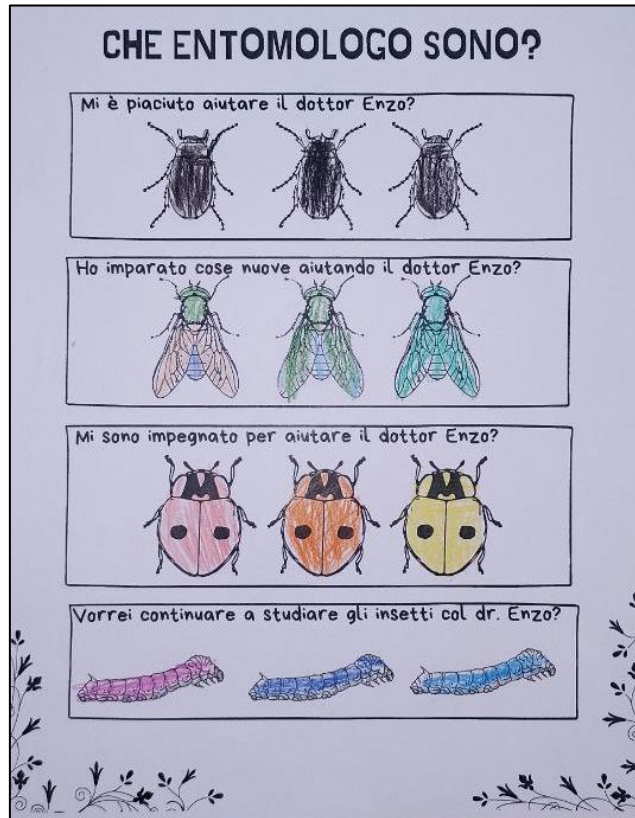


Figura 50: Questionario di autovalutazione

- “Mi è piaciuto aiutare il dottor Enzo?”
- “Ho imparato cose nuove aiutando il dottor Enzo?”
- “Mi sono impegnato per aiutare il dottor Enzo?”
- “Vorrei continuare a studiare gli insetti con il dottor Enzo?”

Queste risposte testimoniano, da un lato, l'altro grado di apprezzamento e di impegno da parte degli alunni, dall'altro, però, anche un possibile scarso allenamento all'autovalutazione critica e oggettiva e alla metacognizione, competenze poco praticate nella scuola dell'infanzia in questione.

4.1.8 Le conoscenze scientifiche e il superamento degli stereotipi

Al termine del percorso ho riproposto agli alunni i test svolti durante il primo incontro, ossia quello sulle conoscenze scientifiche e quello sugli stereotipi verso gli insetti. La richiesta di svolgerli nuovamente si deve alla volontà di indagare se l'intervento proposto abbia avuto esiti su entrambi gli ambiti analizzati.

Nel Grafico 5 si può osservare il confronto relativo al primo *item* sulle conoscenze scientifiche ("Disegna qui un insetto che hai visto. Come si chiama?") raccolte nel pre-test, effettuato all'inizio del percorso, e nel post-test, svolto alla fine. Il grafico mostra risultati ottimi, anche se è necessario fare presente che nelle rilevazioni finali erano presenti due alunni in più rispetto alla prima volta. In particolare l'aumento maggiore è stato raggiunto nel numero di bambini che hanno segnato la risposta corretta, ovvero che hanno rappresentato un insetto attraverso un disegno sufficientemente verosimile. Un altro dato rilevante è che nessuno ha dato risposte sbagliate e vi è stato un lieve aumento nelle risposte parziali, nelle quali era rappresentato un insetto, ma in maniera fortemente imprecisa o scorretta.

Il grafico, dunque, suggerisce un generale aumento delle conoscenze degli alunni sia relativamente ai vari insetti sia alle loro caratteristiche morfologiche. In particolare, rispetto alla prima rilevazione, nessun bambino si è confuso osservando il secondo *item* – in cui erano presenti, come distrattori, un uccello e un ragno. Ciò, infatti, testimonia un buon livello di apprendimento, ma anche una maggiore fiducia nelle proprie conoscenze.

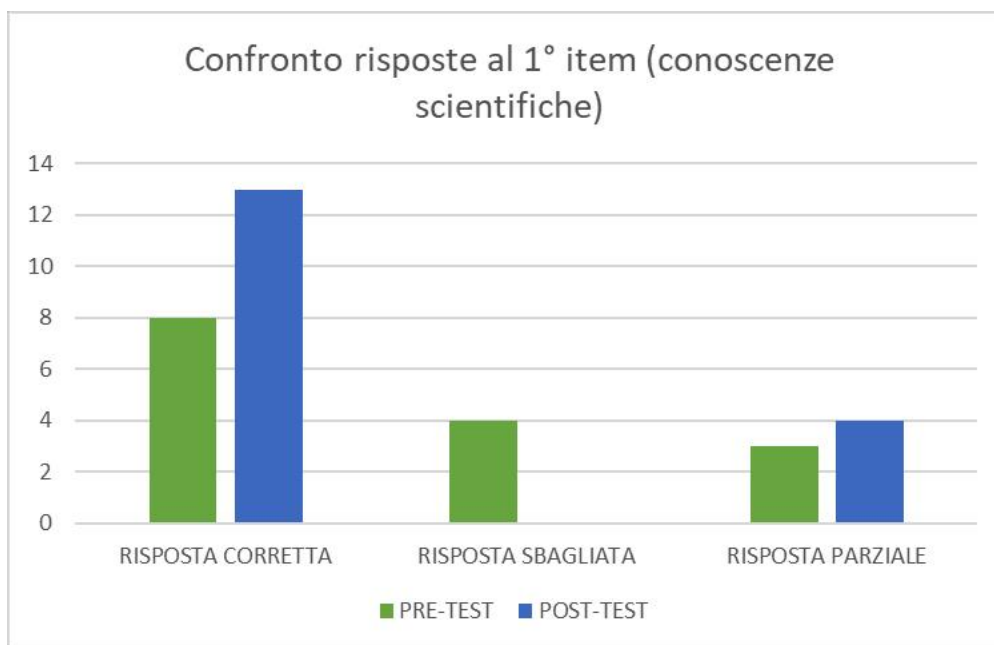


Grafico 5: Confronto degli esiti tra il pre-test e il post-test sulle conoscenze scientifiche (1° item)

Nel Grafico 6 si possono osservare gli esiti tra il pre-test e il post-test, e il relativo confronto, riguardo al secondo *item* sulle conoscenze scientifiche (“Colora solo gli animali che sono degli insetti”). Anche in questo caso il grafico mostra risultati soddisfacenti: è notevole, infatti, l’aumento di alunni che non hanno commesso alcun errore rispetto alla prima rilevazione, così come è significativo che nessun bambino abbia compiuto quattro o più errori. Solamente nel caso di un errore il numero di alunno è rimasto invariato, mentre è diminuito sia nel caso di due sia nel caso di tre risposte scorrette.

Un interessante elemento di riflessione proviene dal fatto che la maggior parte degli errori commessi riguardano il fatto che molti bambini non hanno riconosciuto la libellula come un insetto. La possibile causa è che tale animale non è mai stato affrontato in aula e non rientra nell’esperienza extrascolastica di tutti gli alunni.

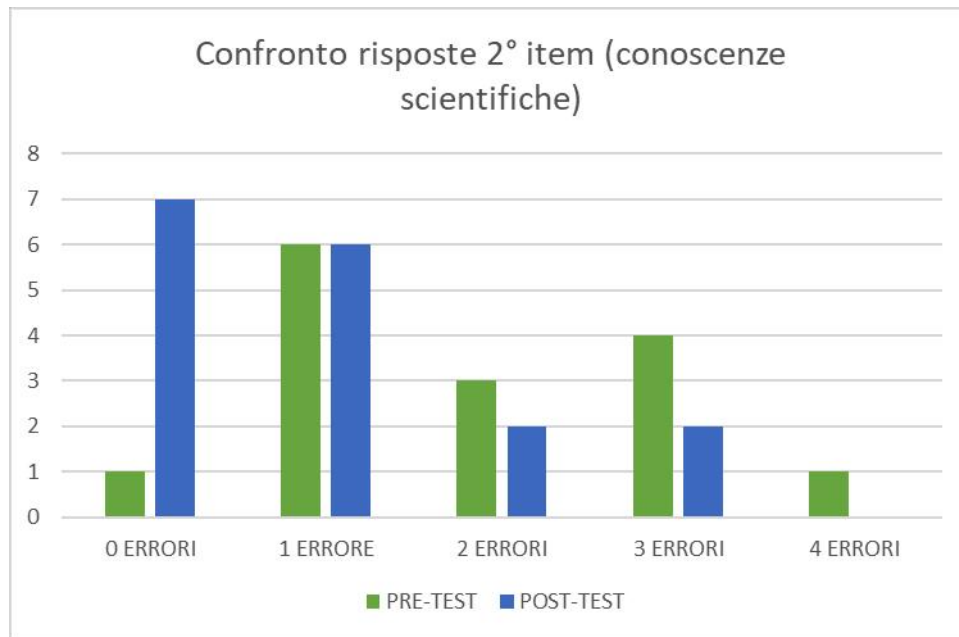


Grafico 6: Confronto degli esiti tra pre-test e post-test sulle conoscenze scientifiche (2° item)

Per quanto riguarda il questionario relativo agli stereotipi nei confronti degli insetti, un primo dato interessante riguarda l'aumento di alunni che hanno dichiarato di preferire la fotografia dell'esapode inizialmente considerato come "meno noto" (scarabeo, insetto stecco e baco da seta), come dimostrato dal Grafico 7. Tra le motivazioni che i bambini davano per giustificare la scelta è ricorrente l'aspetto morfologico dell'esapode. Ad esempio, l'insetto stecco viene preferito "perché ha le zampe lunghe che gli permettono di camminare sui rami con le spine" e "perché sa nascondersi bene", ma anche "perché bisogna fare attenzione quando lo si ha in mano".

Tali esiti consentono di affermare che una maggiore esposizione degli alunni a insetti meno tipici rispetto l'esperienza quotidiana, ne favorisce una maggiore conoscenza e abitudine, da cui deriva anche un maggiore livello di gradimento estetico, fondamentale per il superamento degli stereotipi e per l'adozione di atteggiamenti di cura e tutela.

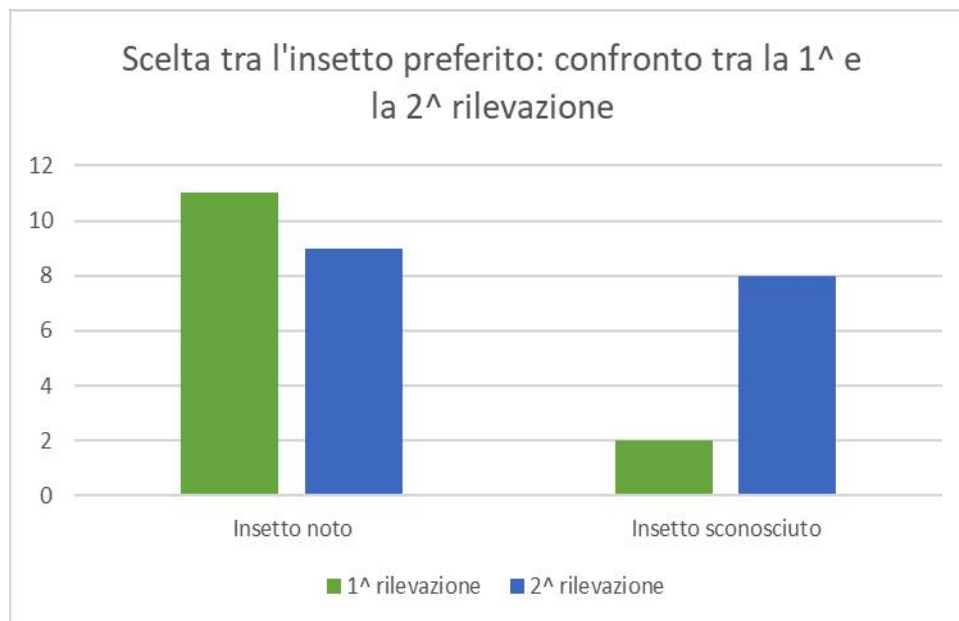


Grafico 7: Confronto tra prima e seconda rilevazione sulle scelte dell'insetto preferito

Nel Grafico 8, invece, sono presentate le risposte fornite dai bambini alle domande sul gradimento, sulla paura e sul disgusto nei confronti dell'insetto da loro preferito. Rispetto agli esiti ottenuti nella rilevazione antecedente al percorso didattico si mantiene costante il massimo livello di gradimento da parte di tutti gli alunni coinvolti. Per quanto riguarda la paura i risultati sono tendenzialmente positivi. Infatti è aumentata la percentuale del livello minimo (dal 66,7% al 76,5%) ed è diminuita quella intermedia. Nonostante questo, però, risulta essere leggermente aumentata la percentuale del livello massimo (dal 6,7% all'11,7%). Invece, per quanto riguarda il disgusto, i risultati sono controcorrente: sebbene la maggior parte degli alunni affermi di provare un livello minimo di disgusto, è aumentato il numero di bambini che hanno segnato il livello massimo, caso che, nella prima rilevazione, non si era verificato.

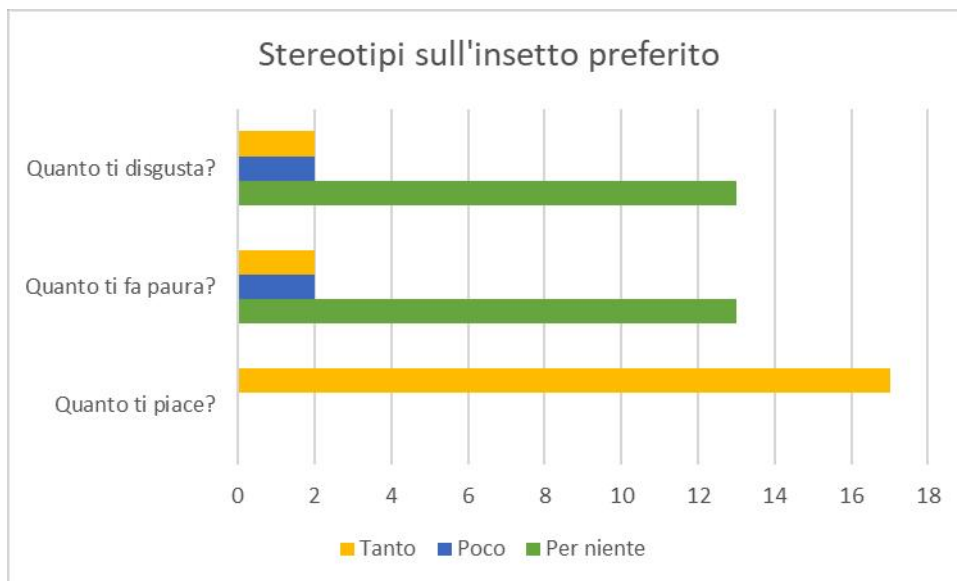


Grafico 8: Esiti delle domande su gradimento e stereotipi relativi all'insetto preferito

Gli esiti mostrati nel Grafico 9, invece, riguardano il gradimento e gli stereotipi di paura e disgusto relativi all'insetto non indicato come preferito. Questi risultati sono positivi e dimostrano, quindi, che, nonostante un calo dei gradimenti, come dimostrato precedentemente nel Grafico 7, le sensazioni di paura e disgusto sono minori nei confronti di un insetto maggiormente noto e a cui i bambini sono più abituati. Infatti, si assiste a un aumento di percentuale relativo al grado minimo sia di paura, sia di disgusto e a un calo nel livello medio e massimo su entrambi gli stereotipi.

Tali dati, quindi, permettono di comprendere come il percorso abbia avuto effetti più notevoli e radicali nel livello di gradimento degli alunni di fronte agli insetti, mentre abbia avuto esiti minori sulle percezioni di paura e di disgusto, nonostante si siano registrati dei cambiamenti positivi relativi ad entrambe le emozioni.

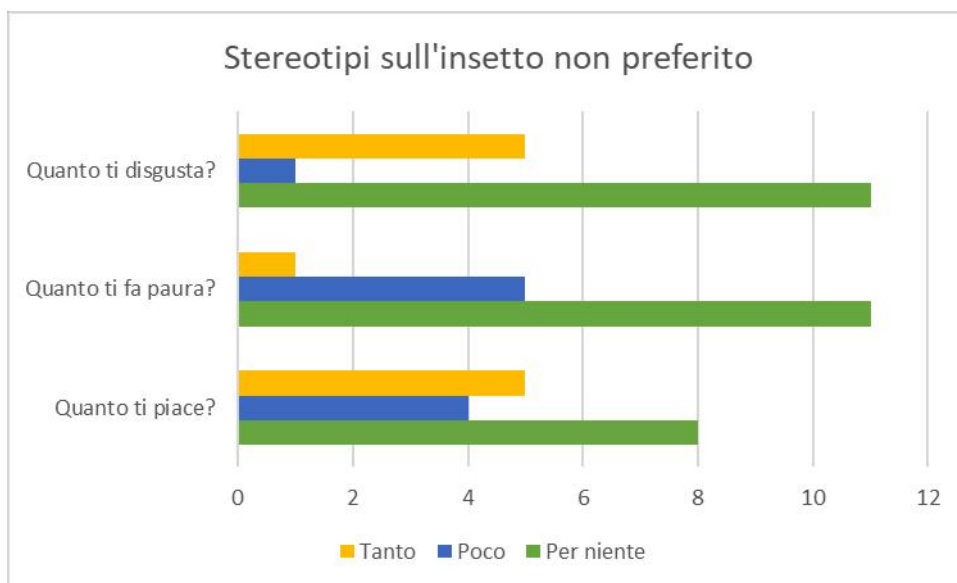


Grafico 9: Esiti delle domande su gradimento e stereotipi relativi all'insetto preferito

Infine, le risposte all'ultima domanda del questionario ("Cosa faresti se lo vedessi in classe?") dimostrano, sia relativamente all'insetto scelto come preferito, sia all'altro, la continua assenza di reazioni violente e un aumento nell'ipotizzare una maggiore curiosità. Infatti, molti alunni hanno affermato che, di fronte a un esapode, si avvicinerebbero per guardarlo come è stato fatto in aula. Questo dato risulta essere particolarmente significativo nell'ambito della curiosità scientifica di cui Santovito denuncia la mancanza (2015). Sembra, dunque, che aumentare l'esposizione alle Scienze e alla biologia, fin da piccoli, sia fondamentale per ottenere un aumento della volontà di scoprire, di studiare e di osservare con spirito indagatore e scientifico.

4.1.9 La valutazione

La valutazione degli apprendimenti degli alunni ha fatto riferimento alla rubrica valutativa (Allegati 1 e 2) e alla prospettiva trifocale proposta da

Pellerey (2004), ossia alla dimensione soggettiva, intersoggettiva e oggettiva (Castoldi, 2016).

Per quanto riguarda la prospettiva soggettiva, essa si è strutturata, come spiegato poc'anzi, attraverso momenti di autovalutazione e di autopercezione svolti sia in itinere sia al termine del percorso. Nel Grafico 10, infatti, si possono osservare gli andamenti relativi al gradimento del percorso da parte degli alunni, nel corso dei vari laboratori.

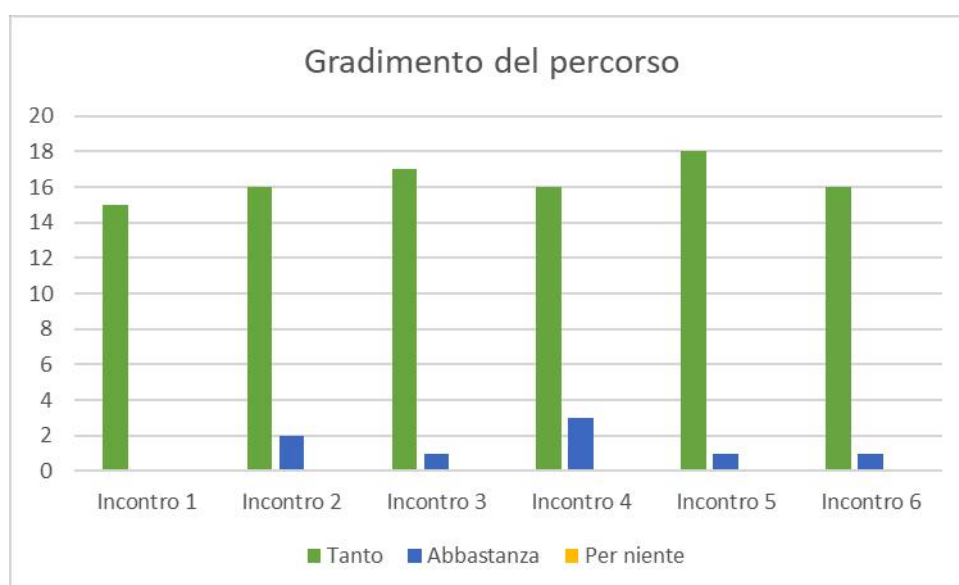


Grafico 10: Esiti del questionario di gradimento del percorso in itinere

Dall'istogramma, dunque, si può osservare che in nessun incontro vi sono stati alunni che hanno espresso il minimo livello di gradimento e di coinvolgimento nel percorso. Il caso in cui si è registrato il maggior numero di bambini che hanno dimostrato un livello intermedio è stato in occasione del quarto incontro, ossia quello relativo alla conoscenza delle larve.

Invece, per quanto riguarda l'autovalutazione ho fatto ricorso al questionario descritto poc'anzi, nel quale gli alunni hanno espresso, attraverso una scala di valutazione, il loro grado di impegno, la loro volontà a proseguire il percorso e gli eventuali apprendimenti nuovi. Gli esiti di tale

strumento sono massimi per ciascun *item*, testimoniando, dunque, la validità e la potenzialità educativa della didattica della biologia.

Invece, per quanto riguarda la prospettiva intersoggettiva, essa si è realizzata durante i giochi finali di consolidamento, nei quali il valore del *feedback* dei pari ha acquisito maggior importanza e priorità rispetto al mio. Ciò, dunque, ha fatto sì che gli alunni utilizzassero le loro conoscenze e competenze come supporto per un loro pari.

Infine, relativamente alla prospettiva oggettiva essa si è basata su differenti materiali e prove raccolti nel corso del percorso didattico, utili anche per la documentazione dell'intervento effettuato. I principali sono stati la prova sulle conoscenze scientifiche, i disegni realizzati dagli alunni, per il gruppo con approccio scientifico, e gli atteggiamenti di cura, per il gruppo con approccio emotivo, oltre allo svolgimento dei giochi di consolidamento.

Per quanto riguarda il test sulle conoscenze scientifiche, svolto al termine del percorso, esso presentava due domande di carattere generale, proposto ad entrambi i gruppi di alunni. Nel Grafico 11 vengono rappresentati i punteggi ottenuti dai bambini, in un arco da 0 a 6. Osservandolo, dunque, si può notare che la maggioranza degli alunni registrato il punteggio massimo, eseguendo la prova in modo completamente corretto. Al contrario, nessun bambino ha ottenuto meno di 3 punti.

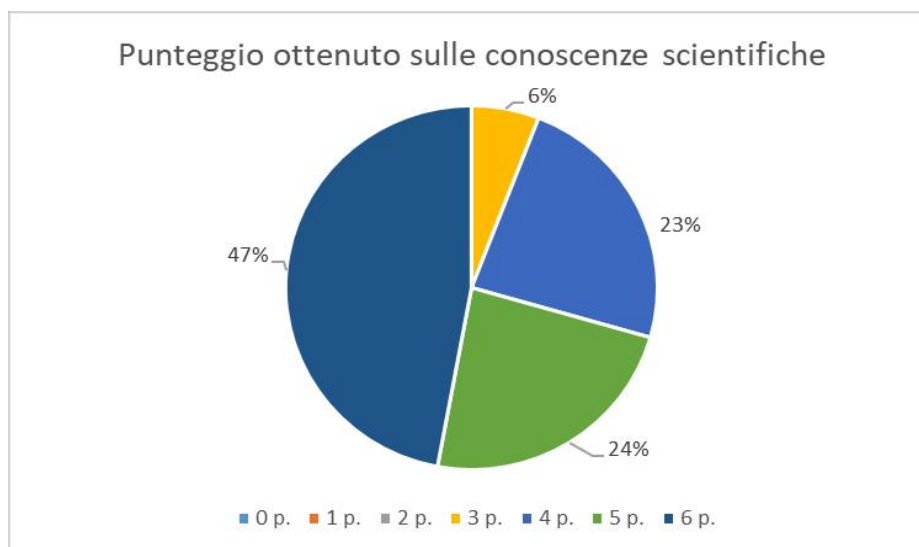


Grafico 11: Punteggio ottenuto dagli alunni nel test finale sulle conoscenze scientifiche

I punteggi ottenuti sono stati classificati secondo i livelli di padronanza indicati nelle rubriche valutative, dunque:

- Da 0 a 1 punti: in via di prima acquisizione;
- Da 2 a 3 punti: livello base;
- Da 4 a 5 punti: livello intermedio;
- 6 punti: livello avanzato.

Il Grafico 12, infatti, mostra i livelli di padronanza raggiunti dagli alunni coinvolti nel test finale sulle conoscenze scientifiche.

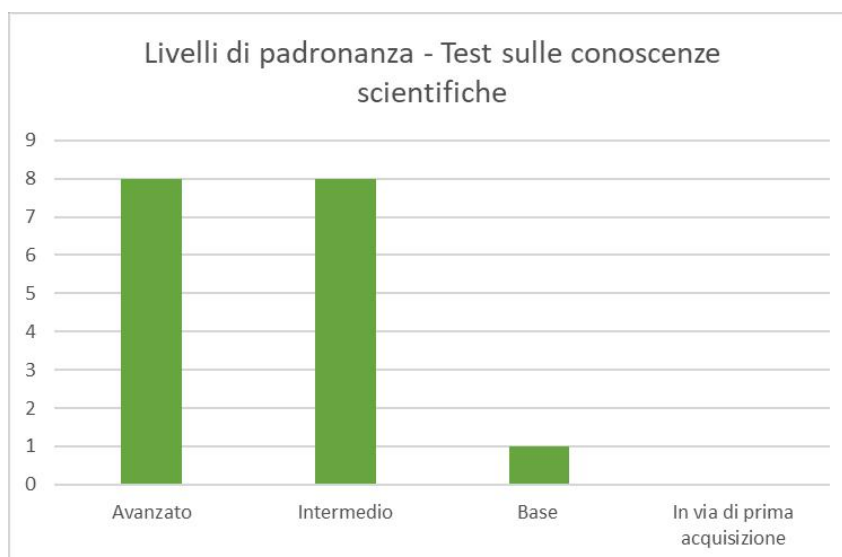


Grafico 12: Livelli di padronanza raggiunti nel test sulle conoscenze scientifiche

Per quanto riguarda il gruppo di alunni coinvolto nella progettazione dal carattere scientifico, un ulteriore strumento di valutazione oggettiva, come riferito poc'anzi, riguarda gli elaborati grafici prodotti nel corso dei laboratori. Ciò, dunque, è relativo alla dimensione "La conoscenza degli insetti" presente nella rubrica valutativa di riferimento. I disegni sono stati valutati secondo la seguente scala:

- 4 punti, se l'insetto rappresentato appariva del tutto simile a quello osservato;
- 3 punti, se l'insetto rappresentato era simile a quello osservato, ma mancavano alcuni elementi;
- 2 punti, se l'insetto rappresentato era simile a quello osservato, ma le caratteristiche morfologiche non erano rispettate;
- 1 punto, se l'insetto rappresentato era diverso da quello osservato;
- 0 punti, se non veniva rappresentato alcun insetto.

Nel Grafico 13, dunque, sono rappresentati i livelli di padronanza raggiunti dagli alunni, relativamente a tale dimensione, al termine dei vari laboratori. Si può osservare che la maggior parte dei bambini ha raggiunto il livello intermedio, ma ben cinque alunni si collocano nel livello avanzato. Solo uno, invece, si colloca nel livello base; nessuno è registrato nel livello minimo.

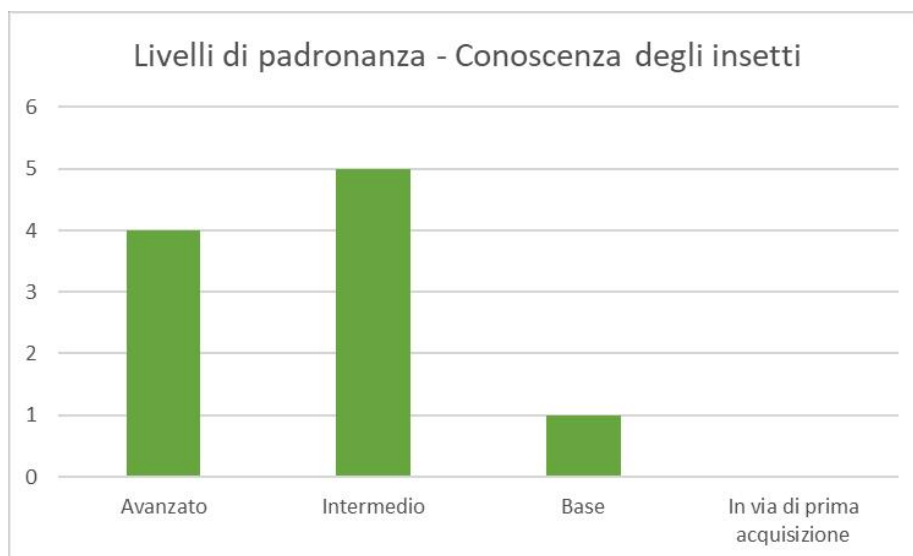


Grafico 13: Livelli di padronanza raggiunti dagli alunni. Dimensione "Conoscenza degli insetti"

Invece, per quanto riguarda il gruppo di alunni coinvolti nella progettazione di carattere emotivo ed affettivo, ho fatto ricorso a una griglia osservativa (Allegato 5) per effettuare la valutazione relativa alla dimensione della "Cura degli insetti", presente nella rubrica valutativa. Nel Grafico 14, quindi, si possono osservare i livelli di padronanza raggiunti di bambini relativamente a tale competenza. Da esso si può notare che la maggior parte dei bambini ha raggiunto il livello avanzato, mentre nessuno si colloca in via di prima acquisizione

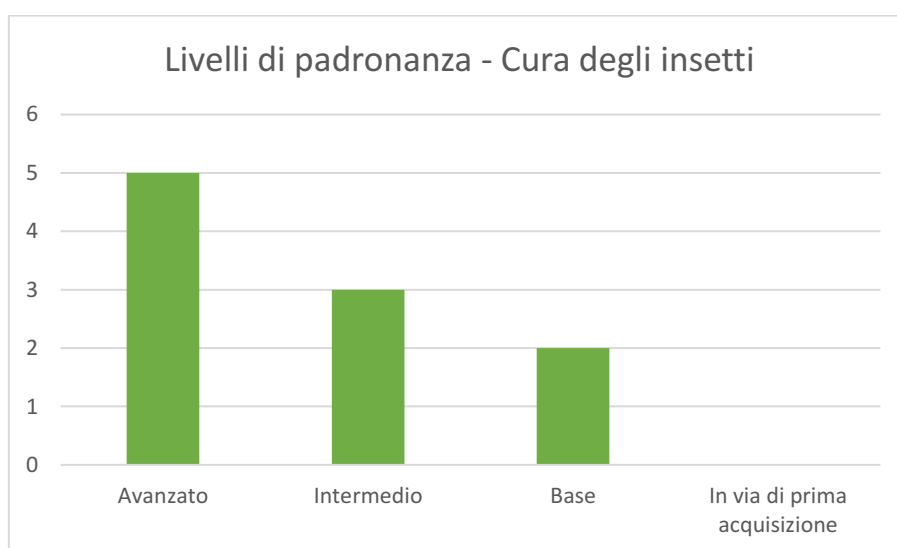


Grafico 14: Livelli di padronanza raggiunti dagli alunni. Dimensione "Cura degli insetti"

Infine, attraverso osservazioni semi-strutturate, ripetute in maniera costante durante lo svolgimento del percorso didattico, ho potuto elaborare una valutazione oggettiva delle due dimensioni comuni ad entrambe le progettazioni, ovvero la “Competenza scientifica” e la “Curiosità scientifica”. Nei Grafici 15 e 16 si possono osservare, dunque, i relativi risultati. Essi sono particolarmente positivi poiché la maggior parte degli alunni si colloca nei primi due livelli, ossia avanzato e intermedio, e solamente una minima percentuale risulta aver raggiunto il livello base.

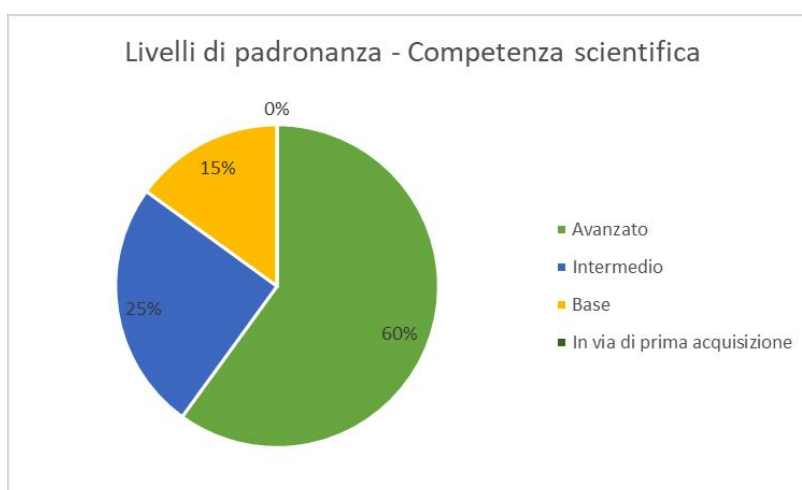


Grafico 15: Livelli di competenza raggiunti. Dimensione "Competenza scientifica"

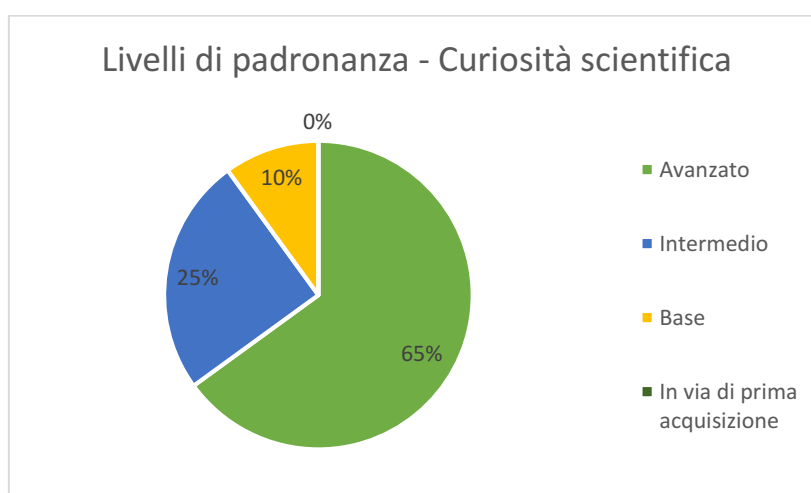


Grafico 16: Livelli di competenza raggiunti. Dimensione "Curiosità scientifica"

Dopo aver esaminato i risultati ottenuti, aver analizzato gli appunti liberi che avevo annotato in itinere e aver osservato a sufficienza gli alunni durante lo svolgimento dei laboratori e dei giochi di consolidamento, ho proceduto alla triangolazione della competenza, nel rispetto, dunque, della prospettiva trifocale (Castoldi, 2016). Ho incrociato i risultati ottenuti nelle varie dimensioni, secondo le tre differenti dimensioni (soggettivo, intersoggettivo e oggettivo) e ne ho calcolato la media, ottenendo i livelli di padronanza presentati nel Grafico 17. Essi dimostrano, in sintesi, l'esito positivo dell'intervento didattico realizzato, dal momento che nessun alunno presenta un livello di competenza minimo. La maggior parte di loro, infatti, ha raggiunto il livello avanzato, ovvero il 55%; sei alunni hanno raggiunto quello intermedio e solamente tre quello base.

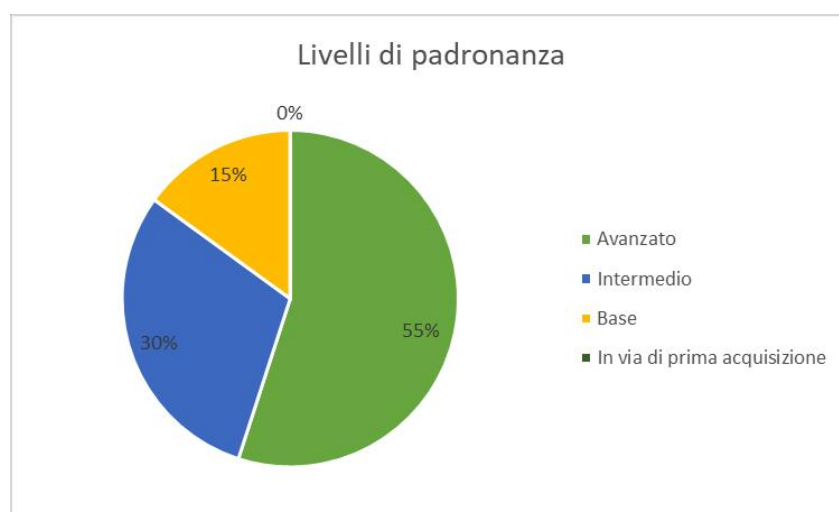


Grafico 17: Livelli di padronanza raggiunti al termine del percorso didattico

4.1.10 Approccio "scientifico" o "emotivo": quale il più efficace?

Gli esiti esaminati fino ad ora sono di carattere generale, infatti analizzando l'andamento generale degli alunni, sia relativamente alle conoscenze scientifiche sia agli stereotipi, senza considerare le due progettazioni proposte. Di seguito, dunque, eseguo una breve

presentazione dei risultati in relazione ai due distinti gruppi didattici, così da conoscerne gli esiti specifici.

Per quanto riguarda i punteggi ottenuti nel test finale sulle competenze scientifiche, dunque sulla conoscenza entomologica teorica generale, il Grafico 18 sintetizza i risultati. Da essi si può notare che il gruppo che ha sperimentato l'approccio scientifico ha registrato un maggior numero di alunni che hanno raggiunto il livello avanzato, ma, allo stesso tempo, vi fa parte anche l'unico bambino che ha raggiunto solamente il livello base. Invece, la maggior parte del gruppo con approccio emotivo si colloca nel livello intermedio, mentre una minoranza ha raggiunto il livello avanzato.

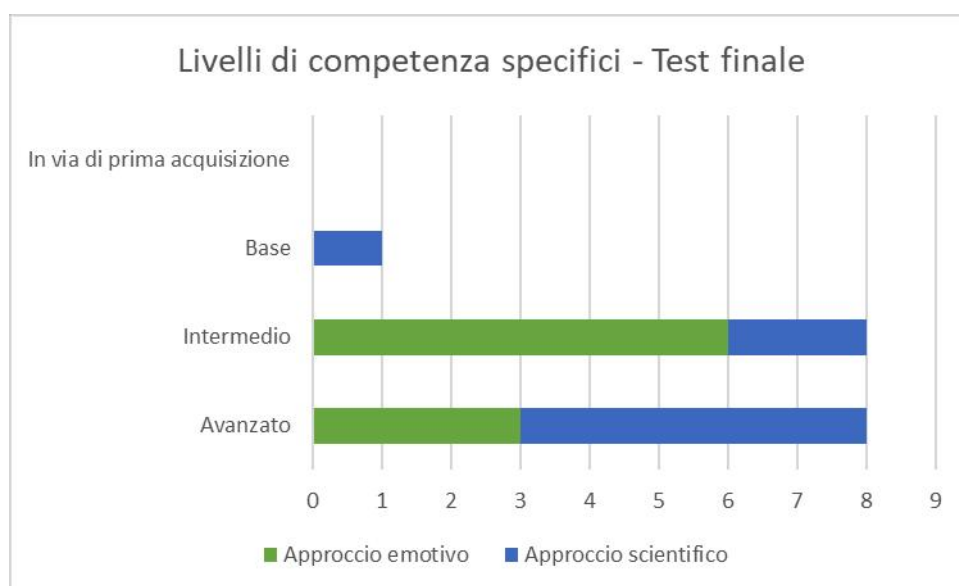


Grafico 18: Livelli di competenza specifici delle due progettazioni sul test finale sulle conoscenze scientifiche

Invece, per quanto riguarda il superamento degli stereotipi di paura e disgusto, ulteriore scopo della presente ricerca, i seguenti grafici mostrano i risultati ottenuti dai singoli gruppi, ottenuti analizzando gli esiti sul questionario svolto al termine del percorso didattico.

In particolare, il Grafico 19 mostra l'andamento relativo all'emozione del disgusto, analizzata sia nel caso degli insetti preferiti sia nel caso degli insetti meno graditi. Si può osservare che, per entrambi i gruppi di sperimentazione, la maggior parte degli alunni ha dichiarato di non provare disgusto. Per quanto riguarda sia il progetto emotivo sia quello scientifico, la maggior parte dei bambini ha affermato di non provare disgusto per nessuno degli esapodi esaminati. È rilevante osservare che nessun alunno, coinvolto nell'approccio affettivo, ha dichiarato di provare tanto disgusto di fronte alla fotografia dell'insetto preferito, mentre in tre lo hanno affermato nei confronti di quello meno gradito. Invece, per quanto riguarda il gruppo con approccio nozionistico e scientifico, due discenti hanno dichiarato di provare tanto disgusto verso l'esapode preferito e altrettanti verso il meno gradito.

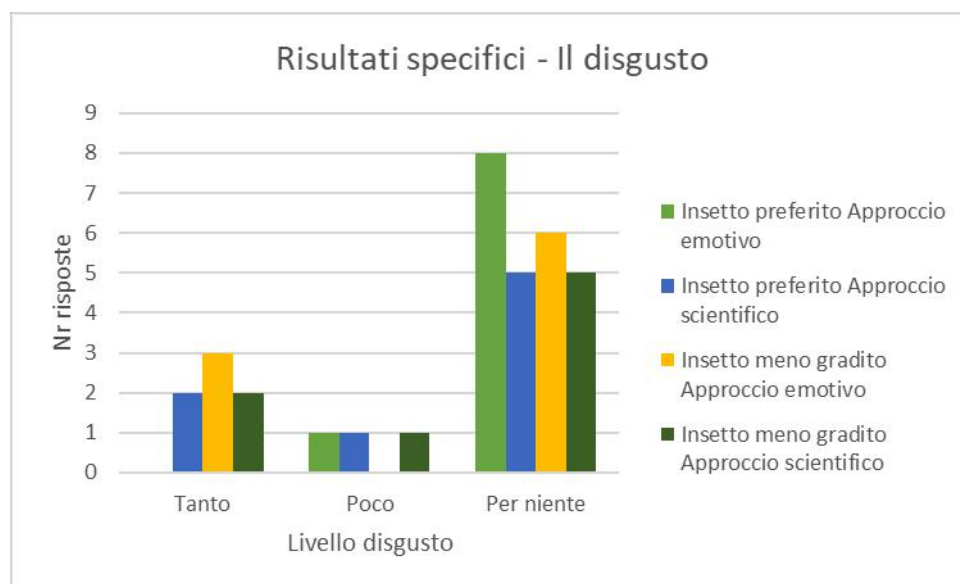


Grafico 19: Confronto tra i risultati relativi al disgusto

Invece, nel Grafico 20, sono presenti i risultati ottenuti relativamente allo stereotipo della paura. Anche in questo caso, la maggior parte degli alunni, appartenenti ad entrambi i gruppi, ha dichiarato di non provare

paura di fronte a nessuna delle due fotografie mostrate. Analizzando anche gli altri livelli, però, si può notare che tre alunni, coinvolti nella sperimentazione emotiva, hanno affermato di provare un po' di paura di fronte all'esapode meno gradito e in due l'hanno dichiarato verso l'insetto preferito. Nessun bambino della sperimentazione scientifica ha affermato di provare tanta paura verso la fotografia meno gradita e solamente uno lo ha dichiarato nei confronti dell'esapode preferito. Sempre relativamente alla progettazione nozionista, nessun alunno ha affermato di avere un po' di paura verso l'insetto più gradito.

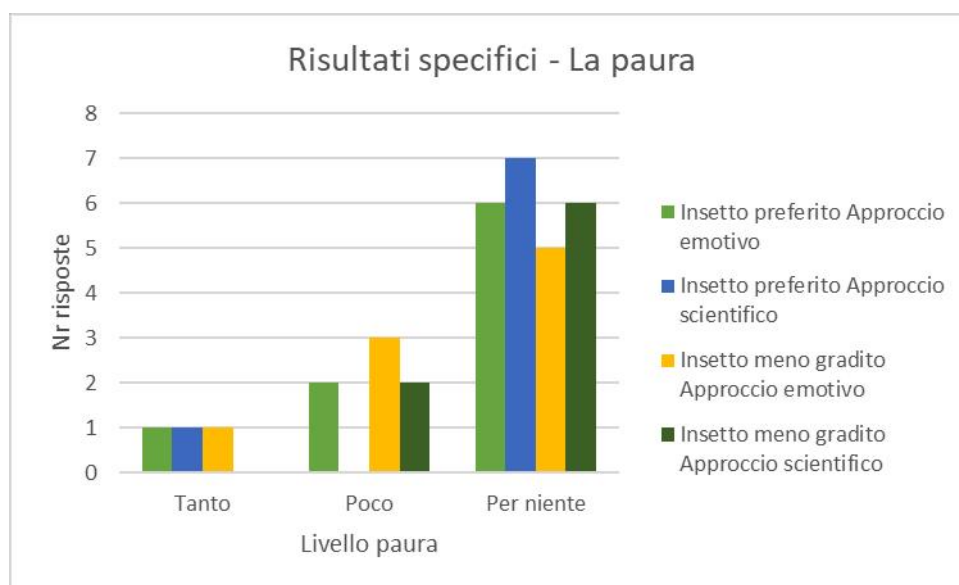


Grafico 20: Confronto tra i risultati relativi alla paura

4.2 I risultati del questionario degli insegnanti

Il questionario di indagine rivolto agli insegnanti di scuola dell'infanzia ha coinvolto 31 docenti d'Italia e le risposte ottenute verranno esposte nelle pagine a seguire.

La prima sezione del questionario mirava ad indagare i dati generali dei docenti, sia a livello personale sia a livello professionale. Da ciò, dunque,

si evince che la maggior parte dei professionisti coinvolti ha un'età compresa tra i 25 e i 35 anni (35,5%), seguita dalla fascia di insegnanti con più di 45 anni (29%), mentre solamente il 9,7% ha un'età compresa tra i 18 e i 24 anni. Infatti, per la maggior parte di loro il titolo di studio corrisponde al diploma di maturità superiore magistrale (32,3%), seguita da insegnanti in possesso di una laurea triennale (32,3%). Solamente il 16,1% è laureato nell'attuale Laurea Magistrale a Ciclo Unico in Scienze della Formazione Primaria. Più della metà dei soggetti intervistati attualmente è insegnante curricolare di ruolo (54,8%), vi sono poi insegnanti curricolari supplenti (19,4%) e insegnanti di sostegno supplenti (16,1%). Il 40% dei docenti ha affermato di insegnare da meno di dieci anni, il 20%, invece, da meno di tre, mentre il 30% è docente da più di vent'anni; infine, il 10% ha dichiarato di lavorare come insegnante tra i dieci e i vent'anni.

Per quanto riguarda la sezione entro cui lavorano, invece, la maggior parte dei soggetti coinvolti agiscono all'interno di un gruppo eterogeneo (66,7%), il 13,3%, invece, in un gruppo omogeneo di 3-4 anni, il 10% con alunni di 4-5 anni e altrettanti con alunni di 5-6 anni. Infine, il 90% ha dichiarato che la propria sezione è composta da un numero di bambini che va da 15 a 25.

Relativamente alla corrente pedagogica d'ispirazione, il 90% dei docenti ha affermato che il proprio plesso non ne segue alcuna, mentre alcune minime percentuali hanno dichiarato di seguire l'approccio di Reggio Children e l'*Outdoor Education*.

La seconda sezione mirava a conoscere le abitudini didattiche e le opinioni dei docenti circa l'insegnamento relativo al campo di esperienza de "La conoscenza del mondo" alla scuola dell'infanzia. Come dimostrato dal

Grafico 21, la maggior parte dei docenti coinvolti ha dichiarato di realizzare attività didattiche coerenti con il campo di esperienza in questione più volte a settimana. Altrettanto interessante, però, è notare che più del 16% degli insegnanti opera in una scuola in cui non vengono mai svolte proposte di questo tipo. Tale percentuale, infatti, è addirittura maggiore rispetto a chi le svolge una volta al mese o meno.

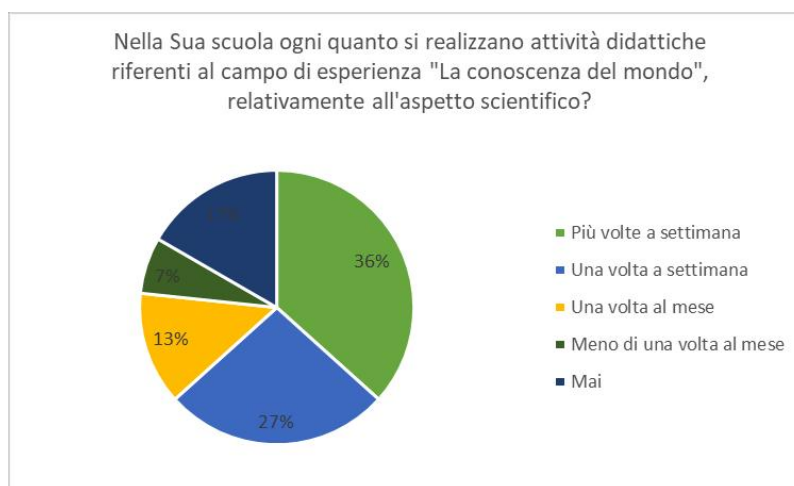


Grafico 21: Frequenza di attività didattiche relative a "La conoscenza del mondo"

Nonostante tali risultati, il 90% dei docenti coinvolti ha dichiarato di ritenere necessario che la quantità e la frequenza di queste attività didattiche aumentino. Inoltre, il 63,3% delle risposte riconosce la mancanza di strumenti di lavoro adeguati come il fattore che maggiormente limita la didattica scientifica alla scuola dell'infanzia e il 60% afferma che lo sia la scarsa formazione degli insegnanti. A tali fattori si aggiungono la mancanza di spazi adeguati (40%) e un numero di alunni eccessivo per una didattica efficace (36,7%). Solamente una persona ritiene che un ostacolo all'insegnamento scientifico sia l'eccessiva complessità dei contenuti proposti, mentre nessuno pensa a uno scarso interesse degli alunni a riguardo.

Dunque, relativamente alla strumentazione a disposizione della scuola, il Grafico 22 mostra che la maggior parte degli insegnanti intervistati operi in un contesto che gode di un giardino esterno. Invece, solamente due docenti affermano di avere a disposizione uno specifico laboratorio di scienze. Il 38,7% possiede delle lenti d'ingrandimento e solo il 6,5% dei microscopi. La LIM, invece, è presente nel 64,5% delle scuole, i computer nel 54,8% e i tablet nel 48,8%. Infatti, il 90% dei soggetti intervistati ritiene necessario implementare la dotazione strumentistica del plesso in cui lavora.

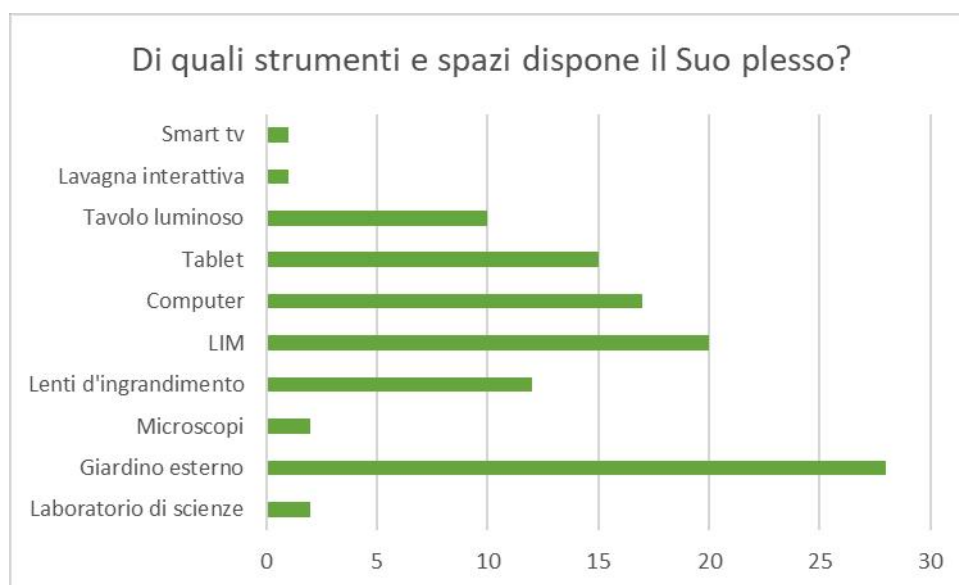


Grafico 22: Strumenti e spazi a disposizione delle scuole

Invece, circa la formazione dei docenti, solamente un insegnante ha dichiarato di aver svolto, di recente, un corso di formazione relativo alla didattica delle Scienze alla scuola dell'infanzia in merito alla semina e alla coltivazione di piante. Inoltre, l'83,3% ha affermato di non aver partecipato ad alcun progetto di plesso o di istituto in merito alla didattica delle Scienze, negli ultimi anni. Per quanto riguarda la realizzazione di tali progetti, nella maggior parte dei casi, gli insegnanti hanno dichiarato che essi vengono

decisi a partire dalla progettazione del plesso stabilita da tutti i docenti (70%) e i relativi obiettivi, invece, vengono desunti dalle Indicazioni Nazionali per il curricolo del 2012 nel 70% dei casi e dagli interessi manifestati dagli alunni della sezione nel 43,3% dei casi.

Per quanto riguarda le proposte didattiche scientifiche realizzate, come mostrato nel Grafico 23, esse riguardano specialmente attività di semina (71%), produzione di artefatti a carattere scientifico (61,3%), osservazioni scientifiche (58,1%) e uscite didattiche (54,8%). Solamente otto insegnanti, tra quelle intervistati, dichiarano di realizzare esperimenti e di adottare piccoli animali. Analizzando anche le reazioni degli alunni a tali proposte, la maggior parte dei docenti dichiara che accolgano in maniera più positiva le attività di semina, le osservazioni scientifiche e le uscite didattiche. Al contrario, affermano che sono colte meno positivamente le proposte di visione dei filmati (19,4%), di riconoscimento e catalogazione (25,8%) e di adozione di piccoli animali (29%). Infine, la maggior parte degli insegnanti ritiene che le proposte didattiche più efficaci siano la conduzione di esperimenti (80%), l'incontro con gli esperti (73,3%), le osservazioni scientifiche (70%) e le uscite didattiche (66,7%).

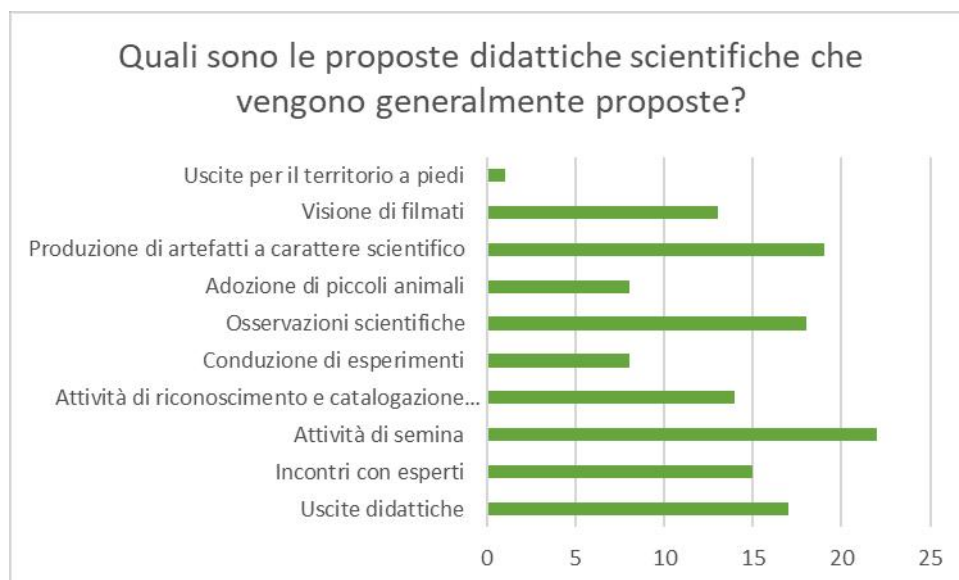


Grafico 23: Proposte didattiche scientifiche realizzate

Indagando le modalità e le strategie didattiche utilizzate per l'insegnamento delle Scienze alla scuola dell'infanzia la maggior parte dei docenti ha dichiarato di far ricorso ai seguenti strumenti digitali: video (66,7%), canzoni (40%), giochi didattici online (13,3%) e nessuna (13,3%). Invece, indagando le metodologie e le pratiche didattiche prevalentemente utilizzate durante l'insegnamento delle Scienze, i docenti hanno dato, principalmente, le seguenti risposte:

- *“Ricerca, osservazione, circle time, strumenti video”*
- *“Osservazione ambienti naturali come i giardini di scuola, il bosco vicino e la pista ciclabile. La cura dell'orto didattico. Sono esperienze dirette e quotidiane che i bambini vivono con continuità e costanza.”*
- *“Il dialogo e la visione sulla LIM. Il dialogo perché tramite il racconto di quello che si vuole esporre cattura l'interesse e si può rispondere a dubbi e curiosità. Risulta utile anche vedere*

concretamente di che cosa si sta parlando e con la lim è possibile.”

- *“Ludico-esperienziale, cooperative-learning, didattica laboratoriale”*
- *“Attività laboratoriali, in piccolo e grande gruppo. Osservazione diretta e sperimentazione. Queste pratiche per permettere al bambino di vivere come protagonista l’esperienza. Circle time nel momento della condivisione dei dati osservati per la formulazione di ipotesi e per la verifica. Utilizzo delle nuove tecnologie (foto, video, registrazioni vocali) per la verifica e la condivisione del percorso con i bambini e i genitori.”*
- *“Dipende dal tipo di esperienza che decidiamo di fare: generalmente facciamo ipotesi e poi verificiamo con i bambini...osservazione diretta, conversazione”*
- *“Metodologie didattiche attive (apprendimento per scoperta, cooperative learning, peer tutoring). In generale molto libero e poco strutturato, almeno nelle fasi iniziali.”*

Il 76,7% degli insegnanti ha dichiarato che i progetti e le attività di ambito scientifico che vengono proposti si rivolgono a tutte le età presenti e meno della metà di loro ha affermato che vengono adattati in base all’età dei bambini. Infine, nel Grafico 24, vengono riportate le opinioni dei docenti coinvolti nell’indagine circa la didattica delle Scienze alla scuola dell’infanzia.

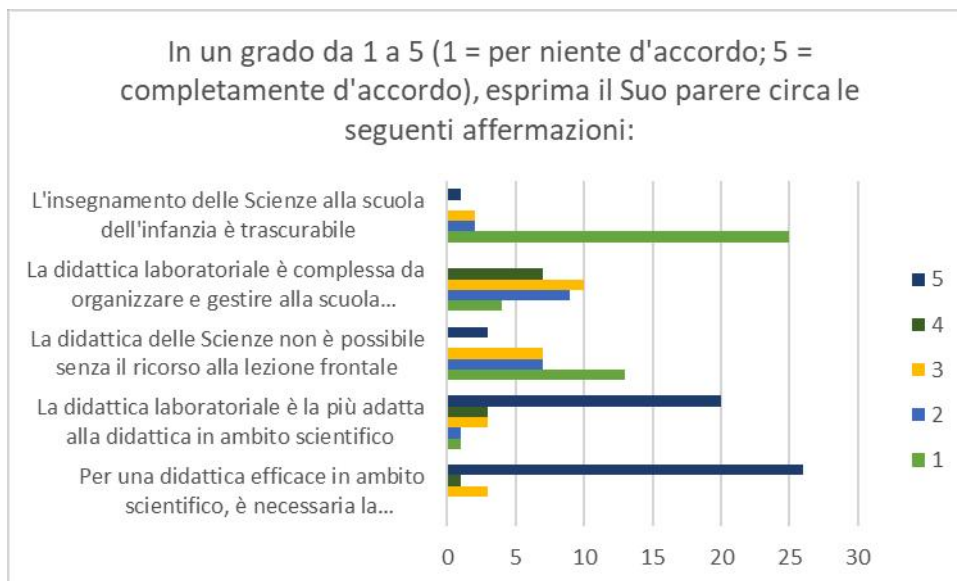


Grafico 24: Opinioni degli insegnanti circa la didattica delle Scienze

Dal grafico si può notare che la maggior parte degli insegnanti ritiene l'insegnamento delle Scienze non trascurabile alla scuola dell'infanzia. Allo stesso tempo, però, nell'item "La didattica laboratoriale è complessa da organizzare e gestire alla scuola dell'infanzia" i docenti dimostrano di essere parzialmente concordi con l'affermazione, sebbene la maggior parte di loro riconosca la didattica laboratoriale come la più adatta alla didattica scientifica. Infatti, nell'item "Per una didattica efficace in ambito scientifico, è necessaria la partecipazione diretta degli alunni", gli insegnanti si riconoscono perlopiù concordi con l'affermazione.

La terza sezione, invece, indaga le opinioni dei docenti circa la possibilità di introdurre il metodo scientifico alla scuola dell'infanzia. A questo proposito, solamente un insegnante ha affermato di non ritenerlo possibile, poiché "Le insegnanti non si formerebbero adeguatamente". Al contrario, gli altri intervistati hanno giustificato la loro risposta positiva affermando che:

- *“Penso che i bambini procedano abbastanza naturalmente utilizzando l'apprendimento per scoperta, stimolati soprattutto dalla loro curiosità. Questo risulta un requisito fondamentale per poter ragionare sui problemi e sulle possibili soluzioni utilizzando il pensiero divergente e stimolando il dialogo”;*
- *“Ritengo sia possibile e anzi necessario per permettere ai bambini di sviluppare un maggiore senso critico, di affinare l'osservazione, di superare paure e pregiudizi, per allenare anche la motricità fine e la capacità di fare metacognizione. Sviluppa anche la capacità di fare ipotesi e scoprire il rapporto causa effetto”;*
- *“Non esistono argomenti troppo complessi, il punto sta nel trovare la giusta via per proporli ai bambini. Il metodo scientifico è qualcosa da cui bambini possono trarre beneficio fin da subito, è una modalità di condurre anche la quotidianità e se i bambini hanno confidenza fin da piccolissimi, per loro non sarà un trauma affrontarlo quando imprescindibilmente sarà loro richiesto di farlo”;*
- *“È un metodo che prevede l'esperienza diretta del bambino e lo stimola al ragionamento logico. Mette in gioco vari aspetti dello sviluppo del bambino, da quello corporeo a quello cognitivo passando dall'emotività”;*
- *“I bambini hanno bisogno di operare concretamente con esperimenti per arrivare alle scoperte scientifiche sulla natura, ad esempio, la semina per osservare la crescita di un fiore e di*

una pianta. Poter allevare insetti o piccoli animaletti per poter osservare la loro crescita, quello che serve per la loro cura ecc....”.

Infatti, la maggior parte degli insegnanti ritiene che il metodo scientifico alla scuola dell'infanzia consenta una maggiore partecipazione diretta degli alunni (90,3%), una maggiore stimolazione critica e scientifica (83,9%), una maggiore possibilità di apprendimento autentico (80,6%) e una maggiore stimolazione della metacognizione e del collegamento con altre conoscenze (77,4%). Al contrario, ritengono che non abbia grande potenzialità inclusiva. Infine, come dimostra il Grafico 25, indagando le opinioni degli insegnanti sui possibili svantaggi del metodo scientifico alla scuola dell'infanzia, buona parte dei soggetti ritiene non ne abbia, mentre una minima parte delle risposte affermano che potrebbe essere poco inclusivo e noioso e che potrebbe deviare l'attenzione degli alunni.



Grafico 25: Opinioni dei docenti sugli svantaggi del metodo scientifico alla scuola dell'infanzia

La quarta sezione del questionario, infine, è specifica sull'entomologia e la possibilità di introdurre la didattica alla scuola

dell'infanzia. Poco più del 50% dei docenti intervistati ha dichiarato che nella scuola in cui lavorano vengono effettuate attività che includono l'osservazione di organismi viventi, ma, in seguito, solamente il 43,3% ha dichiarato che vengono svolte proposte didattiche che comprendono l'osservazione di insetti vivi. Coerentemente, infatti, il 76,7% ha affermato che l'entomologia non viene inclusa nelle attività scientifiche realizzate. Nonostante questo, però, il 95,8% dei docenti che hanno affermato di non includere l'entomologia, si è dichiarato disponibile a farlo. Coloro che invece la propongono hanno affermato di studiare perlopiù formiche, api e farfalle e, riguardo le modalità con cui li introducono nella didattica, hanno fornito le seguenti risposte:

- *“Vengono portati in classe e ogni giorno vengono curati e osservati”;*
- *“Si parte dall'osservazione diretta in giardino, poi guardiamo video, libri...abbiamo anche costruito un terrario”;*
- *“Osservazione diretta, rielaborazione in gruppo degli elementi osservati, ricerca di informazioni anche attraverso l'utilizzo di contenuti digitali, elaborati creativi”;*
- *“Esperti esterni”.*

Nel Grafico 26, sono sintetizzate le opinioni degli insegnanti circa la possibilità di includere l'osservazione degli insetti nella didattica e le ipotetiche reazioni degli alunni. Si evince che la maggior parte dei docenti ritiene che gli alunni accoglierebbero tale proposta in maniera positiva e propositiva. Inoltre, ritengono improbabile che ne sarebbero spaventati o disgustati.

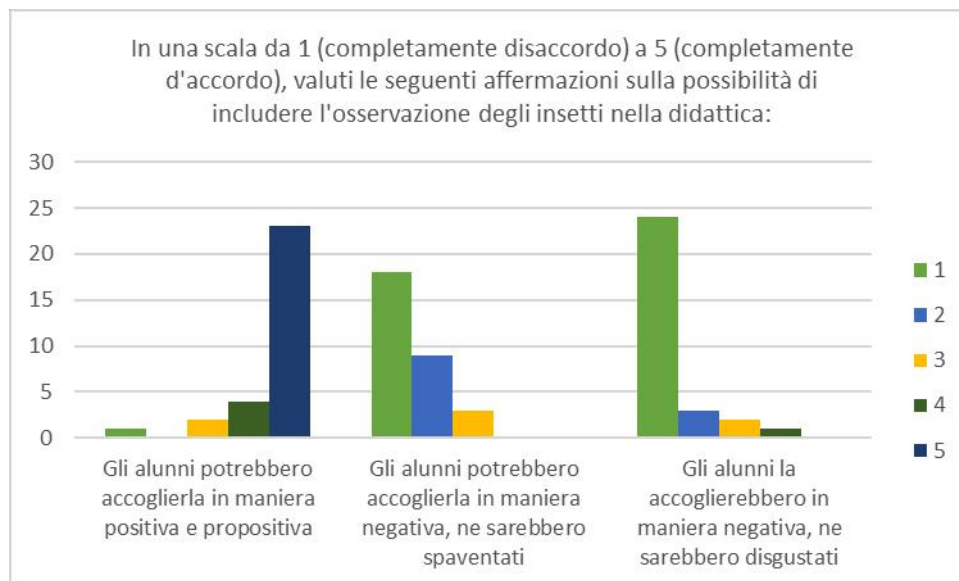


Grafico 26: Opinioni dei docenti sulle reazioni degli alunni all'osservazione degli insetti

La domanda successiva chiedeva agli insegnanti di indicare quali, nella loro opinione, potrebbero essere le maggiori difficoltà che si potrebbero incontrare proponendo a scuola l'osservazione degli insetti. La maggior parte di loro ha indicato l'assenza di strumentazione adeguata (90%) e la scarsa formazione degli insegnanti (83,3%). Inoltre, più della metà di loro ha indicato anche la necessità di dedicare del tempo per la cura degli animali. Percentuali minime, invece, ritengono che paura e disgusto potrebbero essere fattori limitanti.

La maggior parte dei docenti ritiene che includere l'osservazione e la cura di alcuni insetti possa essere utile per lo sviluppo della competenza in Scienze (Competenze Chiave 2018), motivando la risposta attraverso, principalmente, le seguenti motivazioni:

- *“L'osservazione degli insetti, come di qualsiasi altro essere vivente, aiuta a sviluppare molte capacità, non solamente quelle utili in ambito strettamente scientifico. Trovo particolarmente interessante la dimensione della cura!”;*

- *“Secondo me è un mondo dove i bambini possono cogliere analogie o differenze che aiutano anche al rispetto della vita”;*
- *“Sì, gli insetti fanno parte del mondo e il loro studio permette di avvicinarsi al metodo scientifico e fare educazione ambientale”;*
- *“Sì, perché stimola nei bambini un'attenta osservazione di organismi animali a loro noti, li spinge a formulare sequenze di eventi”.*

Infine, tutti i docenti hanno affermato che includere l'osservazione e la cura degli insetti già alla scuola dell'infanzia possa essere efficace per ridurre lo stereotipo di paura e disgusto verso questi animali. Essi si sono motivati attraverso le seguenti riflessioni:

- *“Certo! Perché è una paura appresa e non fondata su esperienze personali”;*
- *“Perché si ha meno paura di ciò che si conosce”;*
- *“Sì, perché i bambini scoprirebbero che sono esseri viventi da accudire e scoprire, che vanno rispettati e non trattati male. Scoprirebbero anche che non fanno niente”;*
- *“Sicuramente, anzi nell'età 3/6 anni probabilmente la curiosità è maggiore rispetto la paura o il disgusto”.*

4.3 I risultati del questionario ai genitori

Il questionario d'indagine che ha coinvolto i genitori dei bambini con cui è stata condotta la sperimentazione è stato ripetuto due volte: prima dell'inizio del percorso in aula e al termine. In questo modo, infatti, si è cercato di indagare le abitudini e le opinioni della famiglia nel periodo precedente e le loro eventuali modifiche dopo il progetto realizzato a scuola. In altre parole, quindi, il questionario intende indagare la possibilità

che l'educazione scientifica ed ambientale possa estendersi al di fuori del contesto scolastico e le modalità con cui tale processo avviene. I risultati di entrambe le rilevazioni verranno esposti nelle pagine seguenti, ma è necessario specificare che non si è riusciti a raggiungere tutti i genitori coinvolti, nonostante la forte collaborazione delle insegnanti di sezione: la prima indagine ha raccolto 14 risposte e la seconda 12.

La prima sezione indaga il rapporto tra i bambini e le Scienze. Infatti, la prima domanda chiede alle famiglie di indicare gli ambiti scientifici che maggiormente attirano l'attenzione del figlio. Come mostrato nel Grafico 27, si nota che, sin dall'inizio della sperimentazione, i bambini presentassero diversi interessi in ambito scientifico, ma, in particolare, al termine del percorso si registra un aumento della percentuale di genitori che indicano la zoologia, passando dal 35,7% al 66,7%.

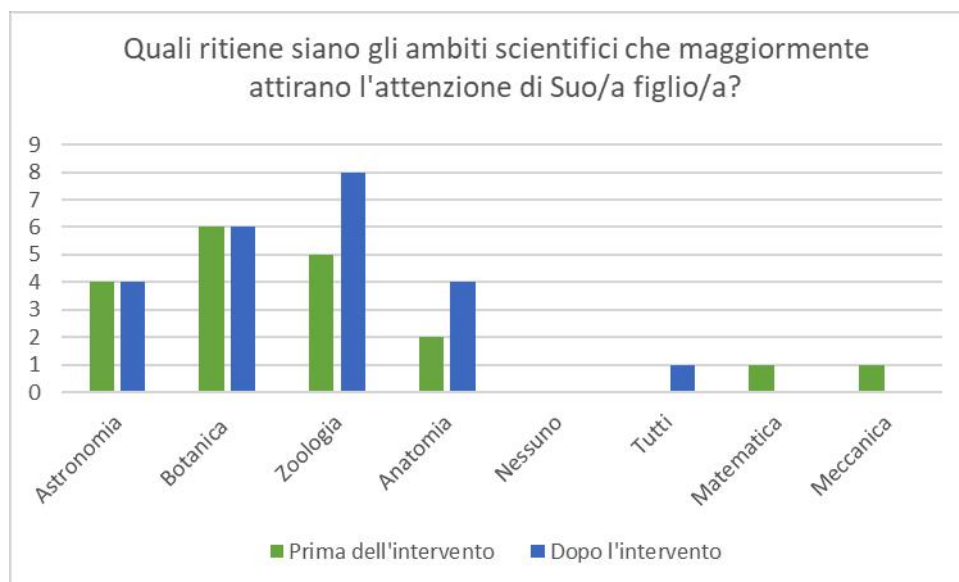


Grafico 27: Confronto tra gli interessi scientifici dei bambini prima e dopo l'intervento didattico

Nella domanda successiva si chiedeva alle famiglie di indicare quali soluzioni venissero adottate in casa per sostenere la curiosità scientifica del figlio. In entrambi i casi, la maggior parte dei soggetti coinvolti ha affermato

di coinvolgere il bambino in lavori di semina, coltivazione e raccolta. Nel questionario svolto al termine del percorso didattico, però, è aumentata la percentuale di genitori che hanno dichiarato di favorire l'osservazione con lenti d'ingrandimento e/o microscopi, passando dal 7,1% al 25%. È interessante notare che, sebbene la maggior parte dei genitori, sia all'inizio sia alla fine della sperimentazione in aula, affermi che nella propria famiglia non ci si fosse mai presi cura di un insetto, nell'indagine finale l'80% ha dichiarato di esserne disposto, mentre in precedenza la percentuale era solamente del 50%. Infatti, analizzando gli esiti del questionario svolto al termine del percorso didattico e, nello specifico, nella domanda relativa alle loro opinioni sugli insetti (Grafico 28) possono notare alcune importanti differenze. Infatti, rispetto ai risultati iniziali, si è registrata una leggera diminuzione nella percentuale di persone che dichiarano di provare disgusto o paura di fronte agli insetti. Nel questionario iniziale, ad esempio, due genitori avevano affermato di trovarsi completamente d'accordo con l'affermazione "lo sono disgustato/a dalla maggior parte degli insetti". Oltre a ciò, si registra un maggior livello di interesse verso gli esapodi e una diminuzione delle reazioni violente e di fuga di fronte a tali animali.

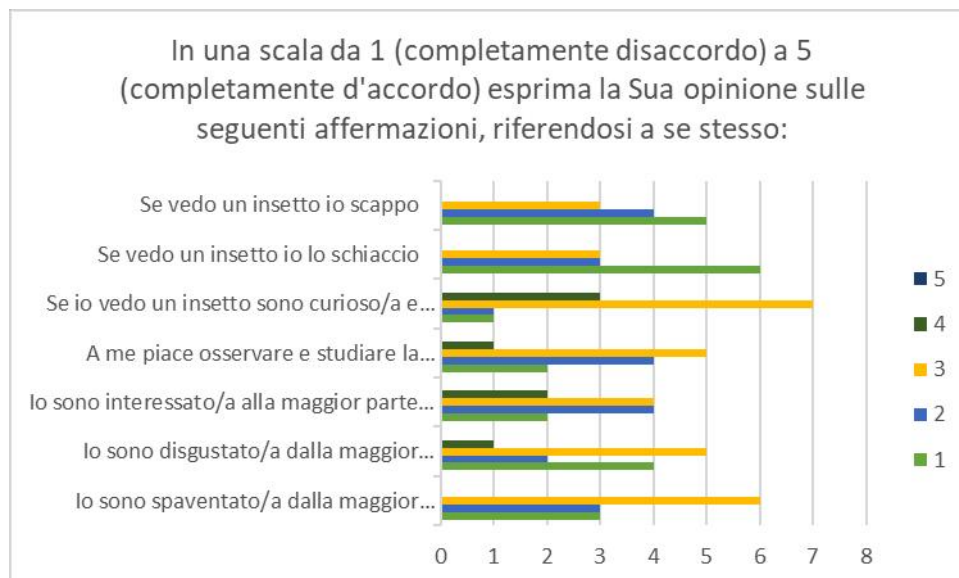


Grafico 28: Opinioni dei genitori sugli insetti dopo l'intervento

Le domande successive, invece, indagano più specificatamente il loro rapporto con gli insetti. Nel Grafico 29 è presentato un confronto tra le opinioni dei genitori a riguardo, prima e dopo l'intervento didattico svolto. Il dato maggiormente interessante risulta essere relativo agli atteggiamenti di paura e di disgusto: la percentuale di famiglie che hanno indicato tali reazioni, prima dell'intervento, era minima e alla seconda rilevazione, invece, è nulla. Al contrario è aumentata la percentuale di genitori che hanno descritto il loro atteggiamento verso gli insetti come "affascinato". Per spiegare gli aggettivi scelti per definire il rapporto degli adulti con gli esapodi, le famiglie, sia prima sia dopo l'intervento in aula hanno usato, principalmente, le seguenti affermazioni:

- *“Dipende dall'insetto, alcuni mi affasciano altri mi disgustano”;*
- *“La categoria degli insetti non mi affascina particolarmente ma noto che ai miei figli piace molto indagare e conoscere. Quindi cerco di aiutarli a coltivare un buon rapporto anche con gli insetti”;*

- “Non mi piacciono gli insetti”;
- “Ci sono insetti che mi piacciono come le formiche o le api, altri che mi spaventano come le cavallette o le libellule”.

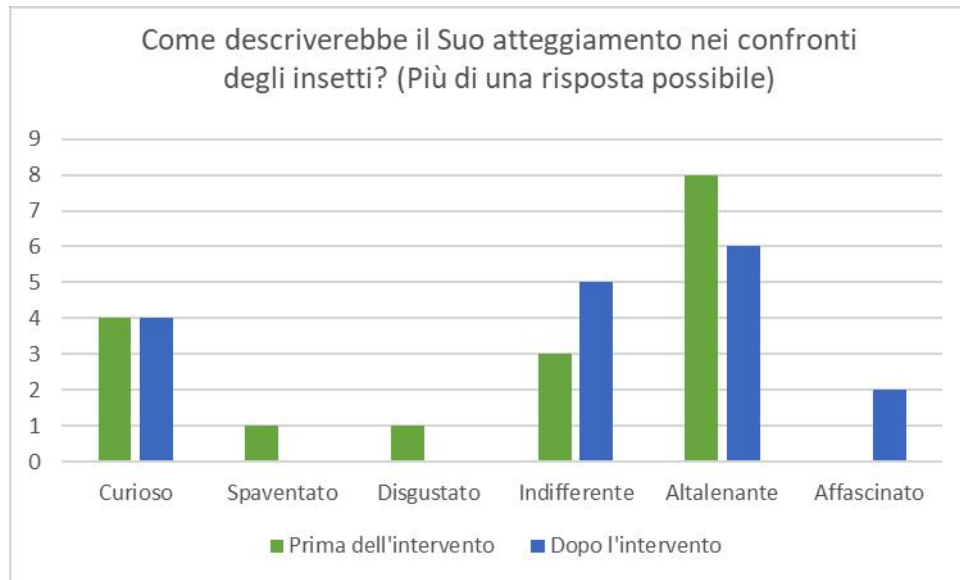


Grafico 29: Confronto tra le opinioni dei genitori sul rapporto bambini e insetti, prima e dopo l'intervento

La seconda sezione, invece, indagava, più specificatamente, le dinamiche tra i bambini e gli insetti. La prima domanda, infatti, chiedeva ai genitori di esprimere la loro opinione circa tale rapporto. Nel Grafico 30, dunque, sono presentate le medie i dati raccolti, prima e dopo il percorso, e confrontate tra loro. Dai dati risulta che, in generale, i genitori siano meno d'accordo, al termine della sperimentazione, nell'affermare che i propri figli, di fronte a un esapode, scappino o lo schiaccino. Al contempo, inoltre, risulta essere aumentata la curiosità dei bambini e la voglia di osservare e studiare gli insetti, coerentemente con la diminuzione del disgusto e della paura.

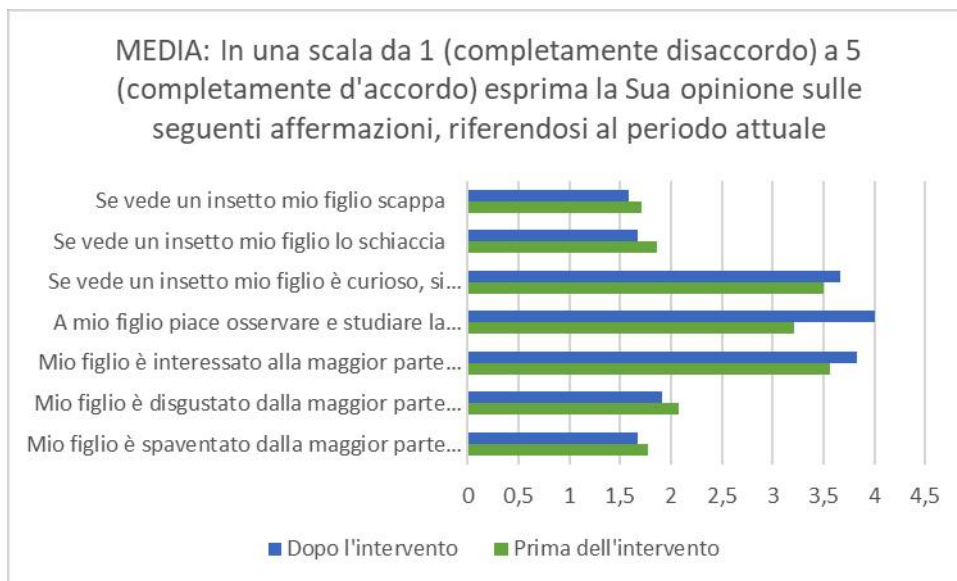


Grafico 30: Confronto tra le medie delle opinioni dei genitori sul rapporto bambini e insetti

Inoltre, è stato chiesto ai genitori di descrivere l'atteggiamento del proprio figlio nei confronti degli insetti: nel Grafico 31 sono presentati i risultati di entrambe le rilevazioni. Osservandolo si può notare, in seguito ai laboratori e coerentemente con quanto esposto prima, un aumento della curiosità e dell'affascinazione, oltre che a una diminuzione della paura, del disgusto e dell'indifferenza.

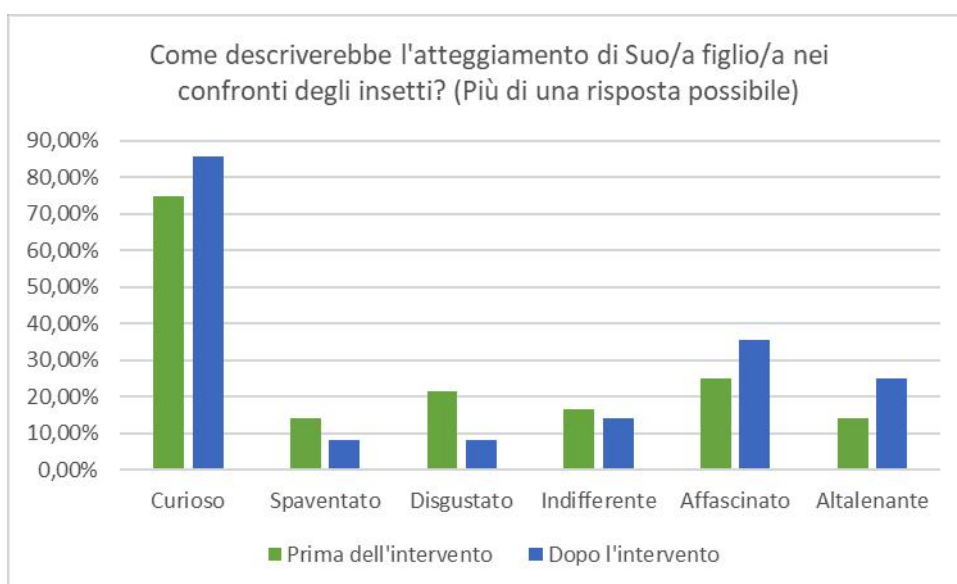


Grafico 31: Confronto tra le descrizioni del rapporto tra bambini e insetti, prima e dopo l'intervento

Prima del percorso, relativamente alla precedente domanda, le famiglie hanno giustificato la scelta con le seguenti affermazioni:

- *“Spesso pone domande e vuole sapere, alcune volte li reputa disgustosi, ma vuole comunque saperne di più”;*
- *“Mio figlio è molto curioso di tutto ciò che c'è nella natura. Vivendo in campagna può vedere molti insetti e animali e ne è molto affascinato, fa domande, gioca con i lombrichi, cerca i grilli...”;*
- *“In genere si spaventa e/o si allontana”;*
- *“Il più delle volte si dimostra spaventato oltre indifferente”;*
- *“Dipende molto dal tipo di insetto”.*

Invece, al termine del percorso, le motivazioni fornite sono state, principalmente, le seguenti:

- *“Gli piacciono gli insetti e mi racconta quello che fanno a scuola”;*
- *“Quando vede una vespa, la prima reazione non è più di paura, ora osserva e valuta”;*
- *“Ho notato che non ha più tanta paura degli insetti”;*
- *“A volte li osserva con curiosità altre li ignora”.*

La domanda successiva ha chiesto ai genitori di indicare quali fossero gli insetti che il loro figlio sarebbe stato in grado di identificare da solo. Nel Grafico 32 vengono confrontati i risultati ottenuti nelle due somministrazioni del questionario. Dai dati si nota un generale buon livello di partenza, ma è interessante osservare l'aumento di percentuale di

genitori che ritengono i bambini in grado di riconoscere l'insetto stecco, lo scarabeo e il grillo.

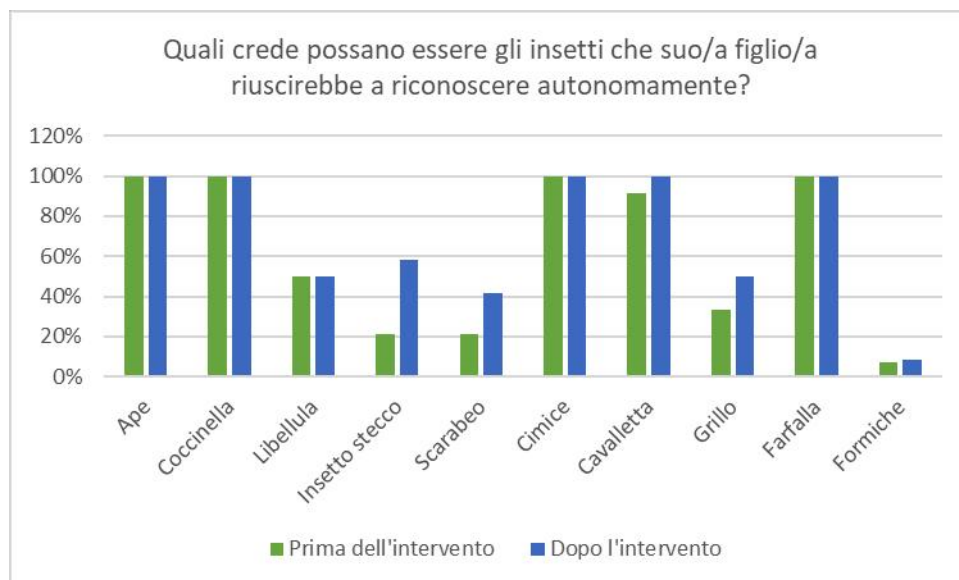


Grafico 32: Confronto tra gli insetti che i bambini sarebbero in grado di riconoscere prima e dopo il progetto

Infine, gli ultimi due *item* indagano la frequenza con cui i bambini ponessero domande circa gli insetti e ne parlassero con la famiglia, sia nel periodo precedente alla sperimentazione sia in quello successivo. Al termine dello svolgimento dei laboratori i dati dimostrano che si è registrato un aumento della frequenza con cui gli alunni si interrogassero sugli esapodi. Infatti, il Grafico 33 mostra maggiori percentuali di genitori che hanno indicato una frequenza medio-alta. Coerentemente con questo, si è registrato anche un notevole aumento nella frequenza di discorsi relativi agli insetti nel periodo successivo al percorso didattico. Dai dati presentati nel Grafico 34, nonostante un minimo aumento nella percentuale di genitori che hanno dichiarato che i loro figli non parlino mai di esapodi, più del 60% di loro ha affermato che ciò avviene spesso, contrariamente a quanto emerso nella prima somministrazione del questionario.

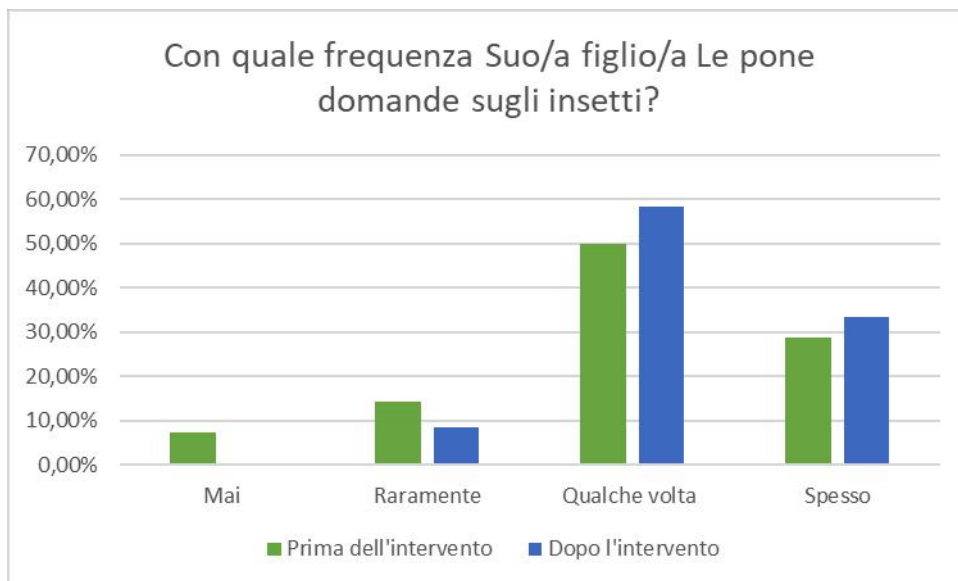


Grafico 33: Confronto tra la frequenza di domande dei bambini sugli insetti, prima e dopo il progetto

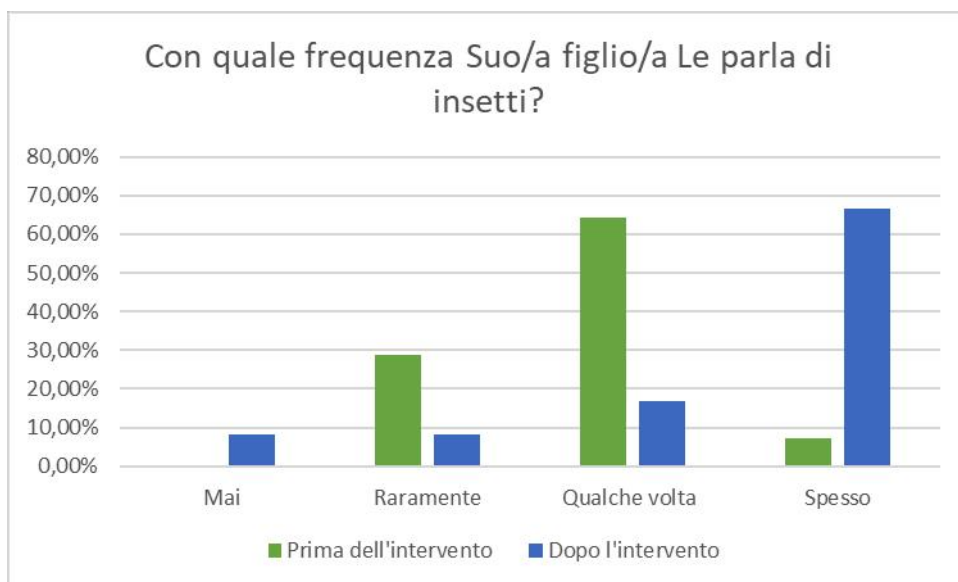


Grafico 34: Confronto tra la frequenza di discorsi dei bambini sugli insetti, prima e dopo la sperimentazione

5. DISCUSSIONE

Il percorso di ricerca svolto e descritto presenta, al suo interno, molteplici scopi, prospettive e spunti di riflessione. Per questo motivo, nelle pagine a seguire, viene presentata una sintesi conclusiva circa i vari ambiti e i vari temi affrontati, oltre a indagare le criticità e i possibili sviluppi che la sperimentazione in questione potrebbe avere.

5.1 Riflessioni sul percorso didattico

Il percorso didattico svolto in aula durante la presente ricerca è stato particolarmente importante e interessante, ha perseguito diversi obiettivi al di fuori della didattica tradizionale e della prassi scolastica.

In primo luogo esso ha permesso di constatare l'effettiva possibilità di realizzare una didattica della biologia autentica ed efficace già a partire dalla scuola dell'infanzia. Infatti, gli alunni si sono dimostrati pronti ad accogliere conoscenze e proposte differenti da quelle a cui erano abituati. Tra queste, la principale novità introdotta, è stata la didattica laboratoriale, attraverso la quale i bambini sono diventati protagonisti e costruttori del proprio processo di apprendimento, spinti, di conseguenza, da grande interesse e motivazione. Per fare ciò è stato necessario dedicare del tempo alla raccolta e all'analisi delle preconoscenze degli alunni (Cisotto, 2013), ossia ciò che sanno prima dell'inizio del percorso, così che possano fungere da base per gli interventi a venire. Nella pratica, durante il primo incontro, è stato dedicato molto tempo per approfondire il bagaglio di conoscenze e competenze che i discenti possedevano, così da poter creare i gruppi di sperimentazione, affinché fossero equi, ma anche per adattare le proposte

didattiche agli interessi, ai bisogni e alle misconcezioni. In questo caso i bambini coinvolti possedevano un livello medio di conoscenze sugli insetti, prima di cominciare la sperimentazione. Allo stesso tempo, la didattica laboratoriale, basata non solo sulle preconoscenze, ma anche sull'azione diretta dell'alunno, ha consentito una maggiore partecipazione da parte di tutti i bambini. Infatti, il suo carattere esperienziale e pratico ha consentito a ciascun discente di prendere parte attivamente al processo di apprendimento, nel rispetto delle proprie peculiarità cognitive e personali, coerentemente con quanto espresso dall'*Universal Design for Learning* (CAST, 2004).

Gli alunni si sono dimostrati entusiasti, curiosi e ricchi di potenziale per affrontare il percorso proposto loro. Permettere loro di osservare, di scoprire, di formulare ipotesi, di prendersi cura degli insetti, ha fatto sì che i bambini reagissero positivamente, con costanti *feedback* positivi che si sono manifestati anche nelle rilevazioni finali. In questo senso, la presente sperimentazione, si pone come una proposta di "cura" verso la cultura anti-scientifica, poiché, come afferma Santovito, "il disinteresse di insegnanti e studenti non è il prodotto della cultura anti-scientifica, ma la causa" (2015, p. 35). I bambini, infatti, partendo dal loro spontaneo interesse, sono giunti all'elaborazione di conoscenze scientifiche e alla modificazione di alcuni stereotipi tradizionali verso gli insetti. Ad esempio, con il procedere del percorso, tale entusiasmo e tale curiosità sono accresciute e hanno coinvolto anche quei pochi alunni che inizialmente si dimostravano timorosi. Il tema degli insetti ha suscitato, infatti, un interesse sempre maggiore, allargandosi anche alle occasioni di gioco libero tra bambini, al punto che, poco prima di uno dei laboratori della presente ricerca, alcuni

alunni sono corsi a chiamarmi, al mio arrivo, per mostrarmi un bozzolo che avevano trovato scavando durante la pausa ludica successiva al pranzo.

Le due sperimentazioni didattiche condotte parallelamente hanno avuto lo scopo di indagare quale tipo di approccio fosse maggiormente efficace sia per lo sviluppo delle conoscenze sia per il superamento degli stereotipi. Esse, oltre a perseguire degli obiettivi specifici (la cura degli insetti e la conoscenza degli insetti), miravano a conseguire dei fini comuni, attraverso, da un lato, lo studio scientifico e nozionistico, dall'altro la cura empatica e affettiva. Il nucleo fondante di entrambi i percorsi, però, è stata l'esperienza diretta con gli insetti vivi. Tale scelta è stata possibile grazie alla collaborazione di Esapolis e del Dr. Moretto, il quale ha messo a disposizione gli esapodi e ha suggerito di introdurre in aula quelli dall'aspetto più piacevole, così da favorire l'avvicinamento dei bambini. Ciò è stato molto importante poiché è fondamentale che a scuola si dia agli alunni la possibilità di fare diverse esperienze in senso biologico, ad esempio allevandoli e osservandoli per tempi lunghi (Furlan, 2005). Introdurre in aula degli insetti viventi, che potevano essere osservati nelle loro abitudini e che necessitavano di cure, ha consentito ai bambini un'esperienza totale, autentica, responsabilizzante e formativa. Come sostengono Alfieri, Arcà, & Guidoni (2000) nella didattica delle Scienze le esperienze dirette sono essenziali, mentre, specificano gli autori, l'osservazione di immagini e filmati può essere presentato quale supporto ulteriore e non come unico mediatore.

Inoltre, la scelta di lasciare a scuola i terrari ha permesso loro di osservare quotidianamente i piccoli animali, cogliendone la trasformazione e le varie fasi vitali. Un esempio interessante è quello del baco da seta: gli

alunni, infatti, hanno avuto modo di osservarne la metamorfosi e la deposizione delle uova, avvenuta verso la fine dell'anno scolastico 2022-2023. Allo stesso tempo, però, ciò ha consentito ai bambini di conoscere la fragilità naturale e inevitabile di ogni organismo vivente. Durante la ricerca, infatti, hanno sperimentato la morte dei *Bombyx mori* per via di cause non ben definite. Affrontare tale esperienza risulta essere altamente formativo, in quanto consente di prendere consapevolezza del termine del ciclo vitale. Infatti, "i 'naturali' comportamenti dei processi vitali, il successo o l'insuccesso dei tentativi di prevederli o di modificarli [...] offrono ai ragazzi una nuova traccia per pensare, per provare nuovi gesti, per fare nuovi tentativi, per accorgersi meglio delle esigenze di ogni vivente e dei suoi margini di tolleranza" (Arcà, 2015, p. 15). Inoltre, tale esperienza risulta essere formativa anche sul piano emotivo ed umano, in quanto il decesso è presente in ogni essere vivente, compreso l'essere umano: affrontare la morte di un insetto, già alla scuola dell'infanzia, permette ai bambini di acquisire coscienza e sensibilità. Per tali ragioni, dunque, è stato importante non nascondere la situazione agli alunni, ma sostenerli nel viverla in maniera efficace e costruttiva.

Infine, la scelta di introdurre in aula insetti quali i bachi da seta, gli insetti stecco e le cetonielle ha consentito ai bambini di espandere la loro sfera di conoscenza. Infatti, molto spesso, l'entomologia alla scuola dell'infanzia si limita ad esapodi comuni quali coccinelle, api e farfalle, escludendo gli altri dall'esperienza di apprendimento.

Un ulteriore punto in comune tra le due sperimentazioni didattiche che ha ottenuto risvolti importanti ed interessanti è stata l'osservazione. Tale attività è stata costantemente presente all'interno di ogni laboratorio

proposto, affinché gli alunni fossero sostenuti nella formulazione delle ipotesi e, dunque, nella conoscenza degli insetti. L'osservazione, infatti, è utile sia per guardare con attenzione e fare esperienza sulle dinamiche naturali, sia per formulare specifiche domande e rispondervi (Arcà, 2015). L'utilizzo degli strumenti, quali le lenti di ingrandimento e il microscopio, a supporto di tale attività, ha permesso ai bambini di acquisire nuove competenze nel loro utilizzo e ha favorito ancor di più la motivazione e l'interesse. Inoltre, sono stati fondamentali per garantire un'osservazione approfondita e dettagliata che ha concesso di vedere dettagli e caratteristiche difficilmente visibili a occhio nudo (ad esempio l'apparato boccale dell'insetto stecco o i peli che ricoprono i banchi da seta).

Per gli alunni coinvolti nella progettazione scientifica, l'attività di osservare è stata sempre connessa a quella del disegnare, del rappresentare graficamente l'oggetto della loro osservazione. Ciò è stato particolarmente significativo, poiché ha consentito ai bambini di trasferire sul foglio il risultato del loro studio, rielaborandolo e cercando, di volta in volta, dettagli e caratteristiche diverse su cui focalizzare la propria attenzione.

Per quanto riguarda la programmazione emotiva, invece, essa si è incentrata sulla conoscenza degli insetti necessaria per potersi prendere cura di loro. In questo senso si è creato un legame affettivo con gli esapodi, verso i quali gli alunni coinvolti, hanno dimostrato atteggiamenti di responsabilità, cura e impegno. Avvicinare i bambini agli insetti, non solo fisicamente, ma anche emotivamente, ha consentito un maggior aggancio empatico: gli alunni si sono resi conto che quegli animali avevano necessità

simili alle loro, quali il bisogno di cibo, di pulizia e di un luogo riparato, dove sentirsi al sicuro.

Oltre ad indagare la possibilità e le modalità della didattica della biologia alla scuola dell'infanzia, la presente ricerca, dunque, intende studiare la correlazione tra lo sviluppo delle conoscenze scientifiche e il superamento degli stereotipi. Infatti, entrambi gli approcci didattici proposti hanno evidenziato un aumento dell'apprendimento. Per quanto riguarda gli stereotipi si è registrata una diminuzione dei livelli di disgusto lievemente maggiore nei bambini che hanno preso parte alla progettazione emotiva. Invece, nel caso del disgusto si è verificata la situazione opposta: gli alunni che erano stati coinvolti nel percorso scientifico hanno dimostrato una maggiore diminuzione dei livelli di disgusto, seppur lieve. In generale, dunque, i laboratori hanno condotto a un aumento delle conoscenze scientifiche e un miglioramento nelle relazioni tra bambino ed insetti. Ciò testimonia il legame profondo tra la conoscenza e lo stereotipo e, di conseguenza, il ruolo fondamentale che la scuola e l'educazione hanno nei confronti delle modalità di relazione, non solo tra animali ed umani, ma anche, generalizzando, tra gruppi umani stessi.

Allo stesso tempo, i risultati emersi dal questionario di gradimento e dall'autovalutazione proposta agli alunni, consentono di osservare l'andamento estremamente positivo del percorso, che è risultato essere interessante, accattivante e motivante. I bambini, infatti, hanno tutti dichiarato la volontà di proseguire le attività di studio degli insetti. Per questo motivo, anche al termine del presente percorso di ricerca, i bachi da seta sono stati affidati alle loro cure e alle loro indagini, fino al termine dell'anno scolastico.

5.2 Riflessioni sui risultati del questionario agli insegnanti

Il questionario rivolto agli insegnanti di scuola dell'infanzia nasce dalla volontà di indagare, nel concreto, la didattica della Scienze, della biologia e dell'entomologia, in tale grado scolastico. Inoltre, tramite esso si sono raccolte le opinioni dei docenti a riguardo e le pratiche didattiche utilizzate.

I dati ottenuti dimostrano che gli insegnanti coinvolti sono fermamente convinti delle potenzialità educative della didattica della biologia e dei suoi vantaggi educativi. Essi, infatti, riconoscono il valore del laboratorio, delle metodologie attive e di proposte basate sull'applicazione del metodo scientifico. Inoltre, sono concordi nell'affermare che non sia una proposta eccessivamente complessa o noiosa per gli alunni della scuola dell'infanzia, riconoscendo le loro capacità. Nonostante questo, però, sono minime le percentuali di docenti che hanno affermato di effettuare proposte di questo genere alla propria sezione. Inoltre, affermano la necessità di ampliare la strumentazione a disposizione delle scuole per svolgere tali attività. Un ulteriore fattore che i docenti riconoscono come possibile ostacolo per la didattica della biologia risulta essere la scarsa formazione degli insegnanti a riguardo. Tale dato viene confermato dal fatto che, attraverso il questionario, quasi tutti i soggetti coinvolti abbiano affermato di non aver svolto formazioni a carattere scientifico negli ultimi anni né di aver preso parte a progetti relativi. Questo, dunque, dimostra, da un lato, l'interesse dei docenti verso proposte nuove, lontane dalla didattica tradizionale e vicine agli interessi e alle potenzialità degli alunni, dall'altro il loro timore verso le proprie possibilità e quelle della scuola. Sicuramente,

una soluzione alla carenza di curiosità scientifica negli allievi è da ricercare nello sviluppo delle conoscenze degli insegnanti. Per porre fine alla mancanza di interesse verso le Scienze, infatti, è necessario sfruttare la consapevolezza positiva che i docenti hanno dimostrato nel questionario, per far sì che siano in grado di trasformarla in proposte didattiche efficaci, volte a un apprendimento autentico.

5.3 Riflessioni sui risultati dei questionari ai genitori

Il questionario ai genitori nasce con l'intento di conoscere le abitudini delle famiglie circa il rapporto con gli insetti e le loro opinioni. Esso è stato proposto in due momenti, all'inizio e alla fine del percorso didattico, con l'obiettivo di indagare gli eventuali riflessi dei laboratori proposti in aula nel contesto extra-scolastico. In questo senso, infatti, si è studiato se e in che modo l'educazione al rispetto degli organismi viventi e educazione ambientale che vengono proposte a scuola potessero, spontaneamente, allargarsi verso ambiti e persone diverse. Generalmente, le pratiche e le condotte apprese a scuola dai bambini vengono trasferite anche nelle dinamiche extra-scolastiche. In questo caso, dunque, si è indagato se la conoscenza degli insetti, la curiosità verso di loro, la cura e il rispetto venissero trasmesse anche in famiglia e se avessero effetti su di essa.

I dati raccolti testimoniano, prima di tutto, delle modificazioni, a seguito del percorso didattico, negli atteggiamenti tenuti a casa dagli alunni coinvolti, quali la diminuzione della paura e del disgusto, oltre a un aumento della curiosità verso gli insetti. Per quanto riguarda i genitori, invece, la seconda rilevazione, dimostra un lieve calo nella percentuale di famiglie che hanno descritto il proprio rapporto con gli esapodi utilizzando gli aggettivi

“spaventato” e “disgustato”. Allo stesso tempo si registra una diminuzione delle condotte di fuga o di violenza verso gli insetti. Ciò, dunque, dimostra che il percorso svolto a scuola con i figli, ha influito in maniera indiretta anche negli atteggiamenti e nelle abitudini delle famiglie. Tale risultato è particolarmente importante perché conferma l’ipotesi che la scuola non educa solamente il singolo alunno, ma, inconsciamente, agisce su tutto il sistema di persone e relazioni che vi gravita intorno.

5.4 Criticità della ricerca e possibili sviluppi

Analizzando a posteriori la sperimentazione realizzata emergono dubbi e criticità che l’hanno caratterizzata e che, di seguito, vengono affrontati.

La maggiore criticità riguarda gli alunni coinvolti nel percorso didattico, ossia il gruppo dei soli bambini di 5-6 anni presenti a scuola. Di conseguenza, parlare di biologia alla scuola dell’infanzia in relazione alla presente ricerca risulta essere limitante. Infatti, non sono stati coinvolti i bambini più piccoli, che ugualmente frequentano questo grado scolastico. I laboratori realizzati hanno dimostrato l’effettiva possibilità di introdurre la biologia alla scuola dell’infanzia, ma non ha potuto indagarne le potenzialità con gli alunni di 3 e 4 anni. La scelta di limitarsi ai bambini più grandi deriva dalla volontà di creare un gruppo di dimensioni ridotte, con il quale fosse possibile sperimentare la didattica laboratoriale. In quest’ottica, dunque, l’introduzione della biologia alla scuola dell’infanzia, includendo anche i discendenti di età inferiori, ritengo sia un possibile sviluppo della presente ricerca, al fine di valutarne le potenzialità e gli esiti.

Un'ulteriore criticità relativa al percorso didattico svolto in aula riguarda il numero di insetti presentato agli alunni. Introdurre in sezione solamente tre specie differenti di esapodi ha limitato l'ampliamento della conoscenza di tali animali. Infatti, durante il percorso abbiamo approfondito in maniera accurata e specifica le caratteristiche del baco da seta, dell'insetto stecco e della cetoniella, ma la conoscenza della classe *Insecta* si è limitata a questi tre, nonostante ne comprenda molti altri. Ritengo che sarebbe interessante proporre ai bambini un percorso di entomologia ricorrendo a un numero maggiore di esapodi, così da non limitare il potenziale dell'apprendimento. In questo caso, però, sarebbe probabilmente necessario ricorrere non solo ad organismi vivi, ma anche a insetti morti e fotografie.

Riprendendo quanto appena emerso, una criticità della proposta didattica risulta essere la sua complessità. Essa, infatti, ha richiesto un grande dispiego di tempo e di energie per la conoscenza degli insetti e delle loro caratteristiche, oltre che per la ricerca delle strategie adeguate a realizzare la didattica. Infine, mettendosi nei panni di un insegnante, è chiara la possibile difficoltà nel reperire insetti, vivi o spillati, differenti da quelli più comuni. Tale criticità riprende anche quanto emerso dal questionario compilato dagli insegnanti, i quali dichiarano di sentirsi motivati, ma, allo stesso tempo, di non avere la strumentazione e la conoscenza adeguata a una proposta efficace di questo tipo.

Riflettendo ancora circa gli insetti, un punto critico su cui ritengo sia necessario soffermarsi riguarda gli stereotipi di paura e di disgusto. È importante che la scuola permetta agli alunni di riconoscere il grande valore

ecologico rappresentato dagli esapodi, favorendo il superamento di tali limiti relazionali. Nonostante ciò, però, è necessario distinguere gli stereotipi dalle sensazioni effettive, rispettando le emozioni di ciascun alunno. Allo stesso tempo, inoltre, è fondamentale accompagnare i bambini nel percorso verso la consapevolezza che esistono insetti innocui, di cui non avere paura e a cui ci si può avvicinare, come i bachi da seta o gli insetti stecco, e altri di pericolosi, come le zanzare.

Infine, ritengo che vi siano delle criticità nei questionari degli insegnanti e dei genitori a riguardo del numero di soggetti che hanno partecipato all'indagine. Infatti, le risposte ricevute sono state inferiori rispetto a quelle ipotizzate e ciò ha reso complesso generalizzare i risultati ottenuti, soprattutto per quanto riguarda i docenti di scuola dell'infanzia.

6. CONCLUSIONI

In conclusione, il percorso di ricerca qui esposto ha portato a molteplici esiti interessanti che vanno dall'ambito didattico a quello psicologico, dalla formazione degli insegnanti all'educazione ambientale della comunità.

Esso, dapprima, ha dimostrato la possibilità di inserire con successo la didattica della biologia alla scuola dell'infanzia, attraverso i laboratori e il ricorso al metodo scientifico. Ciò, dunque, testimonia che è possibile iniziare fin da piccoli a coltivare la curiosità scientifica, senza considerare la biologia una disciplina che va affrontata solo a partire dalla scuola primaria. Anzi, l'esperienza vissuta in aula ha dimostrato che già da così piccoli i bambini possiedono grande entusiasmo e motivazione verso il mondo naturale che li circonda. Allo stesso tempo, la progettazione realizzata ha consentito di verificare il fondamentale ruolo dei docenti e delle esperienze proposte nel superamento di blocchi psicologici inconsciamente appresi, come nel caso degli stereotipi. Dunque, spetta alla scuola l'onere e l'onore di "aprire le porte al mondo", di avvicinarlo ai bambini, di supportarli nel superare paura e disgusto, a testimonianza del fatto che la conoscenza abbatte i muri e può guidare verso cambiamenti perenni.

Per quanto riguarda gli ambiti della ricerca rivolti verso l'esterno della sezione, essi hanno reso possibile lo studio delle opinioni dei docenti della scuola dell'infanzia, circa la didattica della biologia e dell'entomologia, e dei riflessi extra-scolastici degli apprendimenti proposti ai bambini. In questo senso si è presa consapevolezza dei pensieri degli insegnanti e delle relative preoccupazioni. Inoltre, le famiglie hanno dimostrato che i cambiamenti di

prospettiva e di conoscenza che coinvolgono l'alunno, spontaneamente si trasferiscono al di fuori dell'aula, influenzando anche i genitori. Ciò, dunque, testimonia che per favorire un cambiamento globale sia fondamentale partire dai più piccoli e che in questo la scuola, ancora una volta, abbia un ruolo imprescindibile che non può non considerare.

BIBLIOGRAFIA

Alfieri, F., Arcà, M., & Guidoni, P. (Eds.). (2000). *I modi di fare scienze: come programmare, gestire, verificare*. Torino: Bollati Boringhieri.

Andena, T. (2007). *Insegnare con i concetti le scienze*. Milano: FrancoAngeli.

Arcà, M. (2015). *Insegnare biologia*. Pisa: ETS.

Atkinson, R. L., Hilgard, E. R., Nolen-Hoeksema, S., Cornoldi, C., & Mirandola, C. (2017). *Atkinson e Hilgard's Introduzione alla psicologia*. Padova: Piccin.

Benvenuto, G. (2015). *Mettere i voti a scuola. Introduzione alla docimologia*. Roma: Carocci.

Biscotti, B., Dall'Ò, E., & Dameno, R. (2020). Antropocene e cibo del futuro: uno sguardo agli insetti tra storia, immaginari, normative e sostenibilità. *DADA*, 1, 31-56.

Bondioli, A. & Savio, D. (2021). *Educare l'infanzia. Temi chiave per i servizi 0-6*. Roma: Carocci.

Boud, D. (2000). Sustainable Assessment: Rethinking Assessment for the Learning Society. *Studies in Continuing Education*, 22, 151-167.

Bronfenbrenner, U. (1979). *Ecologia dello sviluppo umano*. Bologna: Il Mulino.

CAST (2011). Universal design for learning guidelines version 2.0 [graphic organizer]. Wakefield, MA: Author. A complete narrative describing the context within which CAST developed the UDL Guidelines including explanations and examples of each principle and checkpoint.

Castoldi, M. (2010). Valutazione delle competenze. *Notizie della scuola*, 469-484.

Castoldi, M. (2015). *Didattica generale*. Milano: Mondadori Università.

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

Castoldi, M. (2017). *Costruire unità di apprendimento. Guida alla progettazione a ritroso*. Roma: Carocci.

Ceccarelli, M., & Ceccarelli, L. (1981). *Il bambino e la scienza*. Bologna: Zanichelli.

Coggi, C., & Ricchiardi, P. (2005). *Progettare la ricerca empirica in educazione*. Roma: Carocci.

Chinery, M. (1993). *Field Guide Insects of Britain and Northern Europe*. London: HarperCollins (trad. it. *Guida degli Insetti d'Europa*, Franco Muzzio, Roma, 2010).

Cisotto, L. (2013). *Diversità nell'apprendimento e progettualità educativa*. Padova: Cleup.

Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*. Milano: FrancoAngeli.

De Rossi, M. (2019). *Teaching methodologies for educational design. From classroom to community*. New York-Milano: McGraw-Hill (Education).

De Rossi, M., & Messina, L. (2015). *Tecnologie, formazione e didattica*. Roma: Carocci.

Festa, L., D. (2020). *Insetti. Guida illustrate di 80 specie di tutto il mondo*. Varese: Crescere.

Fiske S. T. (2006). *La cognizione sociale*, Bologna: Il Mulino.

Fukano, Y., & Soga, M. (2021). Why do so many modern people hate insects? The urbanization–disgust hypothesis. *Science of the Total Environment*, 777.

Furlan, D. (2005). *Piccoli animali*. Roma: Carocci.

Gentili, G. (2017). *Prove di competenza, compiti di realtà e rubriche di valutazione. Strumenti e materiali per valutare e certificare le competenze degli alunni*. Trento: Erickson.

Ghedini, E., & Mazzocut, S. (2017). Universal Design for Learning per una valorizzazione delle differenze: un'indagine esplorativa sulle percezioni degli insegnanti. *Giornale italiano della ricerca educativa*, 18(anno X), 145-162.

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

Gullan, P. J., & Cranston, P. S. (2000). *The insects: An outline of Entomology*. Oxford: Blackwell Science.

Hickman, Jr., C. P., Roberts, L. S., Keen, S. L., Eisenhour, D. J., Larson, A., & l'Anson, H. (2011). *Integrated Principles of Zoology*. New York, NY: The McGraw-Hill Companies (trad. it. *Diversità animale*, The McGraw-Hill Companies, Milano, 2012).

Imai, M. and Tagawa, K. (2021) Effects of raising insects and creating picture books about them on students in the preservice training course for kindergarten and nursery teacher: Focusing on mitigation of their disgust

feelings with insects and their willingness to use insects for childcare education. *Jpn. J. Biol. Educ.* 63(1): 39–50.

Jose, V. (2019). Why are humans so afraid of insects. *Int J Trend Sci Res Dev*, 3(2), 2456-6470.

Juul, J. (2010). *Il bambino è competente. Valori e conoscenze in famiglia.* Milano: Feltrinelli.

Kastriti, E., Kalogiannakis, M., Psycharis, S., & Vavougiou, D. (2022). The teaching of Natural Sciences in kindergarten based on the principles of STEM and STEAM approach. *Advances in Mobile Learning Educational Research*, 2(1), 268-277.

Le Boterf, G. (2008). *Costruire le competenze individuali e collettive. Agire e riuscire con competenza. Le risposte a 100 domande.* Napoli: Guida.

Longo, C. (1998). *Didattica della biologia.* Scandicci: La Nuova Italia.

Lucangeli, D. (2019). *Cinque lezioni leggere sull'emozione di apprendere.* Trento: Erickson.

Mazzoli, P. (2005). *Capire si può. Educazione scientifica e matematica.* Roma: Carocci.

Mariani, L. (2013). Il ruolo dell'autovalutazione come competenza da costruire. *Lingua e nuova didattica*, 2.

Mayr, E. (1990). *Storia del pensiero biologico: diversità, evoluzione, eredità.* Torino: Bollati Boringhieri.

McTighe, J., & Ferrara, S. "Performance-based assessment in the classroom: A planning framework", in R.E. Blum, J.A. Arter (eds), *A handbook for*

student performance assessment in an era of restructuring, *Association for Supervision and Curriculum Development*, Alexandria 1996, p. 8.

Miglietta, A. (2020). Pregiudizi e stereotipi: lo sguardo della psicologia sociale. In *L'Islam plurale, Percorsi multidisciplinari tra migrazioni, diversità e dialogo culturale* (pp. 223-239). Accademia University Press.

Minelli, A. (2019). *Biologia. La scienza di tutti i viventi*. Udine: Forum.

Mishra, P., & Koehler, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge, *Teachers College Record*, vol. 108, n. 6, 2006.

Murawski M., W., & Scott, L. K. (2021). *Universal Design for Learning in pratica. Strategie efficaci per l'apprendimento inclusivo*. Trento: Erickson.

Omodeo, P. (1999). *Che cos'è il vivente? Storia di una domanda e dei tentativi di risposta*. In E. Catalfamo (a cura di), *Le Scienze naturali: spunti per una riflessione storico-epistemologica*. Ivrea: Icomedia.

Pantaleoni, A., R., Cesaroni, C., & Mattei, M. (2011). *Entomologia elementare. Breve guida illustrata alla conoscenza degli Insetti*. Oristano: Casa Editrice S'Alvure.

Pellerey, M. (2004). *Le competenze individuali e il Portfolio*. Firenze: La Nuova Italia.

Prokop, P., Usak, M., Fančovičová, J., 2010a. Health and the avoidance of macroparasites: a preliminary cross-cultural study. *J. Ethol.* 28, 345–351.

Raven, P. H., Johnson, G. B., Mason, K. A., Losos, J. B., & Singer, S. R. (2011). *Biology*. New York, NY: The McGraw-Hill Companies. (trad. it. *Biologia*. Vol. 3°: Evoluzione e diversità della vita, Piccin Nuova Libreria, Padova, 2013).

Sadava, D., Hills, H., D., Heller, C., H., & Hacker, S. (2020). *La nuova biologia.blu*. Bologna: Zanichelli.

Santovito, G. (2015). *Insegnare la biologia ai bambini. Dalla scuola dell'infanzia al primo ciclo d'istruzione*. Roma: Carocci.

Scataglini, C., & Giustizi, A. (2000). *Scienze facili: Unità didattiche semplificate per la Scuola elementare e media*. Trento: Erickson.

Todaro Angelillo, C. (2001). La ridefinizione del curriculum di scienze della natura per competenze e nuclei fondanti: modelli per la costruzione di un curriculum delle scienze sperimentali. *Le scienze naturali della scuola*, 17, 5-18.

Tyler, R. W. (1949). *Basic principles of curriculum and instruction*. Chicago, IL: University of Chicago Press.

Vygotskij, L., S. (2006). *Psicologia pedagogica*. Trento: Erickson.

Wagler, R., & Wagner, A. (2012). External insect morphology: A negative factor in attitudes toward insects and likelihood of incorporation in future science education settings. *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(2), 313-325.

Wiggins, G., & McTighe, J. (2004). *Fare progettazione. La "teoria" di un percorso didattico per la comprensione significativa*. Roma: Libreria Ateneo Salesiano.

Zanelli, P. (1986). *Uno sfondo per integrare: progettazione didattica, integrazione e strategie di apprendimento*. Bologna: Cappelli.

SITOGRAFIA

Biologia (n.d.). In Vocabolario Treccani. Retrieved August 30, 2023 from <http://www.treccani.it/vocabolario/biologia/>

Biologia (n.d.). In Wikipedia. L'enciclopedia libera. Retrieved August 30, 2023 from <https://it.wikipedia.org/wiki/Biologia>

Entomologia (n.d.). In Vocabolario Treccani. Retrieved August 30, 2023 from <https://www.treccani.it/vocabolario/entomologia/>

Gli Insetti – Morfologia. (n.d.). Retrieved August 30, 2023 from <https://entomologia.it/gli-insetti-morfologia-conoscerli-a-fondo/>

Pievani, T. (2016). *Insegnare la biologia ai bambini. Dalla scuola dell'infanzia al primo ciclo d'istruzione*. Retrieved August 31, 2023 from <https://pikaia.eu/insegnare-la-biologia-ai-bambini-dalla-scuola-dellinfanzia-al-primo-ciclo-distruzione/>

Koehler, M. & Mishra, P. (2009). What is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 9(1), 60-70. Waynesville, NC USA: Society for Information Technology & Teacher Education. Retrieved August 15, 2023 from <https://www.learntechlib.org/primary/p/29544/>

Longbottom, J.E. and Butler, P.H. (1999), Why teach science? Setting rational goals for science education. *Sci. Ed.*, 83: 473

492. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1098-237X\(199907\)83:4<473::AID-SCE5>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1098-237X(199907)83:4<473::AID-SCE5>3.0.CO;2-Z)

O'Connor, G.; Fragkiadaki, G.; Fleeer, M.; Rai, P. Early Childhood Science Education from 0 to 6: A Literature Review. *Educ. Sci.* 2021, 11, 178. <https://doi.org/10.3390/educsci11040178>

Tessaro, F. (2014). Authentic tasks or reality tests?. *Formazione & Insegnamento*, 12(3), 77–88. Retrieved from <https://ojs.pensamultimedia.it/index.php/siref/article/view/1119>

Trybus, Jessica. 2015. Game-Based Learning: What it is, Why it Works, and Where it's Going. *New Media Institute*. Accessed April 6. <http://www.newmedia.org/game-based-learning--what-it-is-why-it-works-and-where-its-going.html>

NORMATIVA

Assemblea costituente. (1947). *Costituzione della Repubblica Italiana*.

D.P.R. 14 giugno 1955, n. 503. *Programmi didattici per la scuola elementare*.

D.P.R. 12 febbraio 1985, n. 104. *Programmi didattici per la scuola elementare*.

Legge 28 marzo 2003, n. 53. *Delega al Governo per la definizione delle norme generali sull'istruzione e dei livelli essenziali delle prestazioni in materia di istruzione e formazione professionale*

Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea. (2006). *Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione*

*Europea relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente
2006/962/CE*

Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca. (2007). *Indicazioni Nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione.*

D.M. 254 del 16 novembre 2012, *Regolamento recante indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, a norma dell'articolo 1, comma 4, del decreto del Presidente della Repubblica n.89 del 20 marzo 2009*

L. 170 del 13 luglio 2015, *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*

Regolamento (UE) 2015/2283 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 novembre 2015 *relativo ai nuovi alimenti e che modifica il regolamento (UE) n. 1169/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio e abroga il regolamento (CE) n. 258/97 del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (CE) n. 1852/2001 della Commissione*

Parlamento Europeo e Consiglio dell'Unione Europea. (2018). *Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente 2018/C 189/01*

Linee Guida (2020), *La formulazione dei giudizi descrittivi nella valutazione periodica e finale della scuola primaria*

DOCUMENTAZIONE SCOLASTICA

Piano Triennale dell'Offerta Formativa (2022-2025). Istituto Comprensivo di Montebello

ALLEGATI

Allegato 1 – Macroprogettazione emotiva con rubrica valutativa

TITOLO

**Caccia ai mostri: gli insetti
(progetto “emotivo”)**

PRIMA FASE: IDENTIFICARE I RISULTATI DESIDERATI
(Quale/i apprendimento/i intendo promuovere negli allievi?)

Competenza chiave

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Disciplina/e o campo/i d’esperienza di riferimento

La conoscenza del mondo

Traguardo/i per lo sviluppo della competenza

Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.

Obiettivi di apprendimento

- Supera la paura e il disgusto verso gli insetti
- Conosce le abitudini di vita degli insetti
- È in grado di prendersi cura di un insetto

Bisogni formativi e di apprendimento

Nella scuola dell'infanzia non vengono spesso realizzati progetti volti alla conoscenza biologica del mondo, soprattutto introducendo materiale biologico in sezione. Per questo motivo gli alunni appaiono distanti da un mondo che, in realtà, incrociano e sperimentano quotidianamente. Alla luce dei risultati del pre-test si potranno osservare le modalità interattive de bambini con gli insetti e i loro sentimenti e pensieri a riguardo.

Situazione di partenza

Alla scuola dell'infanzia arriva una lettera da parte di uno scienziato che chiede agli alunni di aiutarlo a scoprire di più sugli insetti poiché, essendo animali piccoli, si trovano meglio ad essere studiati da dei bambini, piuttosto che da degli adulti.

Conoscenze e abilità

Conoscenze:

- Le abitudini di vita degli insetti
- I bisogni vitali degli insetti

Abilità:

- Essere in grado di prendersi cura di un insetto
- Conoscere e favorire le abitudini di vita degli insetti

Rubrica valutativa

Dimensioni	Criteri	Indicatori	Avanzato	Intermedio	Base	In via di prima acquisizione
Cura degli insetti (baco da seta, larve e insetto stecco)	Conoscere le necessità degli insetti (ex. nutrizione, riproduzione, habitat...)	Conosce le necessità degli insetti ed è in grado di rispondervi (adeguando la	Conosce le necessità degli insetti ed è in grado di rispondervi in	Conosce le necessità degli insetti ed è in grado di rispondervi in	Conosce le necessità degli insetti ed è in grado di rispondervi, se guidato.	Se supportato conosce le necessità degli insetti.

		temperatura, fornendo cibo, migliorando l'habitat)	modo autonomo.	modo perlopiù autonomo.		
	Conoscere gli atteggiamenti di cura verso gli insetti	Distingue i comportamenti positivi (delicatezza, lentezza, cura) e negativi (frenesia, caccia, indelicatezza) verso gli insetti	Distingue i comportamenti positivi e negativi verso gli insetti, in modo autonomo e continuo.	Distingue i comportamenti positivi e negativi verso gli insetti, in modo perlopiù autonomo e continuo.	Distingue i comportamenti positivi e negativi verso gli insetti, in modo poco autonomo e discontinuo.	Distingue i comportamenti positivi e negativi verso gli insetti, solo se supportato.
Competenza scientifica	Osservare e riprodurre verbalmente e graficamente	Osserva gli insetti a occhio nudo e con la lente d'ingrandimento e li descrive correttamente verbalmente e graficamente	Osserva gli insetti e li descrive correttamente e completamente, sia verbalmente sia graficamente, in modo autonomo e continuo.	Osserva gli insetti e li descrive correttamente, sia verbalmente sia graficamente, in modo perlopiù autonomo e continuo.	Osserva gli insetti e li descrive parzialmente, sia verbalmente sia graficamente, in modo poco autonomo e discontinuo.	Osserva gli insetti e li descrive, sia verbalmente sia graficamente, solo se supportato.

	Formulare delle ipotesi	Formula delle ipotesi verosimili sulla base delle osservazioni compiute e delle conoscenze	Formula delle ipotesi verosimili e corrette sulla base delle osservazioni e delle conoscenze.	Formula delle ipotesi verosimili sulla base delle osservazioni e delle conoscenze.	Formula delle ipotesi poco verosimili sulla base delle osservazioni e delle conoscenze.	Formula delle ipotesi sulla base delle osservazioni e delle conoscenze, solo se supportato.
Curiosità scientifica	Interesse	Dimostra interesse verso le attività proposte e i contenuti affrontati (domande, interessi spontanei, osservazioni...).	Dimostra interesse verso le attività proposte e i contenuti.	Dimostra interesse verso le attività proposte.	Dimostra poco interesse verso le attività proposte.	Dimostra interesse verso le attività proposte, solo se direttamente richiamato.

SECONDA FASE: DETERMINARE EVIDENZE DI ACCETTABILITÀ

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

Compito/i autentico/i *(compito attraverso il quale gli allievi potranno sviluppare e manifestare le competenze coinvolte; vanno indicate le prestazioni e/o le produzioni attese)*

Lo scienziato che ha chiesto aiuto ai bambini per studiare alcuni insetti, ha predisposto alcune prove per gli alunni, per conoscere e valutare gli esiti delle loro ricerche: dovranno mettersi alla prova e superare alcune prove per ottenere l'attestato di "Biologo esperto".

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

Per la rilevazione degli apprendimenti durante questo intervento ho intenzione di utilizzare i seguenti strumenti di accertamento.

- Prospettiva soggettiva:
 - Questionari di autopercezione, attraverso l'utilizzo di emoji per tenere traccia dei sentimenti provati durante gli incontri
 - Autovalutazione sugli apprendimenti maturati tramite l'utilizzo di una scala di valutazione
 - Riflessione sulla prestazione e sull'esperienza in forma orale prevista sia in itinere sia al termine del progetto: ogni alunno sarà invitato a raccontare brevemente il percorso svolto, ciò che gli è piaciuto di più, ciò che ritiene di aver acquisito...
- Prospettiva intersoggettiva:
 - Valutazione tra pari attraverso l'etero-correzione nello svolgimento del compito autentico.
- Prospettiva oggettiva:
 - Utilizzo di griglie di osservazione e scale di valutazione
 - Superamento del compito autentico (utilizzare le competenze acquisite per completare dei giochi)
 - Confronto dei risultati del test prima e dopo dell'intervento

Gli strumenti qui sopra riportati intendono realizzare un'immagine comprensiva e integrata delle varie componenti delle competenze, ad essi si accompagnano ad osservazioni sistematiche e riflessioni sugli sviluppi e i progressi effettuati.

TERZA FASE: PIANIFICARE ESPERIENZE DIDATTICHE

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

Tempi	Ambiente	Contenuti	Metodologie	Tecnologie	Attività
Fase iniziale 1 incontro di un'ora	Aula	Presentazione dello scienziato e del compito autentico. Pre-test.	<i>Format:</i> Lezione frontale anticipativa	Lettera da parte dello scienziato, pre-test, lenti di ingrandimento, terrari	1) I bambini, una volta in aula, trovano una lettera misteriosa, delle lenti d'ingrandimento e delle scatoline vuote. Leggendo la lettera scoprono la richiesta dello scienziato. Dopo una breve conversazione sul messaggio ricevuto, per valutarne la comprensione, eseguono il pre-test.
Fase centrale 3 incontri da un'ora	Aula	Il baco da seta	<i>Tecnica:</i> Discussione Gamification <i>Format:</i> Laboratorio	Bachi da seta, lenti di ingrandimento, TV, enciclopedia, stoffa, cartellone e cancelleria varia	2) I bambini trovano in aula alcuni bachi da seta: vengono invitati a radunarsi intorno e, attraverso domande stimolo, si discute su cosa possa essere e cosa ci faccia lì. Successivamente, a turno, l'insegnante invita un alunno alla volta ad avvicinarsi e ad osservare, prima a occhio nudo e poi con la lente d'ingrandimento. Utilizzando un breve filmato, viene fatto osservare al gruppo il ciclo vitale del baco da seta e ci si sofferma sulla crisalide e sul suo utilizzo per la tessitura della seta.

		L'insetto stecco	<i>Tecnica:</i> Discussione <i>Format:</i> Laboratorio	Insetto stecco, lenti d'ingrandimento, cartellone, fogli e cancellaria varia	<p>Successivamente, i bambini vengono invitati a realizzare una breve drammatizzazione in cui devono costruire il proprio bozzolo utilizzando del tessuto. Infine, con l'aiuto dell'insegnante, si riflette sulle necessità del baco da seta e sulle sue abitudini. Anche per questo insetto viene realizzato un cartellone in cui vengono segnate le scoperte fatte.</p> <p>3) I bambini trovano in aula un insetto stecco: vengono invitati a radunarsi in cerchio intorno all'animale e, attraverso domande stimolo, si discute su cosa possa essere e cosa ci faccia lì. Successivamente, a turno, l'insegnante invita un alunno alla volta ad avvicinarsi e ad osservare, prima a occhio nudo e poi con la lente d'ingrandimento l'insetto stecco. Vengono quindi invitati ad osservare il terrario, com'è fatto e cosa contiene: da questa esplorazione si discute sulle necessità degli insetti stecco (cosa mangia, dove dorme, dove fa i bisogni). Viene preparato un cartellone contenente tutte le informazioni raccolte. Infine, tutti i</p>
--	--	------------------	---	--	--

		Le larve	<p><i>Tecnica:</i> Discussione Tecniche di produzione</p> <p><i>Format:</i> Laboratorio</p>	Larve, lenti di ingrandimento, enciclopedia, foto del ciclo vitale degli insetti, fogli colorati e cancelleria varia	<p>bambini vengono invitati a realizzare il disegno dell'insetto osservato.</p> <p>4) I bambini trovano in aula alcune larve: vengono invitati a radunarsi intorno e, attraverso domande stimolo, si discute su cosa possa essere e cosa ci faccia lì. Successivamente, a turno, l'insegnante invita un alunno alla volta ad avvicinarsi e ad osservare, prima a occhio nudo e poi con la lente d'ingrandimento. Si chiede al gruppo di descrivere ciò che è stato osservato e si riflette sul fatto che le larve, col tempo, acquisteranno una morfologia completamente diversa. Viene dunque mostrato il ciclo vitale degli insetti e si realizza una breve drammatizzazione. Infine, si cerca di confrontare le tappe della vita entomologica con quelle della vita umana e si avvia una riflessione collettiva sui bisogni dei bambini e delle larve, così da comprendere come prendersene cura. Dopodiché, ogni alunno realizza il diario "Cresci bene piccola creatura!" in cui le larve vengono</p>
--	--	----------	---	--	--

					paragonate, per morfologia e bisogni, a degli insetti.
Fase finale 2 incontri di un'ora	Aula	Compito autentico (giochi) Post-test	<i>Tecnica:</i> Gamification <i>Format:</i> Transfer in situazione reale	Lettera, attestato, giochi Post-test	5) I bambini devono superare alcune prove per dimostrare quello che hanno scoperto sugli insetti e ottenere l'attestato di "Biologo esperto". Quindi, la sezione viene organizzata in quattro gruppi che, a turno, svolgeranno alcune prove. 6) Svolgimento del post-test

Allegato 2 – Macroprogettazione scientifica con rubrica valutativa

TITOLO

**Caccia ai mostri: gli insetti
(progetto “scientifico”)**

PRIMA FASE: IDENTIFICARE I RISULTATI DESIDERATI
(Quale/i apprendimento/i intendo promuovere negli allievi?)

Competenza chiave

Competenza matematica e competenza in scienze, tecnologie e ingegneria

Disciplina/e o campo/i d’esperienza di riferimento

La conoscenza del mondo

Traguardo/i per lo sviluppo della competenza

Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti.

Obiettivi di apprendimento

- Supera la paura e il disgusto verso gli insetti
- Conosce gli elementi caratteristici di alcuni tipi di insetti
- Conosce la nomenclatura morfologica degli insetti

Bisogni formativi e di apprendimento

Nella scuola dell’infanzia non vengono spesso realizzati progetti volti alla conoscenza biologica del mondo, soprattutto introducendo materiale biologico in sezione. Per questo motivo gli alunni appaiono distanti da un mondo che, in realtà,

incrociano e sperimentano quotidianamente. Alla luce dei risultati del pre-test si potranno osservare le modalità interattive de bambini con gli insetti e i loro sentimenti e pensieri a riguardo.

Situazione di partenza

Alla scuola dell'infanzia arriva una lettera da parte di uno scienziato che chiede agli alunni di aiutarlo a scoprire di più sugli insetti poiché, essendo animali piccoli, si trovano meglio ad essere studiati da dei bambini, piuttosto che da degli adulti.

Conoscenze e abilità

Conoscenze:

- Le caratteristiche essenziali degli insetti
- La nomenclatura morfologica principale degli insetti
- Il ciclo di vita degli insetti

Abilità:

- Riconoscere gli insetti in base alle caratteristiche fisiche
- Nominare le parti morfologiche degli insetti

Rubrica valutativa

Dimensioni	Criteri	Indicatori	Avanzato	Intermedio	Base	In via di prima acquisizione
Conoscenza degli insetti (baco da seta, larve e insetto stecco)	Conoscere la morfologia	Riconosce e nomina la morfologia base degli insetti (testa, torace, addome, ali, zampe, antenne)	Riconosce e nomina in modo autonomo e continuo la morfologia base degli insetti.	Riconosce e nomina in modo perlopiù autonomo e continuo la morfologia base degli insetti.	Riconosce e nomina in modo poco autonomo e discontinuo la morfologia base degli insetti.	Riconosce e nomina la morfologia base degli insetti, solo se supportato.
	Riconoscere un insetto	Distingue un insetto da altri animali	Distingue un insetto da altri animali, in modo	Distingue un insetto da altri animali, in modo	Distingue un insetto da altri animali, in modo	Distingue un insetto da altri

			autonomo e continuo.	perlopiù autonomo e continuo.	poco autonomo e discontinuo.	animali, solo se supportato.
	Conoscere il ciclo vitale di un insetto	Ricostruisce il ciclo vitale di un insetto (uovo, larva, pupa, insetto)	Ricostruisce completamente il ciclo vitale di un insetto in modo autonomo.	Ricostruisce completamente il ciclo vitale di un insetto in modo perlopiù autonomo.	Ricostruisce in parte il ciclo vitale di un insetto in modo poco autonomo.	Ricostruisce il ciclo vitale di un insetto solo se supportato.
Competenza scientifica	Osservare e riprodurre verbalment e e graficament e	Osserva gli insetti a occhio nudo e con la lente d'ingrandimento e li descrive correttamente verbalmente e graficamente	Osserva gli insetti e li descrive correttamente e completamente, sia verbalmente sia graficamente, in modo autonomo e continuo.	Osserva gli insetti e li descrive correttamente, sia verbalmente sia graficamente, in modo perlopiù autonomo e continuo.	Osserva gli insetti e li descrive parzialmente, sia verbalmente sia graficamente, in modo poco autonomo e discontinuo.	Osserva gli insetti e li descrive, sia verbalmente sia graficamente, solo se supportato.
	Formulare delle ipotesi	Formula delle ipotesi verosimili sulla base delle osservazioni compiute e delle conoscenze	Formula delle ipotesi verosimili e corrette sulla base delle osservazioni e delle conoscenze.	Formula delle ipotesi verosimili sulla base delle osservazioni e delle conoscenze.	Formula delle ipotesi poco verosimili sulla base delle osservazioni e delle conoscenze.	Formula delle ipotesi sulla base delle osservazioni e delle conoscenze, solo se supportato.

Curiosità scientifica	Interesse	Dimostra interesse verso le attività proposte e i contenuti affrontati (domande, interessi spontanei, osservazioni...).	Dimostra interesse verso le attività proposte e i contenuti.	Dimostra interesse verso le attività proposte.	Dimostra poco interesse verso le attività proposte.	Dimostra interesse verso le attività proposte, solo se direttamente richiamato.
-----------------------	-----------	---	--	--	---	---

SECONDA FASE: DETERMINARE EVIDENZE DI ACCETTABILITÀ

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

Compito/i autentico/i *(compito attraverso il quale gli allievi potranno sviluppare e manifestare le competenze coinvolte; vanno indicate le prestazioni e/o le produzioni attese)*

Lo scienziato che ha chiesto aiuto ai bambini per studiare alcuni insetti, ha predisposto alcune prove per gli alunni, per conoscere e valutare gli esiti delle loro ricerche: dovranno mettersi alla prova e superare alcune prove per ottenere l'attestato di "Biologo esperto".

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

Per la rilevazione degli apprendimenti durante questo intervento ho intenzione di utilizzare i seguenti strumenti di accertamento.

- Prospettiva soggettiva:
 - Questionari di autopercezione, attraverso l'utilizzo di emoji per tenere traccia dei sentimenti provati durante gli incontri

- Autovalutazione sugli apprendimenti maturati tramite l'utilizzo di una scala di valutazione
- Riflessione sulla prestazione e sull'esperienza in forma orale prevista sia in itinere sia al termine del progetto: ogni alunno sarà invitato a raccontare brevemente il percorso svolto, ciò che gli è piaciuto di più, ciò che ritiene di aver acquisito...
- Prospettiva intersoggettiva:
 - Valutazione tra pari attraverso l'etero-correzione nello svolgimento del compito autentico.
- Prospettiva oggettiva:
 - Utilizzo di griglie di osservazione e scale di valutazione
 - Superamento del compito autentico (utilizzare le competenze acquisite per completare dei giochi)
 - Confronto dei risultati del test prima e dopo dell'intervento

Gli strumenti qui sopra riportati intendono realizzare un'immagine comprensiva e integrata delle varie componenti delle competenze, ad essi si accompagnano ad osservazioni sistematiche e riflessioni sugli sviluppi e i progressi effettuati in condivisione con la tutor mentore.

TERZA FASE: PIANIFICARE ESPERIENZE DIDATTICHE
(Quali attività ed esperienze ritengo significative per l'apprendimento degli allievi?)

Tempi	Ambiente	Contenuti	Metodologie	Tecnologie	Attività
Fase iniziale 1 incontro	Aula	Presentazione dello scienziato e del compito autentico. Pre-test.	<i>Format:</i> Lezione frontale anticipativa e narrativa	Lettera da parte dello scienziato, pre-test, lenti di ingrandimento, scatoline	1) I bambini, una volta in aula, trovano una lettera misteriosa, delle lenti d'ingrandimento e delle scatoline vuote. Leggendo la lettera scoprono la richiesta dello scienziato. Dopo una breve conversazione sul messaggio ricevuto,

di un'ora					per valutarne la comprensione, eseguono il pre-test.
Fase centrale 3 incontri da un'ora	Aula	Il baco da seta	<i>Tecnica:</i> Discussione Tecniche di produzione <i>Format:</i> Laboratorio	Bachi da seta, lenti di ingrandimento, enciclopedia, seta, fogli e cancelleria varia	2) I bambini trovano in aula alcuni bachi da seta: vengono invitati a radunarsi intorno e, attraverso domande stimolo, si discute su cosa possa essere e cosa ci faccia lì. Successivamente, a turno, l'insegnante invita un alunno alla volta ad avvicinarsi e ad osservare, prima a occhio nudo e poi con la lente d'ingrandimento. A partire da queste osservazioni si chiede ai bambini di descrivere l'animale e di cercarlo nell'enciclopedia e di individuare come diventerà. Infine, l'insegnante racconta agli alunni la storia dell'insetto e la sua utilità nel settore tessile, facendo manipolare della seta lavorata. Infine, i bambini vengono invitati a riprodurre graficamente la trasformazione del baco.
		L'insetto stecco	<i>Tecnica:</i> Discussione <i>Format:</i> Laboratorio	Insetto stecco, lenti d'ingrandimento, cartellone,	3) I bambini trovano in aula un insetto stecco: vengono invitati a radunarsi in cerchio intorno all'animale e, attraverso domande stimolo, si discute su cosa possa essere e cosa ci faccia lì.

		Le larve e il ciclo vitale	<p><i>Tecnica:</i> Discussione Tecniche di produzione</p> <p><i>Format:</i> Laboratorio</p>	fogli e cancelleria varia Larve, lenti di ingrandimento, enciclopedia, foto del ciclo vitale degli insetti, fogli colorati e cancelleria varia	<p>Successivamente, a turno, l'insegnante invita un alunno alla volta ad avvicinarsi e ad osservare, prima a occhio nudo e poi con la lente d'ingrandimento l'insetto stecco. A partire da questa osservazione i bambini vengono stimolati a raccontare ciò che hanno visto, creando così un cartellone in cui vengono inseriti i principali elementi morfologici ritrovati. Infine, ogni alunno presenterà ai compagni il suo artefatto.</p> <p>4) I bambini trovano in aula alcune larve: vengono invitati a radunarsi intorno e, attraverso domande stimolo, si discute su cosa possa essere e cosa ci faccia lì. Successivamente, a turno, l'insegnante invita un alunno alla volta ad avvicinarsi e ad osservare, prima a occhio nudo e poi con la lente d'ingrandimento. A partire da queste osservazioni si chiede ai bambini di ricercare nell'enciclopedia degli insetti cosa sia e cosa diventerà. Si discute, dunque, del ciclo vitale degli insetti, paragonandolo a quello degli</p>
--	--	----------------------------	---	---	---

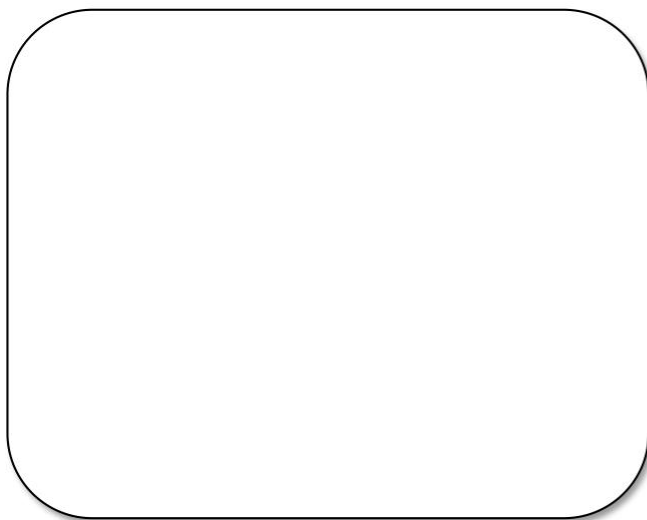
					umani. Infine, viene realizzata una riproduzione grafica delle fasi studiate.
Fase finale 2 incontri di un'ora	Aula	Compito autentico (giochi) Post-test	<i>Tecnica:</i> Gamification <i>Format:</i> Transfer in situazione reale	Lettera, attestato, giochi Post-test	5) I bambini ricevono un'altra lettera da parte dello scienziato che li invita a superare alcune prove per dimostrare quello che hanno scoperto sugli insetti e ottenere l'attestato di "Biologo esperto". Quindi, la sezione viene organizzata in quattro gruppi che, a turno, svolgeranno alcune prove. 6) Svolgimento del post-test

Allegato 3 – Questionario sulle conoscenze scientifiche

Progetto "A caccia di mostri: gli insetti" A.S. 2022-2023
Tesi di laurea di Eleonora Puller

A CACCIA DI MOSTRI: GLI INSETTI

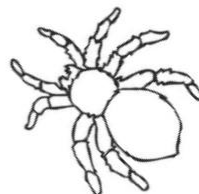
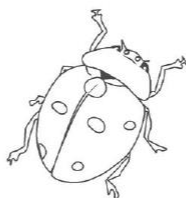
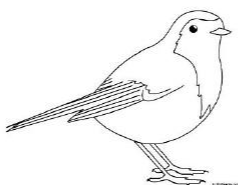
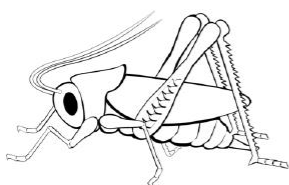
Disegna qui un insetto che hai visto. Come si chiama?



L'insetto che ho disegnato,
secondo me, si chiama

e l'ho visto

Colora solo gli animali che sono degli insetti.





Alunno

M F

Allegato 4 – Intervista sulle percezioni

A CACCIA DI MOSTRI: GLI INSETTI

	
<p>Foto immagine dell'insetto che piace di più</p>	<p>Foto immagine dell'insetto che piace di meno</p>
<p>Hai mai visto questo insetto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>_____</p>	<p>Hai mai visto questo insetto? <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>_____</p>
<p>Cosa ti piace questo insetto?</p> <hr/> <hr/>	<p>Cosa non ti piace questo insetto?</p> <hr/> <hr/>
<p>Quanto ti piace?</p> <p>★ ★ ★</p> <p>Quanto ti fa paura?</p> <p>★ ★ ★</p> <p>Quanto ti disgusta?</p> <p>★ ★ ★</p>	<p>Quanto ti piace?</p> <p>★ ★ ★</p> <p>Quanto ti fa paura?</p> <p>★ ★ ★</p> <p>Quanto ti disgusta?</p> <p>★ ★ ★</p>
<p>Cosa faresti se lo vedessi in classe?</p> <p><input type="checkbox"/> Niente, lo lascio lì</p> <p><input type="checkbox"/> Mi avvicino per guardarlo</p> <p><input type="checkbox"/> Lo schiaccio</p> <p><input type="checkbox"/> Chiamo la maestra per schiacciarlo</p> <p><input type="checkbox"/> Chiamo la maestra per liberarlo</p>	<p>Cosa faresti se lo vedessi in classe?</p> <p><input type="checkbox"/> Niente, lo lascio lì</p> <p><input type="checkbox"/> Mi avvicino per guardarlo</p> <p><input type="checkbox"/> Lo schiaccio</p> <p><input type="checkbox"/> Chiamo la maestra per schiacciarlo</p> <p><input type="checkbox"/> Chiamo la maestra per liberarlo</p>

Alunno:

M / F

Allegato 5 – Griglia di osservazione per la dimensione “La cura degli insetti” della progettazione emotiva

Griglia di osservazione

Dimensione: “La cura degli insetti (baco da seta, larve e insetti stecco)”

Data: _____										
Alunno/a	P.	G.	M.	E.	C.	C.	B.	S.	V.	T.
Conosce le necessità degli insetti ed è in grado di rispondervi (adeguando la temperatura, fornendo cibo, migliorando l’habitat)										
Riconosce le necessità degli insetti										
Conosce le modalità per rispondere alle necessità degli insetti										
Esegue con attenzione il proprio compito										
Aiuta i compagni nel prendersi cura degli insetti										
Distingue i comportamenti positivi (delicatezza, lentezza, cura) e negativi (frenesia, caccia, indelicatezza) verso gli insetti										
Conosce i comportamenti da tenere con gli insetti										
Si comporta in maniera positiva con gli insetti										
Aiuta i compagni ad attuare comportamenti positivi										
<p>LEGENDA:</p> <p>A.C. = in modo autonomo e continuo</p> <p>QA.C. = in modo perlopiù autonomo e continuo</p> <p>G.D. = se guidato/in modo discontinuo</p> <p>S. = se supportato</p>										



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

Il mio paesaggio, i miei luoghi: dalla casa al paese

L'educazione al paesaggio alla scuola dell'infanzia

Relatore
Michela Grotto

Laureanda
Eleonora Puller

Matricola: 1192060

Anno accademico: 2022-2023

Indice

Introduzione	4
1. Zermeghedo e la sua scuola dell'infanzia	5
1.1 Esplorazione dell'Istituto, del plesso e della sezione	5
1.2 Oh, quante cose vedremo!	6
2. La mappa del paesaggio	7
2.1 Le vie scelte	7
2.2 La strada a ritroso.....	9
2.3 La conduzione: paesaggi salienti.....	10
2.4 Le relazioni e la comunicazione.....	19
2.5 Il paesaggio di tutti e di ciascuno	21
3. L'album dei ricordi: valutazione e documentazione	23
3.1 La valutazione per l'apprendimento e l'ottica trifocale	23
3.2 La prospettiva soggettiva.....	24
3.3 La prospettiva intersoggettiva.....	25
3.4 La prospettiva oggettiva	27
3.5 La documentazione e il diario di bordo	29
4. La destinazione ignota	31
4.1 Viale SWOT: analisi alla fine della strada	31
4.2 Il mio paesaggio: relazioni ed emozioni	32
4.3 Autovalutazione finale dei miei anni di tirocinio	32
4.4 Conclusioni. Buon viaggio, maestra Eleonora	34
5. Riferimenti	35
5.1 Bibliografia.....	35
5.2 Sitografia	37
5.3 Normativa	37
5.4 Documentazione scolastica	38
Allegati	39
Allegato 1 – Format di macroprogettazione	39
Allegato 2 – Esempio di diario di bordo	48
Allegato 3 – Check-list sulla casa per la valutazione tra pari	51
Allegato 4 – Questionario per i genitori.....	52
Allegato 5 – Check-list: dà feedback sui prodotti dei compagni	53
Allegato 6 – Check-list: partecipazione e interesse	54
Allegato 7 – Analisi SWOT	55

Introduzione

Educare al paesaggio, come sostiene Castiglioni (2009), vuol dire tenere conto non solo di aspetti spaziali e oggettivi, ma anche di un livello più intimo e soggettivo, legato ad emozioni e sentimenti. Ciò si pone quindi come una necessità in un tempo in cui si rischia di perdere la capacità di sentirsi comunità e di riuscire a “so-stare” nello spazio (Rocca, 2022). Infatti, la Convenzione Europea del Paesaggio (2000) definisce il paesaggio stesso come “una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”. Alla luce di questa formulazione, quindi, si comprende la necessità di un'educazione al paesaggio sin dalla scuola dell'infanzia, affinché gli alunni di oggi siano, domani, cittadini responsabili e impegnati verso la sua salvaguardia, in linea con l'Articolo 9 della nostra Costituzione.

Attraverso il percorso che ho proposto nella sezione Rossa della scuola dell'infanzia di Zermeghedo, ho cercato di promuovere la conoscenza dei paesaggi, a partire da quelli più vicini all'esperienza quotidiana fino a quelli più ampi e lontani: dalla casa alla scuola, appunto. La mia progettazione, dunque, si muove all'interno di una rete a maglie strette costituita dalla conoscenza fisica del luogo, dalla riflessione sulle relazioni che vi esistono e dalla discussione sugli atteggiamenti di cura e di tutela. A ciò, si unisce anche l'uscita sul territorio e l'incontro con il sindaco, occasioni importanti e significative per i bambini.

Nella seguente Relazione, dunque, oltre alla narrazione dell'intervento, intendo portare in superficie il processo di riflessione e studio che mi ha portato alla sua delineazione e alla sua realizzazione, nel quale sono inclusi anche periodi di smarrimento e disorientamento personale e professionale. Nel farlo, ho scelto di utilizzare l'albo “Oh, quante cose vedrai!” del Dr. Seuss come suggestione guida poiché, fin da subito, mi sono sentita intimamente legata a questa narrazione che racconta la vita quale cammino lungo, diversificato, fatto di *Impigli* e *Cadute*, ma anche di meraviglie. Inoltre, era irrinunciabile il collegamento tra il percorso descritto e quello che ho realizzato in sezione. Per riprendere l'idea di geografia da cui prende le mosse il mio progetto, ho scelto di proporre i titoli dei seguenti capitoli e paragrafi richiamando gli elementi del paese e il viaggio che abbiamo effettuato tra i paesaggi del cuore. Così, il primo capitolo “Zermeghedo e la sua scuola dell'infanzia” narrerà del contesto locale e scolastico, il secondo “La mappa del paesaggio” verterà sulle modalità di progettazione e conduzione, il terzo “L'album dei ricordi: valutazione e documentazione” riguarderà le scelte valutative in relazione alle polarità e l'ultimo “La destinazione ignota” sarà una riflessione personale e professionale.

1. Zermeghedo e la sua scuola dell'infanzia

1.1 Esplorazione dell'Istituto, del plesso e della sezione

La scuola dell'infanzia di Zermeghedo si colloca all'interno dell'Istituto Comprensivo di Montebello. È un plesso di piccole dimensioni e attualmente accoglie circa 45 alunni divisi in due sezioni eterogenee per età e provenienza culturale. Un aspetto importante osservato è la presenza cospicua, anche se minoritaria, di bambini provenienti dai comuni limitrofi: questo avviene poiché il plesso in questione risulta essere l'unica scuola dell'infanzia statale della zona. Al suo interno, dunque, vi sono alunni provenienti da almeno altri due comuni: Montebello e Montorso. Gli spazi di cui è dotata la scuola sono di dimensioni ridotte, ma in numero abbondante: vi è una sala mensa, un grande salone, un parco esterno con ghiaia e giostre di vario tipo, un dormitorio posto al primo piano, un laboratorio di arte, dei bagni e una stanza che, prima dell'emergenza Covid, veniva adibita a biblioteca.

La sezione Rossa, ovvero quella in cui ho fatto ingresso, accoglie 21 bambini di tutte le fasce d'età (6 piccoli, 3 medi e 12 grandi). Gli alunni sono eterogenei anche per provenienza culturale: alcune famiglie sono originarie dell'est Europa (Romania, Serbia), altre dell'India e una del Nord Africa; la maggior parte di loro sono di seconda generazione. Il gruppo classe appare coeso, molto partecipe e coinvolto nella gran parte delle attività che vengono loro proposte: l'abbondanza di alunni dell'ultimo anno crea numerose dinamiche spontanee di *peer tutoring* e di imitazione, che appaiono essere il punto di forza della sezione. Conseguentemente alle differenze anagrafiche i bambini hanno raggiunto diversi livelli di conoscenza e competenza. In questo senso appare molto utile ed efficace affidare ai più grandi il ruolo di tutor verso i compagni più piccoli, per affiancarli nel rispetto delle regole e nella corretta esecuzione delle consegne date.

All'interno della sezione lavorano due insegnanti di posto comune, un'insegnante di sostegno, presente per sette ore, e una operatrice socio-sanitaria, presente per dieci ore: le due professioniste seguono Y., bambina di sei anni, che frequenta la scuola solamente fino al momento del pranzo. Sfortunatamente, la famiglia dell'alunna ha comunicato che sarebbe stata assente da gennaio a fine marzo e per questo motivo non è mai stata presente durante il mio intervento. Inoltre vi è, A., bambina del gruppo dei piccoli alla quale è stata diagnosticata ipoacusia e che utilizza apparecchi acustici: necessita di un supporto più consistente rispetto agli altri alunni, ma risulta ben inserita nel gruppo e con livelli di competenza perlopiù adeguati. Infine, a inizio febbraio, si è unita alla sezione G., un'alunna anticipataria che è

stata accolta positivamente e si è ambientata in fretta, riuscendo a portare anche il suo contributo all'interno della mia progettazione.

1.2 Oh, quante cose vedremo!

L'eterogeneità di esperienze e di provenienze socio-culturali presenti all'interno della sezione è stato l'aspetto su cui mi sono basata nella progettazione del mio intervento didattico. Capita spesso, infatti, che i bambini si divertano a confrontare i nomi del paese da cui provengono, a raccontare cosa vi fanno, dove vanno, con chi giocano. Presentano, quindi, uno sguardo che va al di là della finestra della sezione: chiedono agli amici di Zermeghedo cosa siano le cose che vedono e le confrontano con la loro esperienza.

Inoltre, il progetto del plesso si intitola "Il giro del mondo: tra realtà e fantasia" e si pone lo scopo di far scoprire alcuni Paesi del mondo, concentrandosi su quelli propri degli alunni di origine non italiana. Partendo dall'Italia si sono affrontate tradizioni, paesaggi, culture e abitudini diversi, in ottica inclusiva e interculturale, anche attraverso la testimonianza di alcune famiglie. Io e la mia tutor mentore, dunque, abbiamo ritenuto che la mia proposta fosse coerente con quello progettato da loro e che potesse essere il punto di partenza per la progettazione di plesso. In questo senso è stato proposto uno sguardo sempre più ampio a partire dal vicino Zermeghedo fino a realtà ben più lontane e diverse. Ciò si è posto in linea con gli obiettivi formativi del PTOF¹, tra cui lo sviluppo delle competenze di cittadinanza attiva e lo sviluppo di comportamenti responsabili legati al rispetto della sostenibilità ambientale, dei beni paesaggistici e del patrimonio culturale.

Un ulteriore aspetto rilevante nella definizione del progetto riguarda la collaborazione tra la scuola e le istituzioni della zona, in particolare il sindaco e la biblioteca. Il plesso è ben integrato nel paese, che risulta essere "a misura di bambino" per via delle dimensioni ridotte, dell'estrema vicinanza tra i punti d'interesse e dell'affetto che i cittadini hanno verso i bambini della "loro" scuola dell'infanzia. Per via di queste condizioni, dunque, ho pensato fosse giusto unire gli interessi degli alunni con le opportunità del territorio, in favore di un percorso che sviluppasse la competenza geografica e la conoscenza di un paesaggio connotato di relazioni solide e interazioni positive. Questa dinamica si ritrova anche nel RAV² in cui si afferma che "la scuola è integrata nel contesto territoriale con il quale entra in positiva relazione anche aderendo a iniziative formative culturali e formative".

¹ PTOF IC Montebello <https://www.ic-montebello.edu.it/>

² RAV IC Montebello <https://www.ic-montebello.edu.it/>

2. La mappa del paesaggio

2.1 Le vie scelte

Come visto, il progetto realizzato prende le mosse dal progetto di plesso e dagli interessi che gli alunni coinvolti hanno manifestato durante le osservazioni iniziali. Ad esse, però, si unisce anche la passione per la didattica della geografia che mi ha trasmesso la Prof.ssa Rocca durante il Suo corso. Infatti, consapevole delle potenzialità del paese di Zermeghedo, degli interessi dei bambini e del valore della competenza geografia sin dalla scuola dell'infanzia, la scelta del percorso è stata, per me, perlopiù scontata. Nonostante questo, però, in fase di progettazione è stato necessario apporre numerose e consistenti modifiche. Inizialmente, infatti, avevo scelto di prendere spunto dal concorso del FAI (Fondo Ambiente Italiano) dal titolo "Paesaggio in movimento", ma l'intera progettazione risultava eccessivamente colma di contenuti diversi e, spesso, incoerenti. Inevitabilmente, dopo questo imprevisto, ho sperimentato una grande delusione, ma, per fortuna, temporanea e sono riuscita a ipotizzare un intervento che mi consentisse di sperimentare la didattica della geografia e la *place based education* (Gola e Rocca, 2021) in maniera adeguata ed efficace, rispettando le competenze e le necessità di tutti gli alunni coinvolti (Allegato 1).

Il progetto realizzato si basa sulla conoscenza del paesaggio e la sua tutela, partendo dai concetti esposti nella Convenzione Europea del Paesaggio del 2000. In essa, il paesaggio, quale porta della geografia (come definito dalla Prof.ssa Rocca), è descritto come "...una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni". In questo senso, la didattica realizzata ha cercato di centrarsi sulle percezioni, sulle sensazioni e sulle esperienze che caratterizzano emotivamente un determinato luogo³, al fine di instillare negli alunni atteggiamenti di cura e di tutela, oltre che ad una maggiore conoscenza geografica. L'intento è stato quello di sviluppare, dunque, una sorta di attaccamento a tali paesaggi, presentati secondo l'ordine di diretta esperienza dei bambini: dapprima la casa, successivamente la scuola e, infine, il paese. Questo perché, come sostiene Lamedica (2003), è necessario che i bambini si siano appropriati del luogo e lo riconoscano in quanto legato a eventi, a ricordi, a tradizioni e alla loro affettività, sulla base del loro vissuto, trasformando, in questo modo, la percezione del paesaggio in senso del luogo.

³ Nell'approccio geografico più moderno il concetto di luogo assume una connotazione particolare, distinta da quella di paesaggio, spazio, territorio, ambiente. Qui ho scelto di utilizzare il termine in senso geografico, intendendo il luogo come "spazio vissuto" (Rocca, 2007).

Il percorso ha preso ulteriore spunto dalle parole di Castiglioni e ha cercato di adattare al mondo della scuola dell'infanzia, alla giovane età degli alunni e ai loro bisogni: "pare sempre più necessario accostare percorsi di conoscenza attiva, partendo dai paesaggi locali, dal contesto di vita entro cui ci si colloca; se il paesaggio è [...], il teatro in cui l'uomo è contemporaneamente attore (costruttore di paesaggio) e spettatore (osservatore, ammiratore, giudice dello stesso paesaggio), la sua scoperta, la sua lettura e la sua interpretazione possono costituire una esperienza formativa assai ricca [...] in un percorso graduale di rafforzamento del senso di appartenenza" (p. 11, 2009).

Ispirandomi all'articolo 9 della Costituzione, mi sono proposta di accompagnare gli alunni a riconoscere il valore di ciò che sta fuori dalla finestra della loro classe. In questo senso, citando le Indicazioni Nazionali del 2012, "Vivere le prime esperienze di cittadinanza significa scoprire l'altro da sé e attribuire progressiva importanza agli altri e ai loro bisogni, [...] il primo riconoscimento di diritti e doveri uguali per tutti; significa porre le fondamenta di un comportamento eticamente orientato, rispettoso degli altri, dell'ambiente e della natura". Un aspetto fondamentale, in quest'ottica, viene proposto dalla Convenzione Europea del Paesaggio (2000) in cui si stabilisce che "Ogni Parte si impegna a promuovere [...] degli insegnamenti scolastici e universitari che trattino [...] dei valori connessi con il paesaggio e delle questioni riguardanti la sua salvaguardia, la sua gestione e la sua pianificazione". Alla luce di tutto ciò, dunque, si è posta la necessità di coinvolgere la sezione non solo in un percorso di stampo puramente geografico, ma interconnesso alla riflessione sulla tutela dei paesaggi, quale responsabilità affidata a tutti i cittadini.

Un ulteriore passo importante verso una "nuova cittadinanza" - che ho proposto attraverso l'uscita sul territorio e l'incontro con il sindaco - riguarda l'apertura della scuola verso le famiglie e le realtà circostanti, come associazioni ed istituzioni. J. Dewey a questo proposito sosteneva che il fanciullo dovesse essere stimolato attraverso la vita della comunità e che la scuola fosse un processo di vita posto in continuità con l'extra-scuola (Colaci, 2018). Anche I. Illic, nelle sue *utopie pedagogiche*, parla di descolarizzazione della società parallelamente alla creazione di nuovi canali, strumenti e metodi di istruzione tramite l'esperienza e l'educazione non formale (Colaci, 2018). Attraverso il mio progetto ho cercato di avvicinare i bambini, a livello affettivo e geografico, a Zermeghedo, partendo, prima, dai paesaggi più vicini all'esperienza di tutti.

Il Traguardo di riferimento, dalle Indicazioni Nazionali del 2012, che ho individuato e su cui mi sono basata è: "Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro

ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti” all’interno del campo di esperienza della Conoscenza del mondo.

2.2 La strada a ritroso

Fondamentale punto di partenza per la realizzazione della progettazione è stato il riferimento alla progettazione a ritroso proposta da Wiggings e McThige (2004). Tale costrutto, infatti, costituisce un pilastro fondamentale nella delineazione sia della macroprogettazione sia di ogni microprogettazione, focalizzando l’attenzione sugli obiettivi, prima che sulle attività. In questo senso mi ha guidato, attraverso domande stimolo, a comprendere dapprima quale fosse la mia meta ideale e, solo successivamente, a cercare e riconoscere le strategie più adeguate per raggiungerla.

Focalizzare la mia attenzione su questa modalità di procedere, soprattutto a seguito della revisione effettuata in fase di progettazione, mi ha permesso di stabilire quali fossero gli obiettivi del mio intervento, distinguendoli in categorie prioritarie. Infatti, i due studiosi propongono tre livelli di conoscenze da maturare (immagine 1):

- la comprensione durevole e permanente, ovvero “ciò che vogliamo che (gli studenti) conservino dopo aver dimenticato molti dei dettagli” (p. 33, 2004). Nel mio intervento, tale area è rappresentata dalla consapevolezza dei paesaggi del cuore, in particolare del paese;
- le conoscenze importanti e abilità e dunque “i prerequisiti [...] necessari agli studenti per essere in grado di realizzare con successo le prestazioni fondamentali” (p. 33, 2004). Esse, all’interno della mia progettazione, riguardano il *linguaggio geografico* di cui parla Staluppi (2002);
- ciò che merita familiarità. Nella pratica del mio intervento si traduce nell’utilizzo e nella realizzazione dei plastici.



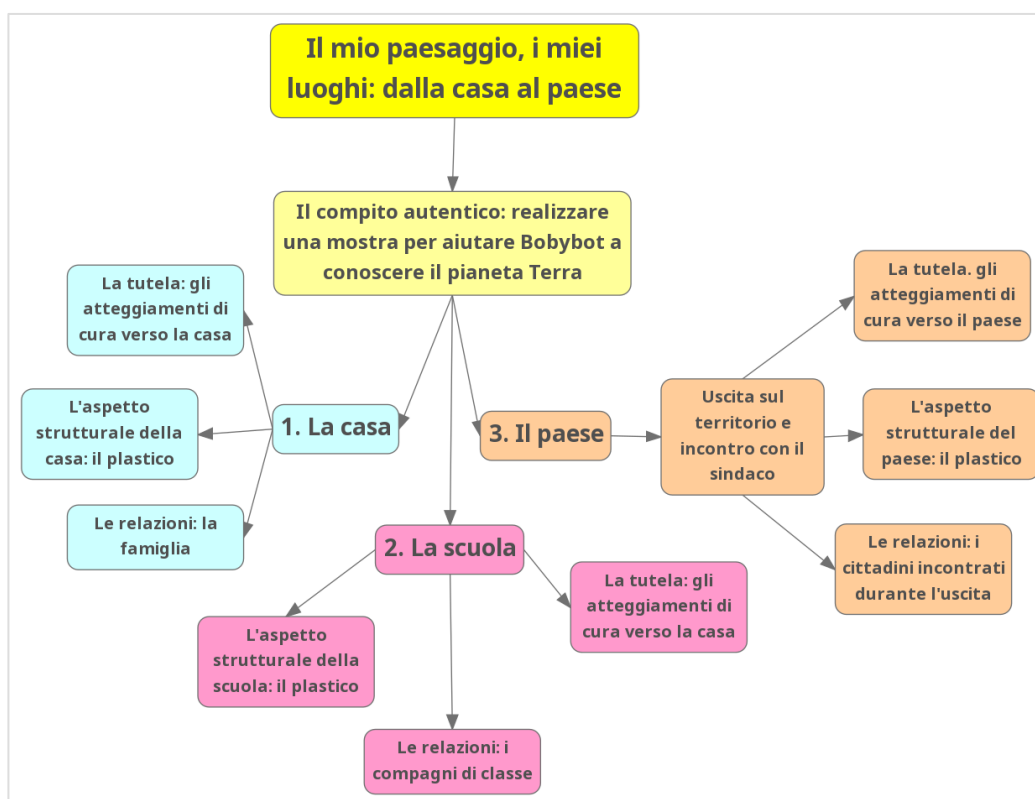
Immagine 1: Diagramma della progettazione a ritroso, rielaborazione da Wiggings e McThige (2004)

Inevitabilmente, nell’opera di selezione degli obiettivi, ho cercato costantemente di mantenere il mio *focus* sulla sezione di riferimento, sulle sue abitudini didattiche, ma anche sugli interessi, le peculiarità e le inclinazioni osservate durante il primo periodo di tirocinio.

Inoltre, la mia progettazione si è adattata alle differenze anagrafiche, cognitive, linguistiche e culturali presenti all'interno della sezione, potenziali e reali. In questo senso, dunque, si giustifica il mio ricorso al modello dell'*Universal Design for Learning* (CAST, 2011), attraverso il quale, a seguito della definizione dei traguardi, ho cercato di realizzare una didattica differenziata, rispettosa e valorizzante delle specificità individuali, adattata non solo sulla base di diagnosi cliniche, ma sui punti di forza e di debolezza di ogni alunno. In altre parole, ho proposto molteplici "strade" per giungere alla stessa meta, per avvicinarmi così a qualunque necessità presente in sezione.

2.3 La conduzione: paesaggi salienti

La progettazione proposta (allegato 1) si configura come una spirale che, gradualmente, aumenta di ampiezza. Infatti, rispettando la necessità di iniziare l'educazione al paesaggio dall'esperienza più vicina, ho scelto di cominciare dalla casa, affrontandone la parte strutturale, per realizzare il plastico, le relazioni che sussistono al suo interno e la cura necessaria verso di essa. Successivamente, tutte e tre queste fasi sono state ripetute per la scuola e, infine, per il paese, il quale è stato arricchito anche dall'incontro col sindaco e dall'uscita. Dunque, l'intervento ha proposto agli alunni un allargamento graduale delle proprie vedute sul paesaggio, da quello più piccolo e meglio conosciuto, sino a quello più ampio e più sconosciuto. Nello schema 1 si può trovare la rappresentazione grafica delle principali fasi del percorso, che di seguito verranno affrontate in maniera più approfondita.



Schema 1: Le fasi principali dell'intervento

Il punto di partenza della mia progettazione ha visto la presentazione di Bobbybot, un alieno giunto da un altro pianeta per conoscere la vita sulla Terra. Esso rappresenta ciò che Canevaro, formalizzato da Zanelli (1986), definisce *sfondo integratore*, cioè un grande tema con cui sviluppare competenze diverse. Questo personaggio, oltre a far conoscere se stesso, ha presentato ai bambini la situazione problema e il relativo compito autentico, ovvero il bisogno di aiutarlo nella scoperta del nostro mondo. In questo modo si è favorita non solo l'attivazione cognitiva, ma anche quella emotiva secondo la cosiddetta *warm cognition* (Lucangeli, 2019). Inoltre, questa strategia ha permesso di evitare un'eccessiva frammentazione degli apprendimenti e di creare un solido terreno motivazionale. Infatti, la presenza dell'extraterrestre, che con cadenza quasi settimanale lasciava una traccia del suo passaggio attraverso messaggi audio, tranelli, modellini e fotografie, ha sempre coinvolto e interessato tutti gli alunni, compresi quelli più piccoli.

Il primo incontro si è svolto attraverso un'escape room (Benassi, 2019) svolta alla LIM, nella quale i bambini hanno dovuto rispondere ad alcune domande e risolvere dei quiz per accedere al messaggio audio lasciato da Bobbybot, mentre nel secondo, attraverso "Il diario delle esplorazioni di Bobbybot", ovvero la narrazione dei viaggi dell'alieno, ho introdotto lo

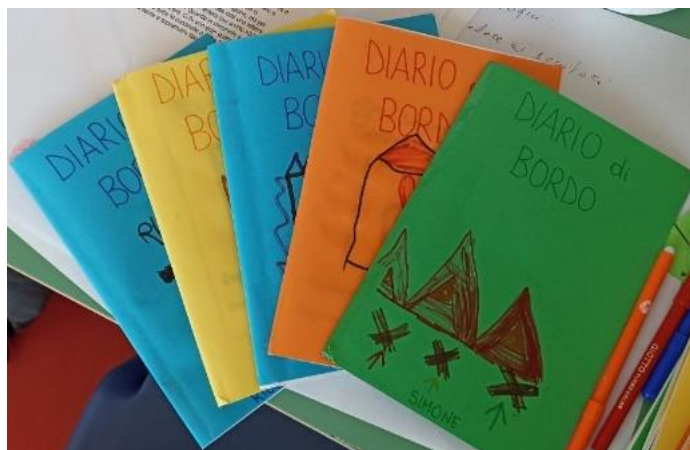


Immagine 2: I diari di bordo degli alunni

strumento del *diario di bordo* (immagini 2-3). Infatti, dopo aver riflettuto sia sulle mie precedenti esperienze lavorative, sia sugli obiettivi posti, ho scelto di utilizzare tale modalità di documentazione. In questo modo ho potuto dare concretezza alla volontà di consentire ai bambini di sviluppare la curiosità geografica e l'attaccamento al paesaggio, sintomo di una sua conoscenza profonda e della volontà di prendersene cura. Questo strumento ha consentito agli alunni di fare, liberamente, riflessioni metacognitive e "schizzi geografici" (allegato 2). Il diario di bordo si pone in linea con il principio della mediazione didattica, di cui parla



Immagine 3: La prima pagina del diario

Damiano (2013), ovvero “la regolazione della distanza tra i contenuti culturali da trasmettere e i soggetti in apprendimento” (Castoldi, 2015, p.41). In questo senso, dunque, ho ripreso ciò che viene sostenuto da Rocca e Gasparini, ovvero l’importanza di “far uso di mediatori focalizzati sul racconto autobiografico, medium che incoraggia la riflessione critica, il dialogo interpersonale e il ritorno sui propri pensieri” (2022). Al paragrafo 3.4 della presente Relazione si approfondirà il ruolo del diario di bordo ai fini della documentazione didattica.

Successivamente ha avuto avvio la fase centrale della mia progettazione che ha portato, dunque i bambini a definire i loro paesaggi del cuore, a partire da quelli più vicini alla loro esperienza, ovvero, in ordine, la casa, la scuola e il paese. Per introdurre la casa, Bobbybot ha lasciato agli alunni un modellino della sua abitazione e un messaggio audio in cui la descriveva e chiedeva ai bambini della loro. Da questo stimolo, quindi, ha avuto inizio il percorso sulla casa, attraverso un gioco in cui gli alunni dovevano riconoscere la fotografia della propria, precedentemente consegnata in sezione dai genitori. In seguito abbiamo svolto una discussione, aiutati dalle immagini e da un cartellone col velcro, sugli elementi costitutivi essenziali della casa. Infine, prima di procedere alla realizzazione dei plastici, abbiamo co-costruito una rubrica valutativa, disegnando e appendendo gli elementi necessari in ogni casa (immagine 4). In seguito, dunque, muniti di colori a tempera,

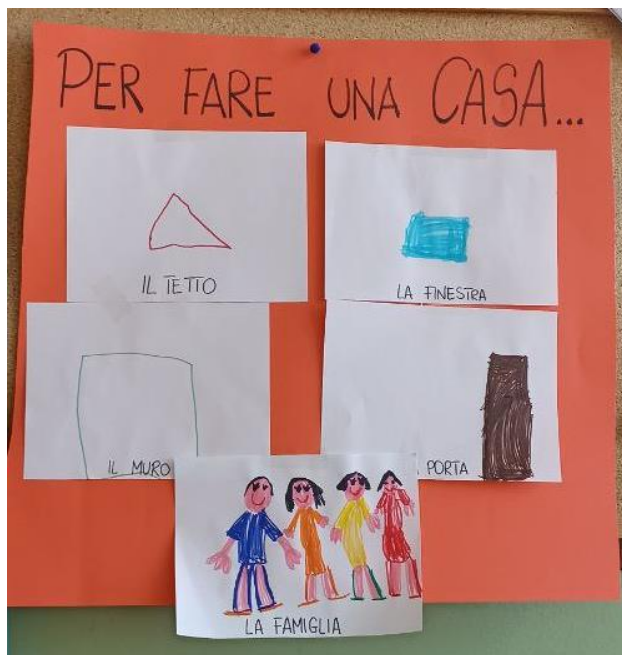


Immagine 4: Rubrica valutativa co-costruita



Immagine 5: Miniatura della casa e della famiglia

scatole di cartone, carta colorata, forbici e colla, ognuno ha realizzato la propria abitazione alla quale ha aggiunto la propria famiglia (immagine 5), dopo averla descritta verbalmente in plenaria e aver conosciuto quella di Bobbybot attraverso una fotografia e un messaggio audio. Dopodiché, divisi a coppie, i bambini hanno sperimentato la valutazione tra pari,

fornendosi reciprocamente un *feedback* sui prodotti realizzati (delle modalità valutative si parlerà più approfonditamente nel capitolo 3).

Infine, l'ultima tappa per concludere la conoscenza del paesaggio casa ha riguardato la sua tutela, attraverso la discussione e la *gamification* (Deterding et al., 2011). Partendo dall'albo illustrato



Immagine 6: Cartellone sulla tutela della casa

“Benvenuto! A casa mia” di J. Lambert (2022), in cui i due protagonisti affrontano litigi e dinamiche tipiche della convivenza, ho chiesto agli alunni di riflettere sulle caratteristiche di una “casa felice” giungendo alla conclusione che ciò non dipenda dall’assenza di litigi, ma dalla capacità di ristabilire la serenità. Per guidare la discussione ho fatto affidamento su delle *flashcard* rappresentanti azioni negative e azioni positive, chiedendo ai bambini di riconoscerle e discriminarle attraverso un cartellone (immagine 6). Come per altre attività, anche in questa occasione, in ottica *Universal Design for Learning* (CAST, 2011), il medium iconico ha fornito un appiglio grafico e visivo.

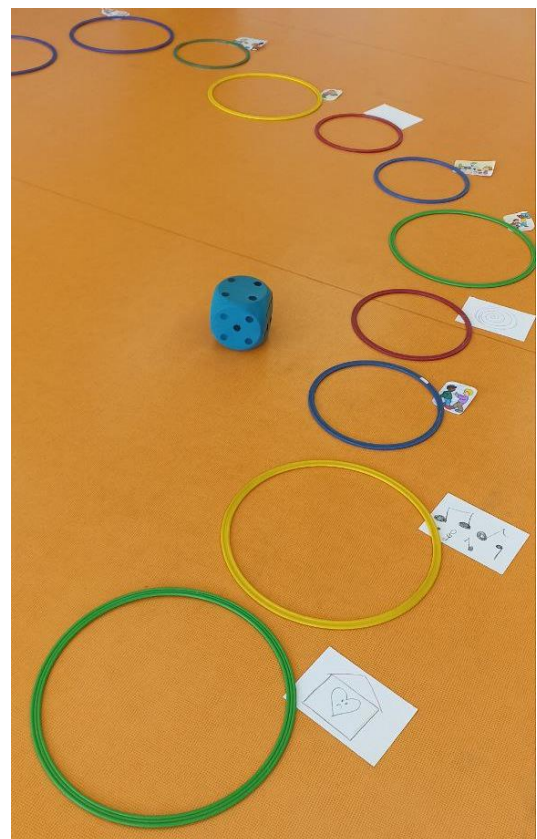


Immagine 7: Il “Gioco dell’oca” sulla cura della casa

Successivamente ho realizzato una rivisitazione tridimensionale e con implicazioni motorie del “Gioco dell’oca”, ponendo in terra dei cerchi, come caselle, al cui interno disponevo le *flashcard* precedentemente utilizzate: a turno, partendo dall’immagine del paesaggio triste, gli alunni lanciavano un dado gigante, si spostavano lungo il percorso e affrontavano la prova appartenente alla casella di destinazione (immagine 7). Alla tappa con un’immagine positiva si associava un bonus, altrimenti una penalità.

Il secondo paesaggio affrontato, secondo le stesse modalità seguite per la casa, è stata la scuola. Essa è stata introdotta con un plastico della scuola di Bobbybot e un suo messaggio audio, oltre che a una fotografia dei suoi compagni di classe (immagine 8). A partire da queste tracce, dunque, la sezione è stata guidata in



Immagine 8: I compagni di classe di Bobbybot

cortile dove insieme abbiamo esplorato il perimetro dell'edificio e da cui hanno potuto ricrearne uno schizzo (immagine 9). Una volta tornati in aula abbiamo osservato alla LIM le fotografie che avevo scattato della scuola risalendo, così, alla realizzazione di un cartellone contenente tutti gli



Immagine 9: Alunni intenti a realizzare lo schizzo della scuola

elementi essenziali dell'edificio come avevamo fatto per la casa (simile all'immagine 4). In seguito ho lanciato l'idea di costruire il plastico della scuola. Dunque, i bambini sono stati divisi in tre gruppi, di cui uno si è occupato di colorare le scatole, uno di realizzare porte e finestre e uno di creare gli elementi esterni (giostre e alberi). Una volta terminata questa fase, osservando le fotografie, abbiamo cercato di assemblare l'edificio per renderlo il più



Immagine 10: Plastico della scuola

verosimile possibile: gli alunni, infatti, hanno dimostrato grande cura e attenzione nei dettagli, suggerendomi dove porre le finestre o gli alberi (immagine 10). Anche in questo caso ho fornito ai bambini una *check-list* (allegato 3) da compilare in autonomia per realizzare una valutazione sul prodotto ottenuto (sulla base del cartellone precedentemente creato) che in questo caso coinvolgeva, contemporaneamente, sia il proprio operato sia quello dei pari. Successivamente, ho scelto di trattare il tema delle relazioni all'interno del

paesaggio della scuola facendo svolgere a ciascuno il ritratto di un compagno di classe, mentre ho riutilizzato il “Gioco dell’oca” rivisitato per discutere e affrontare gli atteggiamenti di tutela.

L’ultimo paesaggio affrontato è stato quello del paese di Zermeghedo. Per introdurre il passaggio dall’interno della scuola all’esterno ho fatto recapitare ai bambini la fotografia del panorama osservato dalla finestra di Bobbybot (immagine 11) e un messaggio audio in cui l’alieno raccontava del suo pianeta d’origine,



Immagine 11: Fotografia dalla finestra di Bobbybot

del suo paese e del sindaco Giannix. A partire da questi stimoli, dunque, ha avuto avvio il percorso di conoscenza sul paese, il cui nucleo fondamentale è stata l’uscita verso il municipio e l’incontro con il sindaco di Zermeghedo. Infatti, dopo aver preso contatti con il primo cittadino e aver organizzato l’evento, le sezioni della scuola dell’infanzia sono state coinvolte in una passeggiata (immagine 12) per le vie della zona, con l’obiettivo di arrivare al comune dove ci attendeva il sindaco. È stato molto interessante interagire con gli alunni durante la camminata: molti di loro facevano emergere spontaneamente esperienze e ricordi che li legavano ai luoghi che stavamo incontrando. Così facendo,



Immagine 12: L’uscita in paese

inevitabilmente, portavano a galla ricordi, emozioni, relazioni e andavano a lavorare sulla costituzione di un “paesaggio” individuale e soggettivo. Allo stesso modo, invece, chi non possedeva tali ricordi, li stava costruendo in quel preciso momento.



Immagine 13: Gli alunni intenti nello schizzo geografico

Prima di giungere al municipio, ho approfittato di alcuni minuti di anticipo per consegnare ai bambini il loro diario di bordo, dove realizzare uno schizzo geografico osservando la piazza principale e il comune (immagine 13). In seguito siamo stati accolti nella Sala Consiliare del Municipio dove abbiamo incontrato il sindaco e gli alunni hanno potuto porgli alcune domande, alcune delle quali riporto di seguito.

A.: Cosa fai qui in Comune?

Sindaco (Si): Qui in Comune c'è da fare, c'è molto da fare. Il Comune, in buona sostanza, è la casa dei cittadini del paese. Se i cittadini hanno bisogno di servizi, per esempio il parco giochi che deve essere sempre tenuto in ordine, le giostrine devono funzionare bene. Quindi, se un cittadino ha bisogno viene dal Sindaco a dire "Sindaco, quella giostrina non funziona bene! Quel cestino dei rifiuti lo devi pulire un po' di più!..." allora noi ci diamo da fare per mandare le persone a sistemare.

...

T.: Qual è il tuo posto preferito?

Si: Di Zermeghedo?

T.: Sì

Si: La baita degli Alpini. Molte volte mi ci trovo con i miei amici Alpini e là si parla di tante cose che sono da fare e loro saranno anche quelli che ci daranno una mano per sistemare la vostra scuola!

D.: Gli Alpini sono gentili!

A.: Ma tu comandi Zermeghedo?

Si: No, lo gestisco un pochino, ma non lo comando

H.: Ma tu lavori qui?

Si: Sì, io lavoro qui al Municipio

Estratto dall'intervista con il Sindaco

L'incontro successivo, dunque, ha preso le mosse dall'uscita e dall'incontro con il sindaco: infatti, dopo aver rivisto, attraverso la LIM e Google Maps, il percorso compiuto e aver discusso insieme dei luoghi visitati e di ciò che il primo cittadino ci aveva raccontato, i bambini hanno svolto alcune semplici attività per consolidare le conoscenze. Ad esempio, ho proposto loro di ricostruire le fotografie scattate ai vari posti di Zermeghedo, sotto forma di *puzzle* (immagine 14). Di seguito, ho diviso gli alunni in piccoli gruppi e a ciascuno di questi ho consegnato l'immagine del luogo che dovevano ricostruire attraverso dei materiali di riciclo. Una volta terminati i lavori di realizzazione dei plastici e affrontata la valutazione tra pari a riguardo dei prodotti ottenuti, l'attenzione si è focalizzata sia sullo sviluppo lessicale relativo, sia sulla conoscenza delle funzioni degli edifici affrontati. Per fare ciò, dunque, ho

scelto di creare delle attività che fossero coinvolgenti e interattive, così da consentire la partecipazione di tutti gli alunni, compresi quelli più piccoli. Infatti, ho previsto una lezione in salone in cui ho realizzato, con del nastro, una sorta di percorso in miniatura che richiamasse la strada seguita durante l'uscita in paese e a fianco ho disposto le miniature degli edifici realizzate dai bambini. La prima fase di questo gioco ha riguardo la disposizione cartografica dei luoghi rappresentati: coinvolgendo gli alunni sul punto in cui porre i loro prodotti, utilizzando Google Maps come supporto, hanno potuto sperimentare un breve esercizio geografico in cui sono stati rinforzati anche diversi concetti topologici. Di seguito riporto uno stralcio di conversazione:



Immagine 14. Puzzle con le fotografie del paese

Ins.: Allora, qui, che abbiamo messo la scuola primaria, giusto? Chi ricorda cosa c'è attaccato di fianco alla scuola primaria?

C.: C'è il campo da calcio!

Ins.: C. dice che c'è il campo da calcio, voi siete d'accordo?

S.: No, quello è dopo, non è attaccato alla scuola primaria! C'è il parco giochi.

Ins.: Super! Bravissimi! Allora prendo il parco giochi e lo metto attaccato alla scuola primaria! Ma dove lo devo mettere? Di qua o di là? A destra o a sinistra? (muovendo la miniatura a destra e a sinistra della scuola primaria)

Tutti: Di là! A destra!

Ins.: Qui? (a destra)

Tutti: Siii!

Estratto dalla conversazione dei bambini durante l'attività

Dopo aver sistemato per terra tutti gli edifici ho introdotto il gioco (immagine 15): ogni bambino si sarebbe trasformato in un cittadino pieno di impegni da sbrigare e avrebbe avuto il compito, partendo dalla scuola dell'infanzia, di arrivare al luogo di destinazione. Dunque, ho chiamato un alunno alla volta, l'ho fatto pescare da una borsa contenente una serie di simboli che indicavano i vari edifici (ex. caffè per il bar, lettera per le poste, sindaco per il municipio...) e che, con i bambini, abbiamo chiamato "la borsa degli impegni" e successivamente chiedevo loro di compiere il percorso fino ad arrivare alla loro destinazione e di denominarla (ex. "G. vuole deve andare a fare colazione con un suo amico! Dove deve

andare G.?”). In ottica inclusiva e valutativa ho riproposto quest’attività attraverso dei giochi alla LIM, creati con il sito di Wordwall⁴, e in una scheda didattica, in cui ogni alunno doveva creare la sua città, utilizzando le fotografie dei luoghi di Zermeghedo (immagine 16).



Immagine 15: Il gioco in salone

Come i percorsi precedenti, anche quello relativo alla scoperta del paese si è concluso con la discussione sugli atteggiamenti di cura e con il “Gioco dell’oca” appositamente rivisitato (immagine 17).

La fase finale della progettazione ha visto il gruppo intento ad organizzare e allestire la mostra per Bobbybot, unendo tutti gli artefatti prodotti nel corso delle nostre scoperte. In questo compito, la mia sezione di riferimento, è stata supportata dall’altra con la quale abbiamo condiviso la realizzazione dei plastici del paese. I bambini si sono occupati di disporre le case, la scuola e gli altri edifici ricreati e, nel frattempo, io ponevo loro alcune domande stimolo con cui consolidare le conoscenze sviluppate durante le varie lezioni e per supportare la realizzazione della mostra (ad esempio: “La baita degli alpini è vicina al campo da calcio?”, “Cosa posso fare alle poste?”, “Quali sono le parti di ogni casa?”...). Un altro aspetto importante che è emerso



Immagine 16: Scheda didattica

riguarda la cooperazione: svolgendo questa attività, infatti, i bambini hanno messo alla prova anche le loro competenze sociali, discutendo, insieme, su quale fosse il miglior modo per allestire i tavoli. In questo senso hanno sperimentato il dialogo, il confronto, la tolleranza, la negoziazione e, inevitabilmente, la frustrazione. Si è andata così a



Immagine 17: Cartellone sugli atteggiamenti di cura per il paese

⁴ <https://wordwall.net/it>

creare una comunità di dialogo (Zorzi, 2019) in cui ognuno trovava lo spazio e il tempo per proporre la propria idea e per ascoltare quelle altrui.

Una volta concluso l'allestimento (immagine 18), io e le altre insegnanti del plesso abbiamo provveduto ad invitare le famiglie, il Sindaco di Zermeghedo e la Dirigente Scolastica a vedere la mostra. Inoltre, pochi giorni dopo i bambini hanno ricevuto in aula un'ultima visita da parte di Bobbybot che ha lasciato loro un video in cui filmava la mostra e li ringraziava per tutto il loro lavoro e il loro aiuto: gli alunni sono stati molto felici, erano contenti che gli fosse piaciuta e di sapere che avrebbe mostrato il video alla sua famiglia e ai suoi amici. Allo stesso modo, durante l'incontro con i genitori, i bambini erano emozionati all'idea di avere le loro famiglie a vedere la mostra e sono stati entusiasti di raccontare loro cosa avessimo fatto nei mesi precedenti, chi fosse Bobbybot, cosa avessero scoperto.



Immagine 18: La mostra sui paesaggi del cuore

2.4 Le relazioni e la comunicazione

In questo anno di tirocinio siamo stati chiamati a sperimentare e sviluppare una scuola sistemica, in piena comunicazione e collaborazione con il territorio. Tale competenza rientra nella dimensione istituzionale ed è inclusa anche in molti altri profili del docente efficace che ci sono stati presentati. Ad esempio, essa viene descritta nel Codice Deontologico (1999) come il dovere dell'insegnante di collaborare e promuovere la partecipazione della scuola nel territorio integrandosi reciprocamente con le varie istituzioni presenti (culturali, ricreative, sportive). Allo stesso tempo, Perrenoud (2002) la definisce come la competenza di "Partecipare alla gestione della scuola" per cui il docente deve coordinare la scuola con tutti i suoi interlocutori, quali il quartiere, le associazioni dei

genitori... In questo senso, la scuola e la professione docente sono un ramo della società, collegato a tutti gli altri rami che inevitabilmente si influenzano reciprocamente. Infatti, le Indicazioni Nazionali del 2012, stabiliscono che “In quanto comunità educante, la scuola genera una diffusa convivialità relazionale [...] ed è in grado di promuovere la condivisione di quei valori che fanno sentire i membri della società come parte di una comunità vera e propria”. Già la storia della pedagogica parla e insegna di tale necessità, ovvero di una scuola che sia aperta alla società e che, come affermava Dewey, non sia in preparazione alla vita, ma sia vita essa stessa (Colaci, 2018).

È innegabile il collegamento tra questa necessità e il mio progetto didattico basato sul paesaggio. Per far sì che gli alunni sviluppassero una sorta di attaccamento verso il paesaggio, è stato importante che questo si connotasse di esperienze, di incontri e di racconti. Per questo motivo, dunque, ho scelto di inserire nel mio progetto un'uscita sul territorio che fungesse sia da ricognizione, per osservare e comprendere cosa e chi c'è a Zermeghedo, sia da incontro con un'istituzione, per approfondire un aspetto importante del comune. Oltre al Sindaco, dunque, ho sperimentato la necessità di coinvolgere le famiglie, chiedendo loro di fornire fotografie, materiali e di partecipare all'apertura della mostra conclusiva. Infatti il lavoro dell'insegnante si costituisce in relazione a molteplici altre persone: primi fra tutti gli alunni, poi le famiglie, i colleghi e il mondo dell'extrascuola (realtà territoriali, istituzioni...). Per questo motivo è inevitabile che una delle competenze chiave del docente efficace sia proprio la capacità di comunicare con tutti coloro che, insieme a lui, formano le realtà educative, formali e informali. Tale consapevolezza trova manifestazione nella Teoria Ecologica dei Sistemi proposta da Bronfenbrenner (1986) secondo cui, quante più relazioni esistono tra i diversi contesti in cui il bambino è coinvolto tanto più la sua crescita migliora.

Alla luce di queste esperienze posso dire di aver assaporato pienamente la competenza interpersonale che viene richiesta a un insegnante efficace. Ho toccato con mano la difficoltà e la delicatezza di tale compito che chiede di essere mediatore tra istituzioni, ricordando sempre di essere anche, e soprattutto, supporto e guida verso la crescita degli alunni. Allo stesso modo, però, ho sperimentato anche la riflessione che deve sostenere queste azioni, gli intenti e le motivazioni di fondo. Ritengo, infatti, che spesso la scuola rischi di guardare e comunicare al di fuori di se stessa solo perché obbligata da documenti normativi e richieste dirigenziali. Eppure, tale apertura, deve essere vista come una necessità e un dovere verso gli studenti e il loro apprendimento: tessere relazioni, creare comunità è fondamentale per la formazione di cittadini attivi e democratici, che

sappiano collocarsi positivamente all'interno di realtà varie e complesse. Dunque, deve essere la volontà di creare nuovi luoghi educativi a spingere la scuola e gli insegnanti verso l'esterno, così come sosteneva Illlic. Allo stesso modo, però, è importante che la comunicazione sia bidirezionale: non solo la scuola deve aprirsi alla società, ma la società deve aprirsi alla scuola, farsene carico e supportarla. A questo proposito nelle Linee Pedagogiche per il Sistema Integrato "zerosei", si afferma che "La crescita di un bambino non è solo una questione privata, della famiglia, ma deve essere considerata al contempo anche una sfida che impegna tutta la società, in un intreccio che coniuga le responsabilità dei genitori con le responsabilità della comunità, affinché ciascun bambino, a prescindere dal contesto sociale e culturale di origine e dalle proprie caratteristiche, possa beneficiare delle migliori condizioni di vita" (DM 334/2021).

2.5 Il paesaggio di tutti e di ciascuno

La sezione in cui ho svolto il mio intervento di tirocinio è molto variegata al suo interno, non solo per le diverse età presenti, ma anche per i molteplici retaggi socio-culturali di ciascun alunno. Tale eterogeneità risulta essere sia l'occasione di ricchezze di visioni sia la necessità di prevedere esperienze in grado di abbracciare tutti i bisogni e gli interessi. È necessario, dunque, agire secondo il principio espresso dalle Indicazioni Nazionali del 2012, ossia che "La scuola italiana sviluppa la propria azione educativa in coerenza con i principi dell'inclusione delle persone e dell'integrazione delle culture, considerando l'accoglienza della diversità un valore irrinunciabile".

In risposta a queste dinamiche, seguendo le indicazioni fornite dal modello dell'*Universal Design for Learning* (CAST, 2011) e basando le mie proposte sulle osservazioni, ho cercato di offrire varie e diverse modalità di presentazione dei concetti e dei contenuti, tenendo conto delle differenze individuali. Ciò, infatti, si pone in linea con le indicazioni del Ministero, il quale raccomanda "l'uso di una didattica individualizzata e personalizzata, con forme efficaci e flessibili di lavoro scolastico che tengano conto anche di caratteristiche peculiari dei soggetti [...] adottando una metodologia e una strategia educativa adeguate" (L. 170/2010). Per fare ciò le tecnologie digitali si sono rivelate importanti alleate, consentendomi sia di ottenere un maggior coinvolgimento, sia di riuscire a offrire occasioni di apprendimento efficace. Alla base di tali scelte, però, è stato necessario porre una riflessione attenta e critica, in linea con il modello TPCK proposto da Mishra e Koheler (2006). Un'altra importante soluzione che ho utilizzato durante il percorso è stato il ricorso alla riformulazione grafica e visiva di ciò che emergeva durante le discussioni, così

da riuscire a coinvolgere anche gli alunni con competenze linguistiche meno sviluppate o, semplicemente, con una diversa inclinazione attentiva. In questo senso, tali mediatori ideati e utilizzati sono stati proposti all'intera sezione, non solamente a particolari bambini, poiché, come sottolinea il Ministero "In ogni classe ci sono alunni che presentano una richiesta di speciale attenzione per una varietà di ragioni: svantaggio sociale e culturale, disturbi specifici di apprendimento e/o disturbi evolutivi specifici, difficoltà derivanti dalla non conoscenza della cultura e della lingua italiana" (D.M. 27/12/2012). L'intento, infatti, era di coinvolgere tutti i bambini presenti e svolgere una programmazione didattica adeguata a qualsiasi loro esigenza.

La maggior difficoltà affrontata nella realizzazione di un *paesaggio di tutti e di ciascuno*, ha riguardato la ricerca di una soluzione che consentisse di includere anche Y., un'alunna per la quale le insegnanti di plesso avevano previsto una programmazione differenziata, basata sulla conquista delle autonomie (ho dato conto di ciò anche al paragrafo 1.1) Infatti, trovare una modalità di presentazione del percorso adeguata alle sue competenze e ai suoi interessi e che, al contempo, si



Immagine 19: Miniatura di casa sensoriale

ponesse in linea con la programmazione della sezione, risultava complesso. Dopo essermi confrontata con le insegnanti di sezione e con quella di sostegno sono giunta alla creazione di un modellino di casa sensoriale, aperta ai lati e in cui la bambina avrebbe potuto inserire le mani per manipolare materiali diversi di volta in volta: fili d'erba, piccoli ciottoli, corteccia, piccole sagome di case, automobili, ecc. (immagine 19). Purtroppo, però, l'alunna ha smesso di frequentare la scuola dopo i primi due incontri del mio progetto e, dunque, non ho potuto proporle questa soluzione.

3. L'album dei ricordi: valutazione e documentazione

3.1 La valutazione per l'apprendimento e l'ottica trifocale

Un particolare punto di interesse durante l'intervento appena concluso riguarda la valutazione, un processo fondamentale all'interno di qualsiasi grado scolastico proprio per via del suo significato: valutare significa dare valore. Si configura come una forma di rispetto verso gli alunni e verso il loro lavoro, un dovere, così come stabilisce anche il Codice Deontologico (1999). Allo stesso modo, la valutazione, risulta essere parte fondante del processo di apprendimento che viene posposto ai bambini, poiché, come riportano le Indicazioni Nazionali del 2012 "la valutazione precede, accompagna e segue i processi curricolari". In questo senso si ripercorre proprio la visione di una *valutazione per l'apprendimento*, cioè, come definita dalle Linee Guida 2020, con carattere formativo poiché necessaria per adattare l'insegnamento ai bisogni educativi. Un altro aspetto importante, nelle modalità scelte, è il coinvolgimento degli alunni, sia attraverso l'autovalutazione sia attraverso la valutazione tra pari, allo scopo di formarli secondo la prospettiva di *longlife learner* come proposto da Bound (2000).

La natura polimorfa della competenza, che, secondo la definizione di Le Boterf (2008), è l'unione tra il "volere agire", il "saper agire" e il "poter agire", rende necessario il superamento, in fase valutativa, di un'unica prospettiva su di essa, in

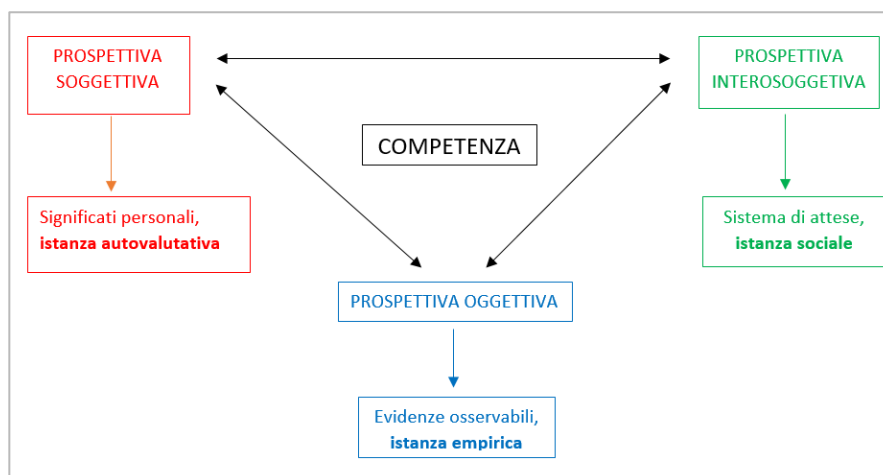


Immagine 20: La prospettiva trifocale

favore della molteplicità. Infatti, come riportato da Castoldi "In rapporto alle sfide poste dalla valutazione della competenza, si propone una prospettiva trifocale, un ideale triangolo di osservazione che assuma come baricentro l'idea stessa di competenza su cui si basano i differenti punti di vista" (2010). Tale concezione si basa, quindi, su tre poli differenti e profondamente interconnessi tra loro, volti ad analizzare, attraverso prospettive diverse, la stessa competenza. Questi tre poli (immagine 20) vengono associati alla dimensione soggettiva, alla dimensione intersoggettiva e a quella oggettiva (Pellerey, 2004). Esse verranno approfondite nei paragrafi successivi, in relazione alla mia esperienza di tirocinio.

3.2 La prospettiva soggettiva

Il polo soggettivo indaga i significati personali che il soggetto direttamente coinvolto nel processo di apprendimento dà alla sua esperienza. Implica, infatti, l'istanza autovalutativa volta ad ottenere la visione interna della competenza indagata, a partire dai giudizi metacognitivi dell'apprendente stesso.

Nel mio percorso ho proposto diverse modalità di autovalutazione e di autopercezione. Infatti, al termine del progetto, ho utilizzato una scheda per esprimere, attraverso una scala, le risposte personali sulla propria esperienza, accompagnando la metariflessione con delle domande stimolo e l'osservazione, critica e riflessiva, del diario di bordo di ciascuno per ricostruire le tappe principali del



Immagine 21: Autovalutazione (a sinistra per i medi e i grandi, a destra per i piccoli)

percorso compiuto. Per fare ciò ho creato due diverse schede didattiche, una per gli alunni dei gruppi dei medi e dei grandi e una per i piccoli. Queste due proposte differiscono sia per il numero di domande che vengono poste ai bambini sia per la struttura dell'esercizio stesso. Infatti, mentre per il gruppo di medi e grandi ho previsto una tabella a doppia entrata, posta su di un unico foglio; per i più piccoli ho creato un piccolo libretto, utilizzando un fermacampione, in cui, in ogni pagina era posta una domanda (immagine 21). Ho ritenuto necessario compiere tale distinzione per le diverse competenze metacognitive e autoriflessive tipiche di ogni età e per consentire agli alunni più giovani una struttura più agevole che consentisse loro di concentrarsi solamente sull'esercizio di autovalutazione.



Immagine 22: Il "faccimetro" per l'autopercezione

È stato molto interessante indagare questa prospettiva che spesso, soprattutto alla scuola dell'infanzia, viene trattata

in maniera superficiale e poco strutturata. Nonostante questo, però, ritengo che il fatto che tutti i bambini abbiano riportato il massimo punteggio in tutti i campi di autovalutazione proposti, sia segnale della loro poca abitudine a questa pratica.

Invece, per quanto riguarda l'autopercezione ho proposto più volte ai bambini di utilizzare un "facciometro", ovvero un termometro per misurare le nostre sensazioni relativamente alle esperienze realizzate (immagine 22). Gli alunni apparivano maggiormente abituati a tale tipo di esercizio, per cui le risposte che fornivano erano diversificate e personali.

3.3 La prospettiva intersoggettiva

Il polo intersoggettivo si riferisce al sistema di attese del contesto sociale che inevitabilmente gravita intorno all'esperienza personale di apprendimento, ovvero i pari, le insegnanti, le famiglie, la comunità... Si rivolge, dunque, all'esterno, per indagare le prospettive altrui che, a seconda del ruolo, propongono visioni differenti.

Nel mio percorso, è stato particolarmente interessante sperimentare la valutazione tra pari che ha permesso agli alunni di esprimere un *feedback* per lo più ragionato e riflettuto. Tale pratica si è svolta, in primo luogo, tra gli alunni della sezione, i quali, più volte durante il progetto, sono stati invitati ad osservare e valutare il lavoro eseguito dai loro compagni (un esempio di ciò si può trovare al paragrafo 2.3). Per realizzare queste dinamiche di valutazione tra pari ho scelto di prendere spunto dal progetto di Boischio B., Bortolotto, V., Puller, E., & Tecchio, S. (in press). Quindi ho proposto agli alunni di esprimere il proprio punto di vista a partire dall'osservazione del prodotto altrui e il suo confronto con la rubrica valutativa realizzata insieme (descritta a p.12). Per sostenere tale pratica e renderla adeguata alle competenze di tutti gli alunni coinvolti ho scelto di dividerli a coppie e ho consegnato loro una *check-list* (allegato 3) in cui erano riportati tutti gli elementi essenziali che dovevano ricercare nel lavoro altrui. Una volta terminato questo momento di confronto, dunque, chiedevo a ogni bambino se avesse capito di voler migliorare ancora qualcosa del proprio lavoro o se si fosse reso conto di qualche errore commesso. In questo modo ho sostenuto anche una forma di autovalutazione indiretta, basata non solo sui *feedback* ricevuti, ma anche dall'osservazione del lavoro del compagno. Infatti, "Tramite queste attività e questi momenti di confronto i bambini sperimenteranno, in maniera adeguata, la *peer review* e l'autovalutazione, [...] svilupperanno competenze osservative, critiche e sociali, prendendo consapevolezza della possibilità di esprimere un parere verso il lavoro altrui e della necessità di farlo con empatia e sforzo cognitivo. Si avvia così un *training* verso

le competenze metacognitive, alla base della valutazione tra pari e dell'autovalutazione" (Boischio, Bortolotto, Puller & Tecchio, in press).

Un ulteriore aspetto importante, a questo proposito, è il ruolo dell'altra sezione della scuola, che ci ha aiutato nella realizzazione della mostra e insieme alla quale l'abbiamo allestita: in questa occasione abbiamo chiesto ai bambini di osservare i lavori prodotti dai loro compagni e di dar loro un commento o un giudizio, rispondendo a delle domande stimolo (ad esempio: "Qual è la cosa che vi piace di più tra quelle fatte dall'aula rossa?", "Secondo voi quanto si sono impegnati?", "Avete dei consigli da dare ai vostri amici?"). Sulla base di questa esperienza sento di poter affermare che indagare il polo intersoggettivo tra pari sia possibile anche con gli alunni di 3 anni, se opportunamente proposto. Le ricerche su tale pratica dimostrano i suoi effetti positivi: a questo proposito Grion e Restiglian affermano che "i processi che gli alunni mettono in atto sia come valutatori che come soggetti valutati dai pari supportano lo sviluppo di capacità sociali, comunicative, metacognitive e altre capacità personali e scolastiche/professionali" (2020).

Un'ulteriore voce, all'interno del polo intersoggettivo, è rappresentato dalle famiglie che sono state chiamate ad esprimere una valutazione attraverso un questionario (allegato 4) consegnato loro durante la mostra. Conoscere il loro punto di vista, infatti, mi ha permesso di arricchire le mie osservazioni e le mie riflessioni con ciò che emergeva dalla loro esperienza e, dunque, di apprendere come il mio intervento influisse al di fuori della scuola. Nel grafico 1 è possibile visionare i risultati ottenuti dalla somministrazione del questionario alle famiglie. Da esso emerge chiaramente come i genitori coinvolti riconoscano l'importanza e la necessità di un'educazione al paesaggio in cui siano previste uscite, passeggiate e la collaborazione con enti e associazioni. Relativamente al progetto da me realizzato e, dunque, alle prime cinque domande del questionario, si rileva che buona parte degli alunni raccontava alla famiglia ciò che veniva svolto a scuola. Secondo la maggior parte dei genitori, inoltre, vi è stato un discreto aumento della capacità di espressione verbale, un buon miglioramento nella capacità di riconoscere la funzione degli edifici e negli atteggiamenti di tutela. Infine, la maggior parte di loro ha concordato nell'affermare che i figli apparissero coinvolti e interessati al progetto proposto, in misure differenti (grafico 2).

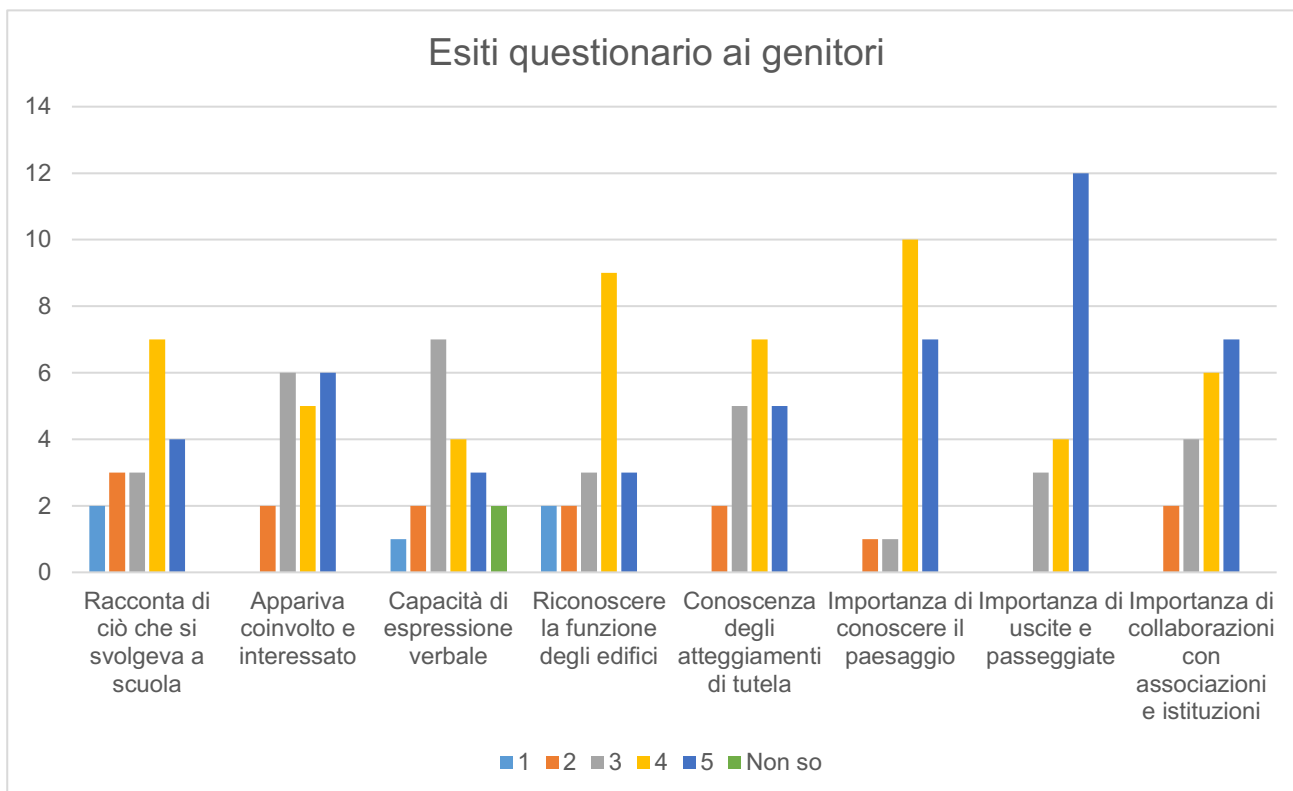


Grafico 1: Esiti questionario genitori dove 1 significa poco e 5 significa molto

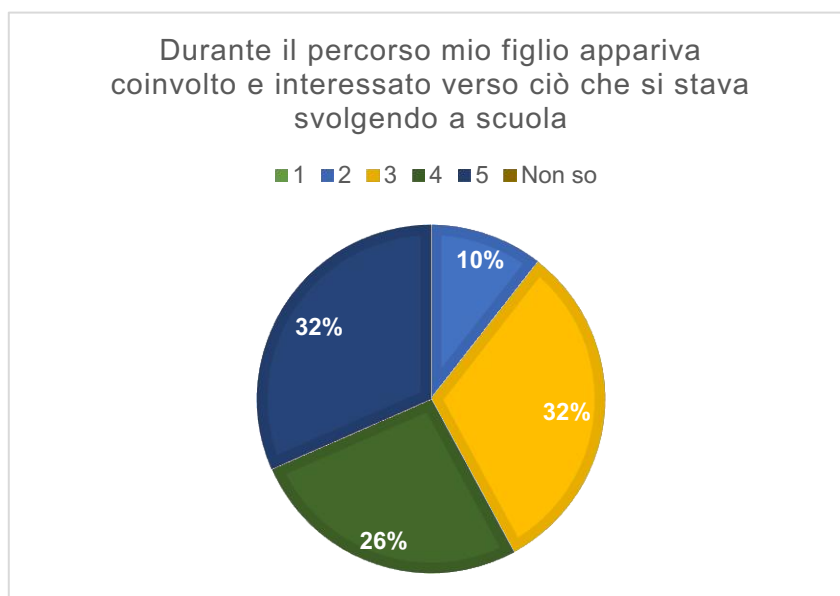


Grafico 2: Esiti sul coinvolgimento e l'interesse degli alunni dove 1 significa poco e 5 significa molto

3.4 La prospettiva oggettiva

La dimensione oggettiva si basa sulle evidenze osservabili e misurabili del livello di competenza raggiunto dall'alunno. Di conseguenza, necessita di prove che forniscano informazioni valide ed empiriche, costruite con criteri stabili e razionali. Dunque, in relazione a tale dimensione, nella mia progettazione, a partire dalla rubrica valutativa (allegato 1), ho elaborato degli strumenti di verifica che mi consentissero di registrare le evidenze di ogni

criterio. In altre parole ho estrapolato il singolo criterio e ho riflettuto su come questo potesse essere tradotto in forma oggettiva e misurabile e quale strumento tra quelli noti fosse adeguato alla sua rilevazione. Nella tabella 1 si può trovare il riassunto delle mie scelte strategiche per ottenere queste informazioni.

Dimensioni	Criteri	Strumenti
Capacità di espressione verbale (tra pari e con gli adulti del paese)	Fornire feedback sui prodotti dei compagni	<ul style="list-style-type: none"> • RegISTRAZIONI • Scala di valutazione (allegato 5)
	Rapportarsi con gli adulti esterni (negozianti, bibliotecaria)	<ul style="list-style-type: none"> • Check-list
Riconoscimento dei luoghi	Associare una foto al luogo fisico rappresentato	<ul style="list-style-type: none"> • Intervista strutturata
	Riconoscere la funzione degli edifici visitati (farmacia, biblioteca, poste...)	<ul style="list-style-type: none"> • Prova strutturata
Atteggiamenti di tutela	Distinguere gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio	<ul style="list-style-type: none"> • Intervista semi-strutturata • RegISTRAZIONI
Autoregolazione	Consapevolezza degli apprendimenti maturati	<ul style="list-style-type: none"> • Scala di valutazione graduata • RegISTRAZIONI
Relazione	Partecipazione	<ul style="list-style-type: none"> • Scala di valutazione graduata (allegato 6) • Appunti
	Interesse	<ul style="list-style-type: none"> • Scala di valutazione graduata (allegato 6) • Appunti

Tabella 1: Dimensioni, criteri e strumenti valutativi utilizzati

La totalità di questi strumenti mi ha consentito, quindi, di ottenere una visione completa e strutturata sui livelli di competenza raggiunti dagli alunni, in relazione ai vari criteri previsti. Questo ha permesso di comprendere, sia in itinere sia al termine del percorso, quali fossero gli esiti oggettivi dei miei interventi, così da poter revisionare le scelte didattiche. In linea di massima

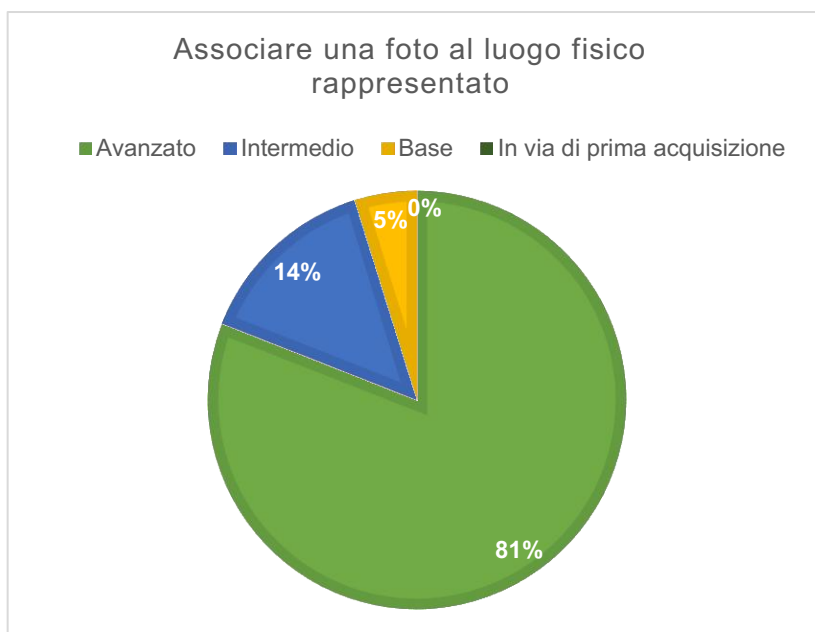


Grafico 3: Esiti del criterio "Associare una foto al luogo fisico rappresentato"

ho potuto osservare buoni risultati da parte di quasi tutta la sezione, compresi anche gli alunni più piccoli. Ad esempio, una delle dimensioni in cui i bambini hanno dimostrato

migliori esiti riguarda il riconoscimento dei luoghi. Infatti, nel grafico 3 si possono osservare i risultati delle interviste strutturate create per indagare il criterio "Associare una foto al luogo fisico rappresentato". Per ottenere le informazioni relative a questa competenza ho scelto di utilizzare un'intervista strutturata in cui, mostrando le fotografie

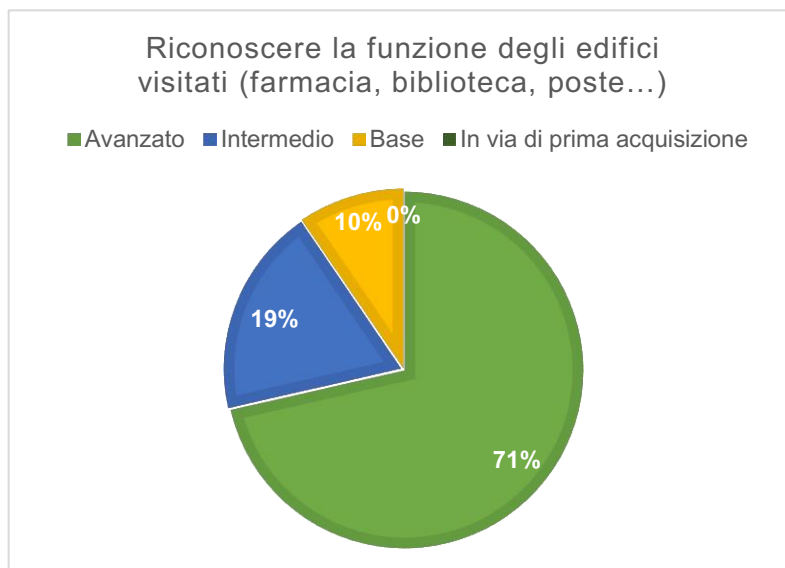


Grafico 4: Esiti del criterio "Riconoscere la funzione degli edifici visitati (farmacia, biblioteca, poste...)"

scattate durante l'uscita in paese, domandavo ai bambini di denominare l'edificio o il luogo rappresentato. Sempre all'interno della stessa dimensione, gli esiti del criterio "Riconoscere la funzione degli edifici visitati (farmacia, biblioteca, poste...)", sono rappresentati nel grafico 4. Per ottenere questi risultati mi sono affidata specialmente a una prova strutturata in cui ciascun alunno, riceveva delle immagini che simboleggiavano un determinato edificio (ex. il caffè per il bar, la lettera per le poste...) e doveva ritrovare il luogo corrispondente in un percorso ricreato come descritto a p. 18.

È da considerare che, inevitabilmente, durante il percorso svolto, non sono stati sviluppati solamente gli obiettivi che sottostanno alla rubrica valutativa, ma anche altri obiettivi trasversali, spontanei e imprevisi, che rispecchiano un'impostazione flessibile e attenta alle declinazioni che assume l'apprendimento degli alunni. Nel mio caso, queste ulteriori competenze si sono sviluppate soprattutto riguardo al lessico specifico del paesaggio (specialmente nel caso dei bambini più piccoli) e alla conoscenza geografica.

3.5 La documentazione e il diario di bordo

Inevitabilmente, gli strumenti valutativi si intrecciano profondamente con la documentazione, intesa come "memoria e traccia delle esperienze del singolo bambino, del gruppo e del lavoro educativo [...] è restituzione ai bambini e agli adulti, [...] si configura come strumento per dare a ciascuno, singolo o gruppo, consapevolezza del proprio agire anche in termini formativi e autoformativi" (Linee Pedagogiche per il Sistema Integrato "zerosei", 2021). Infatti, in linea con l'ottica sistemica che ci è stata proposta quest'anno, si è posta la necessità di documentare i processi di apprendimento degli alunni, così da

consentire ai soggetti esterni coinvolti di poter osservare e comprendere ciò che si era realizzato. Allo stesso tempo, però, tale dinamica si è rivelata utile ai fini valutativi ed autovalutativi. Per realizzare questi intenti, dunque, ho fatto ricorso a diversi strumenti audiovisivi, tra cui registrazioni, fotografie e video riassuntivi. Un particolare strumento di documentazione, però, è il diario di bordo, attraverso il quale gli alunni, al termine di quasi ogni incontro, hanno avuto la possibilità di rappresentare – e quindi di documentare – un

aspetto che ritenevano importante. Seguendo le indicazioni fornite da Rocca e Gasparini (2022), infatti, tramite esso i bambini hanno potuto sperimentare e sviluppare molteplici competenze. Il diario ha permesso loro di approfondire il “linguaggio grafico” (Staluppi, 2002)



della geografia, ovvero la

Immagine 23: Schizzo geografico del municipio (da sinistra: 3, 4 e 5 anni)

capacità di rilevare in pochi tratti le caratteristiche di ciò che si osserva (immagine 23) e ha consentito una riflessione metacognitiva a posteriori. Inoltre al termine del percorso ogni bambino, nello sfogliare il diario a distanza di tempo, ha potuto ripercorrere il proprio personale sviluppo, rivivere le sue impressioni e riflettere sul lungo termine. Dunque, grazie alle memorie tracciate ogni alunno ha avuto la possibilità di esprimere un’autovalutazione sommativa poiché, cercando di dare senso alla propria esperienza, si riflette sul suo valore e si riesce a percepire se stessi in modo inedito (Gasparini & Vittadello, 2017).

4. La destinazione ignota

4.1 Viale SWOT: analisi alla fine della strada

Analizzando a posteriori l'analisi SWOT realizzata in sede di stesura del Project Work (allegato 7), sebbene la macroprogettazione effettuata sia diversa da quella inizialmente presentata, come documentato al paragrafo 2.1, trovo numerosi spunti di riflessione. Infatti, noto che vantaggi e svantaggi delineati a gennaio si sono rivelati essere verosimili e importanti nel mio intervento.

I punti di forza elencati sono risultati essere basi solide per il successo del percorso che ho proposto. Dapprima la passione per il progetto ideato e la buona conoscenza delle teorie sottostanti, ma anche la possibilità di agire all'interno di un ambiente positivo e favorevole alla mia iniziativa, per via dell'accoglienza delle insegnanti del plesso, del numero contenuto di bambini e del monte ore a disposizione. Tra questi fattori, però, quello che ha maggiormente influenzato la realizzazione sono state le caratteristiche del contesto, scolastico ed extrascolastico. Zermeghedo, con le sue dimensioni ridotte e il calore dei suoi abitanti, mi ha dato la possibilità di sperimentare e "giocare" col paese in modo tranquillo ed efficace. Lo definisco "a misura di bambino", ma, utilizzando le parole di Tonucci (1996) posso affermare che è uno spazio che favorisce l'autonomia di movimento, consentendo ai più piccoli di vivere la città in libertà. Questo perché un luogo non vissuto liberamente non è percepito come proprio e perde il suo potenziale di crescita. Da tali riflessioni si comprende come le caratteristiche di Zermeghedo, di essere di ridotta ampiezza e molto accogliente, siano state fondamentali per la scoperta del paesaggio.

Allo stesso modo anche le opportunità individuate sono state essenziali e hanno avuto un ruolo centrale nel percorso proposto: l'apporto che gli elementi esterni – il Sindaco e le famiglie – hanno dato alla mia progettazione è stato importante, sia per me sia per gli alunni.

Per quanto riguarda gli svantaggi, è stato importante prenderne consapevolezza e riflettervi con attenzione, per riuscire a gestirli e ad evitare si trasformassero in ostacoli. Fortunatamente posso affermare che nel corso del mio intervento tutto è andato per il meglio, sia i *feedback* dei bambini sia la disponibilità dei soggetti esterni sono stati positivi, consentendomi di svolgere in maniera lineare le mie attività. In questo, un aiuto importante è derivato dalla mentore, la quale ha sostenuto i miei dubbi ed è intervenuta solo quando strettamente necessario, agendo con una funzione di *scaffolding* proposto da Bruner (Cisotto, 2005) lasciandomi autonomia e "carta bianca" fin dove la potevo sostenere.

4.2 Il mio paesaggio: relazioni ed emozioni

E ora, per poter concludere questa riflessione, guardo al mio fianco: vedo tante persone, tanti colleghi di studio, le tutor, le insegnanti incontrate. Mi rendo conto che, come previsto nella dimensione istituzionale, ogni esperienza di tirocinio è fatta di relazioni. Da ognuna di queste ho avuto modo di imparare molto, di riflettere e di confrontarmi, ho trovato esempi, modelli, appigli, consiglieri e amici che hanno contribuito al mio sviluppo professionale e personale. In questi anni di tirocinio ho vissuto all'interno di ciò che Di Nubila definisce "comunità" (2008), in cui vengono condivisi speranze, problemi, esperienze e obiettivi, in cui si aiutano gli altri aiutando se stessi e si aiuta se stessi aiutando gli altri. Seguendo i concetti esposti da Zorzi (2019), ritengo che tale dinamica possa rientrare in quattro tipi di comunità:

- di discorso, dove condividere riflessioni e negoziare i significati
- di ricerca, dove dubbi e domande vengono valorizzate per le loro potenzialità
- di pratica, dove condividere le proprie esperienze
- di apprendimento, basata sul potenziale cognitivo dell'interazione.

Pure nelle partite solitarie, di cui parla anche Dr. Seuss nel libro "Oh, quante cose vedrai!", in cui combattevo sola contro me stessa, in cui le parole degli altri non potevano nulla contro i miei fantasmi perché spettava a me liberarmene, non sono stata abbandonata. Ho ricevuto aiuto senza chiederlo, nella sola consapevolezza di star condividendo i miei timori con altri colleghi e che questi fossero finalizzati a una crescita necessaria. Proprio tra i miei colleghi di TOL ho trovato, infatti, amici con cui condividere le mie esperienze, le mie soddisfazioni e i miei timori, ho conosciuto persone con passati diversi dal mio alle spalle, ma con un futuro simile e con loro ho parlato, ho scherzato, ho pianto e, così, sono cresciuta.

4.3 Autovalutazione finale dei miei anni di tirocinio

Ogni esperienza ci segna e ci cambia, secondo piani e verso scopi non ben definiti. Così, infatti, scrivevo nella Relazione di tirocinio dell'anno scorso: "Ho iniziato a costruire la mia "cassetta degli attrezzi" per l'insegnante che volevo essere e in questo tempo si è riempita di pratiche, consapevolezze, conoscenze ed esperienze. Parallelamente al suo riempirsi sono cresciuta io e dentro di me ha preso sempre più forma la futura me insegnante, la stessa di cui, fino a pochi anni fa, sapevo ben poco".

"Oh, quante cose vedrai!" è il titolo dell'albo che ho scelto come sfondo del mio percorso e ora mi chiedo "Quante cose ho visto?". Mi sento forgiata all'interno, frutto di

relazioni, lezioni, discussioni ed esperienze, mi sento più sicura nei miei passi, ma non senza paure. E se, come sostengono Grion e Roberts (2012), l'autovalutazione deve appartenere anche agli insegnanti, è giusto che, nella mia formazione professionale e personale, coltivi anche questo aspetto e cerchi di dare le risposte alle mie domande.

Riconosco che è tempo, quindi, di chiudere la "cassetta degli attrezzi": prima di questo, però, do un'occhiata dentro. Trovo subito le competenze più palesi, quelle che nutrono la fiducia in me stessa: sono la conoscenza teorica, la conduzione degli interventi didattici, la documentazione didattica e professionale e la riflessione sul mio profilo professionale emergente. Ho capito che non devo temere di guardarmi dentro e indietro, che posso concedermi di essere "umana" anche se insegnante con grandi responsabilità. Tale competenza, infatti, credo che sia la mia essenza, tant'è che fin da subito mi sono definita una professionista "esperta riflessiva" (Paquay e Wagner, 2006), ho imparato a calarmi nei contesti e a pensare a me in base a loro, cercando di riconoscere, il più fedelmente possibile, ciò che possiamo scambiarsi a vicenda.

Scavando più a fondo nella cassetta trovo quelle competenze che, in quest'ultimo anno di tirocinio, ho sperimentato a fondo e che, ad oggi, sento mie. Prima, fra tutte, la lettura del contesto didattico e la lettura del contesto scolastico ed extra-scolastico, forse l'area che è riuscita a darmi le maggiori soddisfazioni e con la quale sono riuscita ad ottenere i risultati migliori. Infatti, sento come se l'esperienza di quest'anno mi avesse permesso di prendere coraggio e di trasformare in pratica quell'"area del raccordo e della comunicazione con l'esterno" di cui ci parlava già il tutor Tonegato all'inizio del tirocinio. Inoltre, vi è la comunicazione nei diversi contesti, una competenza che ho esercitato e potenziato durante quest'anno di tirocinio.

Se scosto ancora gli attrezzi riesco a scorgere quelli sul cui utilizzo ho ancora dei dubbi. Tra questi, il primo riguarda la valutazione degli interventi didattici, ma non mi faccio abbattere, però, e mi auguro di continuare a sperimentarla fino a riuscire a trovare la strada giusta da percorrere. L'altro, invece è relativo alla relazione e gestione dei rapporti interpersonali, nei gruppi e nelle organizzazioni: in questi anni mi sono sempre sentita parte di un gruppo di colleghi che stimo incredibilmente, la cui opinione e i cui pensieri mi hanno sempre aiutata tanto. Avrei voluto riuscire a godere maggiormente delle occasioni di confronto che ci venivano offerte, ma, purtroppo, forse spinta dalla fatica e dalla frenesia, sento che ho rischiato spesso di lasciarmele scivolare addosso.

4.4 Conclusioni. Buon viaggio, maestra Eleonora

È giunto il tempo di richiudere, per ora, la cassetta, commossa, grata ed entusiasta. Sento di aver conosciuto l'interezza dell'*iceberg*⁵ di cui parlavo ancora al primo anno di tirocinio e credo di poter affermare chi è la maestra Eleonora. Non mi sento pronta al salto, ma ho voglia di farlo, come quando, dalla fila, guardi il giro delle montagne russe. E allora, a me, non resta altro che augurarmi di godermelo, di innamorarmi giorno dopo giorno del mio lavoro, di non abbandonare la passione che oggi mi spinge. Auspico di lasciare il segno, di non essere passiva di fronte ai difetti del sistema, di portare cambiamento e di essere promotrice di buone pratiche. Mi stupisce come, nonostante la strada fatta, ciò che ho scritto nel *thread* di benvenuto all'inizio del tirocinio sia ancora un obiettivo per me prioritario: "Il mio obiettivo, immaginandomi già insegnante, è che i miei alunni, una volta adulti, possano raccontare di me in modo positivo ai loro figli. Vorrei essere in grado di rispondere alle esigenze di ognuno dei bambini, di trasmettere loro amore per la conoscenza, poiché credo che essa ci permetta di essere veramente liberi. Mi auguro di renderli coraggiosi, senza paura di essere unici e senza paura di esporsi: aiutarli a realizzarsi nella maniera che più appartiene loro, per essere capaci di poter agire sul mondo e di migliorarlo"⁶.

Per ora, quindi, mi godo quello che ho realizzato e che ho imparato, con la consapevolezza che tutto ciò sia parte di me, con la certezza di avere una cassetta degli attrezzi ricca ma non satura, su cui ho ancora da lavorare. Sono fiera di averla coltivata, di averci messo impegno e passione. Il passo da tirocinante a maestra è prossimo e lo accompagna la consapevolezza di aver fatto un po' di strada fino a qui e di averne tantissima altra da fare. In questo percorso che si sta aprendo davanti a me mi piacerebbe continuare a coltivare le competenze e la *forma mentis* che l'università mi ha dato, portando con me le competenze incluse nella dimensione professionale, di continuare ad essere riflessiva, di non smettere d'interrogarmi per crescere e migliorare. Allo stesso modo mi auguro di riuscire a placare il senso di inadeguatezza. Spero di continuare a formarmi a lungo, di mantenere la curiosità, di avere sempre ben saldi "piedi nelle scarpe e cervello nella testa" come dice Dr. Seuss e di riuscire a mettere in pratica tutti gli insegnamenti raccolti in questi e nei futuri anni.

Oh, quante cose vedrai, maestra Eleonora: goditele!

⁵ Nel *thread* "Area dell'organizzazione e della comunicazione interna" (A.A. 2019-2020) definivo gli insegnanti degli *iceberg*, per sottolineare come il loro ruolo vada ben oltre agli oneri tipici dell'immaginario comune

⁶ Moodle, Tirocinio Online 2° anno Gruppo A, A.A.2019-2020. Thread *Benvenute/i presentazione*, 11-10-2019

5. Riferimenti

5.1 Bibliografia

Benassi, A. (2019). Escape room a scuola: ambienti fisici e virtuali per l'apprendimento. *Italian Journal of Educational Technology*, 27(2), 174-185

Boischio, B., Bortoletto, V., Puller, E., & Tecchio, S. (in press). La valutazione tra pari alla scuola dell'infanzia: una sperimentazione pratica. *Progetto tre-sei Gulliver Junior*

Boud, D. (2000). Sustainable Assessment: Rethinking Assessment for the Learning Society. *Studies in Continuing Education*, 22, 151-167

Bronfenbrenner, U. (1979). *Ecologia dello sviluppo umano*. Bologna: Il Mulino

Castiglioni, B. (2002). *Percorsi nel paesaggio*. Torino: Giappichelli

Castiglioni, B. (2009). *Educare al Paesaggio*. Traduzione Italiana del report "Education an Landscape for Children", Consiglio d'Europa

Castoldi, M. (2010). Valutazione delle competenze. *Notizie della scuola*, 469-484

Castoldi, M. (2015). *Didattica generale*. Milano: Mondadori Università

Cisotto, L. (2005). *Psicopedagogia e didattica. Processi di insegnamento e di apprendimento*. Roma: Carocci

Colaci, A.M. (2018). *I bambini e la società. Percorsi di ricerca storico-educativa*. Lecce-Rovato: Pensa MultiMedia

Damiano, E. (2013). *La mediazione didattica. Per una teoria dell'insegnamento*. Milano: FrancoAngeli

De Rossi, M. (2019). *Teaching methodologies for educational design. From classroom to community*. New York-Milano: McGraw-Hill (Education)

Detering S., Dixon D., Khaled R., Nacke L. (2011) *From game design elements to gamefulness: defining "gamification"*. Proceedings of the 2011 MindTrek conference

Di Nubila, R. (2008). *Dal gruppo al gruppo di lavoro*. Lecce: Pensa Multimedia

Dr. Seuss (2016). *Oh, quante cose vedrai!* Milano: Mondadori

Gasperi, E., & Vittadello, C. L'importanza del diario di bordo nelle professioni educative. *Studium Educationis*, 2017, n.2

Gola, G., & Rocca, L. Place-Based Education. An Educational Approach Inside Local Place. *Global Education Review*, Vol. 8, No 2-3 (2021)

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

Grión V., & Roberts S. (2012). *Valutazione/autovalutazione degli insegnanti. Approcci, pratiche, strumenti*. Padova: Cleup

Lambert, J. (2022). *Benvenuto! A casa mia*. San Vito di Leguzzano: Sassi Junior

Lamedica, I. (2003). *Conoscere e pensare la città. Itinerari didattici di progettazione partecipata*. Trento: Edizioni Centro Studi Erickson.

Le Boterf, G. (2008). *Costruire le competenze individuali e collettive. Agire e riuscire con competenza. Le risposte a 100 domande*. Napoli: Guida

Lucangeli, D. (2019). *Cinque lezioni leggere sull'emozione di apprendere*. Trento: Erickson

Mishra, P., & Koehler, M. J. Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge, *Teachers College Record*, vol. 108, n. 6, 2006.

Murawski M., W., & Scott, L. K. (2021). *Universal Design for Learning in pratica. Strategie efficaci per l'apprendimento inclusivo*. Trento: Erickson

Paquay, L. (2006). *Formare gli insegnanti professionisti. Quali strategie? Quali competenze?* Roma: Armando

Pellerey, M. (2004). *Le competenze individuali e il Portfolio*. Firenze: La Nuova Italia

Perrenoud, P. (2002). *Dieci nuove competenze per insegnare. Invito al viaggio*. Roma: Anicia

Rocca, L., & Gasparini, E. (2022). *So-stare nelle pratiche geografiche. Il diario di bordo nella didattica della geografia*. Atti Del 5° Convegno Sulle Didattiche Disciplinari, 480–489.

Staluppi, G. Quali "linguaggi" da usare nella didattica della Geografia? *AGEI Geotema*, 2002, n.17

Tonucci, F. (1996). *La città dei bambini. Un modo di pensare la città*. Bergamo: Zeroseiup

Wiggins, G., & McTighe, J. (2004). *Fare progettazione. La "teoria" di un percorso didattico per la comprensione significativa*. Roma: Libreria Ateneo Salesiano

Zanelli, P. (1986). *Uno sfondo per integrare: progettazione didattica, integrazione e strategie di apprendimento*. Bologna: Cappelli

5.2 Sitografia

ADI (1999). *Codice deontologico per la professione docente*. Retrieved May, 21, 2023 from <https://adiscuola.it/pubblicazioni/il-codice-deontologico-della-professione-docente/>

Convenzione Europea del Paesaggio. (n.d.). Retrieved May, 15, 2023 from <https://www.premiopaesaggio.beniculturali.it/convenzione-europea-del-paesaggio/>

DSA. Disturbi Specifici di Apprendimento. (n.d.). Retrieved May, 14, 2023 from <https://www.miur.gov.it/dsa>

Linee pedagogiche per il sistema integrato "zerosei". (n.d.). Retrieved May, 15, 2023 from <https://www.miur.gov.it/linee-pedagogiche-per-il-sistema-integrato-zerosei->

5.3 Normativa

Cost. del 27 dicembre 1947. *Costituzione della Repubblica italiana*

2000, *Convenzione Europea del Paesaggio*

L. 170 del 8 ottobre 2010. *Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*

D.M. 254 del 16 novembre 2012, *Regolamento recante indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, a norma dell'articolo 1, comma 4, del decreto del Presidente della Repubblica n.89 del 20 marzo 2009*

D.M. del 27 dicembre 2012, *Strumenti d'intervento per alunni con bisogni educativi speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica*

L. 170 del 13 luglio 2015, *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*

Linee Guida (2020), *La formulazione dei giudizi descrittivi nella valutazione periodica e finale della scuola primaria*

D.M. 334 del 22 novembre 2021. *Linee pedagogiche per il sistema integrato zero-sei*

5.4 Documentazione scolastica

Piano Triennale dell'Offerta Formativa (2022-2025). Istituto Comprensivo di Montebello

Rapporto di autovalutazione (2022-2025). Istituto Comprensivo di Montebello

Allegati

Allegato 1 – Format macroprogettazione

TITOLO3

Il mio paesaggio, i miei luoghi: dalla casa al paese

PRIMA FASE: IDENTIFICARE I RISULTATI DESIDERATI

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

Competenza chiave

Competenza in materia di cittadinanza

Disciplina/e o campo/i d'esperienza di riferimento

La conoscenza del mondo

Traguardo/i per lo sviluppo della competenza

Osserva con attenzione il suo corpo, gli organismi viventi e i loro ambienti, i fenomeni naturali, accorgendosi dei loro cambiamenti

Obiettivi di apprendimento

- Riconoscere i paesaggi appartenenti al proprio vissuto (casa – scuola – paese)
- Distinguere gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela della casa, della scuola e del paese
- Iniziare a sviluppare l'attaccamento al luogo vissuto

Bisogni formativi e di apprendimento

Tra i bambini della sezione rossa sono presenti vari alunni che conoscono a malapena Zermeghedo, il paese in cui è collocato il plesso scolastico, poiché provengono da comuni limitrofi o dalle zone periferiche. Si è notato, infatti, che molti di loro, anche se con domicilio a Zermeghedo, conoscono poco la geografia dell'area che circonda la loro scuola. Al contrario, invece, vi sono bambini che raccontano con passione e amore i pomeriggi spesi a giocare nel parco che si vede dalla finestra della classe. Il gruppo manifesta grande volontà di conoscere il mondo, di esplorare e, in ciò, le esperienze e le narrazioni dei bambini più emotivamente legati al paese di Zermeghedo funge da traino a questo interesse.

Situazione di partenza

A Zermeghedo è arrivato un alieno che ha scelto di visitare gli altri pianeti vicino al suo e si rivolge ai bambini per guidarlo nella conoscenza delle loro abitudini di vita e nei loro luoghi del cuore per conoscere differenze e somiglianze con il suo luogo d'origine. Alcune domande chiave:

- Come sono fatte le nostre case? La nostra scuola? Il nostro paese?
- Quali sono gli atteggiamenti necessari per tutelare la nostra casa? La nostra scuola? Il nostro paese?
- Con chi viviamo in casa, a scuola e in paese?

Conoscenze e abilità

Conoscenze:

- I luoghi del vissuto comune e le loro caratteristiche
- Gli edifici principali del paese di Zermeghedo
- Gli atteggiamenti per la tutela del paesaggio

Abilità:

- Ricostruire gli elementi principali di luoghi comuni
- Riconoscere e associare le fotografie ai luoghi corretti
- Distinguere gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio
- Esprimere consigli, suggerimenti e valutazioni

Rubrica valutativa

Dimensioni	Criteri	Indicatori	Avanzato	Intermedio	Base	In via di prima acquisizione	
Capacità di espressione verbale (tra pari e con gli adulti del paese)	Fornire feedback sui prodotti dei compagni	<i>Il bambino di 3 anni</i> Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto e fornisce suggerimenti generali a riguardo	Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto e fornisce suggerimenti generali a riguardo in maniera autonoma e continua.	Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto e fornisce suggerimenti generali a riguardo in maniera non sempre autonoma e continua.	Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto e fornisce suggerimenti generali a riguardo se aiutato dall'insegnante.	Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto solamente se aiutato dall'insegnante..	
		<i>Il bambino di 4/5 anni</i> Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto e fornisce, giustificandoli, suggerimenti su eventuali modifiche o aggiunte a riguardo.	Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto e fornisce, giustificandoli, suggerimenti su eventuali modifiche o aggiunte a riguardo, in maniera autonoma e continua.	Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto e fornisce, giustificandoli, suggerimenti su eventuali modifiche o aggiunte a riguardo, in maniera non sempre autonoma e continua.	Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto e fornisce, giustificandoli, suggerimenti su eventuali modifiche o aggiunte a riguardo, se aiutato dall'insegnante.	Esprime un giudizio sul gradimento del prodotto e fornisce, giustificandoli, suggerimenti, solamente se aiutato dall'insegnante.	
	Rapportarsi con gli adulti esterni (negozianti, bibliotecaria)	<i>Il bambino di 3 anni</i> Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci con gli adulti esterni.	Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci con gli adulti esterni, in modo autonomo e continuo.	Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci con gli adulti esterni, in modo non sempre autonomo e continuo.	Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci con gli adulti esterni, in modo perlopiù autonomo, non sempre continuo.	Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci con gli adulti esterni, solo se esplicitamente richiesto e se sostenuto dal docente.	
		<i>Il bambino di 4/5 anni</i> Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci, pone domande e dà risposte, se richieste, agli adulti esterni.	Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci, pone domande e dà risposte, se richieste, agli adulti esterni, in modo autonomo e continuo.	Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci, pone domande e dà risposte, se richieste, agli adulti esterni, in modo non sempre autonomo e continuo.	Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci, pone domande e dà risposte, se richieste, agli adulti esterni, in modo perlopiù autonomo e non sempre continuo.	Utilizza il saluto di benvenuto e di arrivederci, pone domande e dà risposte, se richieste, agli adulti esterni, solo se esplicitamente richiesto e se sostenuto dal docente..	
	Riconoscimento dei luoghi	Associare una foto al luogo fisico rappresentato	<i>Il bambino di 3 anni</i> Associa un determinato spazio fisico alla sua fotografia.	Associa correttamente lo spazio fisico alla sua fotografia, in modo autonomo e continuo.	Associa correttamente lo spazio fisico alla sua fotografia, in modo non sempre autonomo e continuo.	Associa correttamente lo spazio fisico alla sua fotografia, in modo perlopiù autonomo e discontinuo	Associa lo spazio fisico alla sua fotografia, solo con l'aiuto dell'insegnante o dei pari.

		<i>Il bambino di 4/5 anni</i> Associa un determinato spazio fisico alle sue fotografie da diverse prospettive	Associa un determinato spazio fisico alle sue fotografie da diverse prospettive, in modo autonomo e continuo.	Associa un determinato spazio fisico alle sue fotografie da diverse prospettive, in modo non sempre autonomo e continuo.	Associa un determinato spazio fisico ad alcune delle sue fotografie da diverse prospettive, in modo perlopiù autonomo e discontinuo.	Se aiutato, associa un determinato spazio fisico ad alcune delle sue fotografie da diverse prospettive.
	Riconoscere le funzioni degli edifici visitati (farmacia, biblioteca, poste...)	<i>Il bambino di 3 anni</i> Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste..) in situazioni note.	Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste..) in situazioni note, in modo autonomo e continuo.	Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste..) in situazioni note, in modo non sempre autonomo e continuo.	Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste..) in situazioni note, in modo poco autonomo e discontinuo.	Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste..) in situazioni note, solamente se supportato dall'insegnante.
		<i>Il bambino di 4/5 anni</i> Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste...) anche in situazioni non note.	Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste..) anche in situazioni non note, in modo autonomo e continuo.	Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste..) anche in situazioni non note, in modo non sempre autonomo e continuo.	Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste...) anche in situazioni note, in modo poco autonomo e discontinuo.	Riconosce le funzioni principali degli edifici conosciuti nel paese (farmacia, biblioteca, poste..) anche in situazioni non note, solamente se supportato dall'insegnante.
Atteggiamenti di tutela	Distinguere gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio	<i>Il bambino di 3 anni</i> Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio.	Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio, in modo autonomo e continuo..	Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio, in modo non sempre autonomo e continuo.	Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio, in modo poco autonomo e discontinuo.	Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio, solo se supportato dall'insegnante.
		<i>Il bambino di 4/5 anni</i> Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio e ne comprende la necessità esplicitandola attraverso il dialogo.	Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio e ne comprende la necessità esplicitandola attraverso il dialogo, in modo autonomo e continuo.	Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio e ne comprende la necessità esplicitandola attraverso il dialogo, in modo non sempre autonomo e continuo.	Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio e ne comprende la necessità esplicitandola attraverso il dialogo, in modo poco autonomo e discontinuo.	Distingue gli atteggiamenti positivi e negativi per la tutela del paesaggio e ne comprende la necessità e la esplicita attraverso il dialogo solo se supportato.
Autoregolazione	Consapevolezza degli apprendimenti maturati	Individua gli apprendimenti maturati e ne sa esprimere una valutazione attraverso una scala (cartellone con emoji).	Individua in modo autonomo gli apprendimenti maturati e ne sa esprimere una valutazione adeguata.	Individua in modo autonomo gli apprendimenti maturati e ne sa esprimere una valutazione non sempre adeguata.	Individua, con un minimo supporto, gli apprendimenti maturati e ne esprime una valutazione.	Se guidato, individua gli apprendimenti maturati e ne esprime una valutazione approssimativa.
Relazione	Partecipazione	Partecipa attivamente e in modo positivo alle attività proposte.	Partecipa attivamente e in modo positivo alle attività, apportando il	Partecipa attivamente e in modo positivo alle attività, apportando il proprio	Partecipa attivamente e alle attività e apporta il	Partecipa alle attività, solo se sollecitato e sostenuto.

			proprio contributo in modo continuo.	contributo in modo adeguato.	proprio contributo in modo discontinuo.	
	Interesse	Dimostra interesse verso le attività proposte e i contenuti affrontati.	Dimostra interesse verso le attività proposte e i contenuti.	Dimostra interesse verso le attività proposte.	Dimostra interesse verso le attività proposte in modo discontinuo.	Dimostra interesse verso le attività proposte, solo se costantemente sollecitato.

SECONDA FASE: DETERMINARE EVIDENZE DI ACCETTABILITÀ

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

Compito/i autentico/i (*compito attraverso il quale gli allievi potranno sviluppare e manifestare le competenze coinvolte; vanno indicate le prestazioni e/o le produzioni attese*)

L'alieno è curioso di conoscere come siamo abituati a vivere qui sul pianeta Terra! Gli piacerebbe tanto vedere come sono fatte le nostre case, la nostra scuola e il nostro paese, vorrebbe sapere con chi viviamo, chi sono i nostri compagni di classe, chi abita a Zermeghedo e avrebbe voglia di scoprire quali regole dobbiamo seguire in questo pianeta per tutelarlo e volergli bene! Quanto è curioso Bobbybot! Vi piacerebbe spiegargli come funziona la vita qui sulla terra organizzando una bella mostra che possa vedere per aiutarlo a capire dove abitiamo, con chi viviamo e come ci comportiamo?

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

Per la rilevazione degli apprendimenti durante questo intervento ho intenzione di utilizzare i seguenti strumenti di accertamento.

- Prospettiva soggettiva:
 - Questionari di autopercezione, attraverso l'utilizzo di un cartellone a cui attaccare una faccina in base al grado di gradimento e coinvolgimento sentito
 - Autovalutazione sugli apprendimenti maturati (anche osservando il "taccuino dell'esploratore") tramite l'utilizzo di una scala di valutazione
 - Autovalutazione indiretta, al termine dei momenti di osservazione e confronto sui prodotti altrui e sulle loro caratteristiche
 - Riflessione sulla prestazione e sull'esperienza in forma orale prevista sia in itinere sia al termine del progetto: ogni alunno sarà invitato a raccontare brevemente se ciò che è stato fatto gli sia piaciuto, lo abbia coinvolto, se abbia scoperto cose nuove, se sia riuscito a lavorare con i compagni...
- Prospettiva intersoggettiva:
 - Valutazione tra pari attraverso l'espressione del proprio gradimento e il suggerimento di eventuali modifiche nei confronti di una proposta o di un lavoro;
- Prospettiva oggettiva:
 - Utilizzo di griglie di osservazione e scale di valutazione da parte dell'insegnante
 - Creazione della mostra per l'alieno rispettando le conoscenze acquisite sui diversi paesaggi e sulle regole per la loro tutela.

Gli strumenti qui sopra riportati intendono realizzare un'immagine comprensiva e integrata delle varie componenti delle competenze, ad essi si accompagnano ad osservazioni sistematiche e riflessioni sugli sviluppi e i progressi effettuati in condivisione con la tutor mentore.

TERZA FASE: PIANIFICARE ESPERIENZE DIDATTICHE

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

Tempi	Ambiente/i di apprendimento (setting)	Contenuti	Metodologie	Tecnologie (strumenti e materiali didattici analogici e digitali)	Attività
Fase iniziale 2 incontri di: - 1 ora - 1.5 ore TOT. 2.5 ore	Aula	Presentazione dell'alieno Bobbybot e della situazione problema Conoscenza dell'avventura di Bobbybot e realizzazione di un diario di bordo	<i>Tecnica:</i> Discussione Gamification <i>Format:</i> Lezione frontale anticipativa e narrativa <i>Tecnica:</i> Discussione Tecniche di produzione <i>Format:</i> Laboratorio	Impronte, LIM, escape room su Genially, cartellone, stickers, fotografie, casco da astronauta Libro "I viaggi di Bobbybot", fogli A4 e cancelleria varia	1) Tornati dalla merenda i bambini trovano, nella loro aula, le tracce del passaggio di qualcuno, tra cui strane orme, fotografie di alcuni edifici di Zermeghedo, un casco da astronauta... Inoltre, ritrovano anche un messaggio alla LIM, composto da una breve <i>escape room</i> , alla fine del quale l'alieno Bobbybot racconta la sua storia e spiega ai bambini quale sarà la loro missione. Successivamente si avvia una breve conversazione di riepilogo e si chiede ai bambini di lasciare uno sticker sul cartellone per il esprimere il loro livello di gradimento circa la sfida proposta. 2) I bambini ricevono un libro dal titolo "I viaggi di Bobbybot" in cui l'alieno racconta della sua vita e di tutte le cose che ha visto da quando ha iniziato il suo viaggio in giro per il pianeta terra e, alla fine, chiede ai bambini se sono pronti a iniziare il loro viaggio. Successivamente viene guidata una breve conversazione con gli alunni circa la lettura e il tema del viaggio, sottolineando in particolar modo cos'è necessario avere per fare un buon viaggio. Infine ogni bambino crea il proprio "Diario dell'esploratore" che sarà utile durante le varie esplorazioni.
Fase centrale 11 incontri di: - 2 ore - 1.5 ore - 2 ore - 2 ore - 1.5 ore - 2 ore	Aula Salone Vie del paese Giardino Mensa Dormitorio Ex biblioteca	La casa: conversazione e rappresentazione	<i>Tecnica:</i> Conversazione clinica Tecniche di produzione <i>Format:</i> Lezione frontale narrativa Laboratorio	Miniatura della casa di Bobbybot, audio, LIM, fotografie delle case, materiale di recupero (scatole, buste del pane...), materiale di cancelleria, taccuino	3) I bambini trovano in aula la miniatura della casa di Bobbybot e un audio in cui racconta della sua vita nel suo pianeta, insieme alla famiglia e agli amici di scuola e, successivamente, chiede agli alunni dove e con chi abitino. Viene dunque avviata una breve conversazione con i bambini sulle differenze e sulle somiglianze tra la casa dell'alieno e la loro. Successivamente viene chiesto agli alunni di riconoscere la fotografia della propria casa (inviata tramite Google Drive dai genitori) e viene proposto loro di rappresentarla utilizzando del materiale di recupero

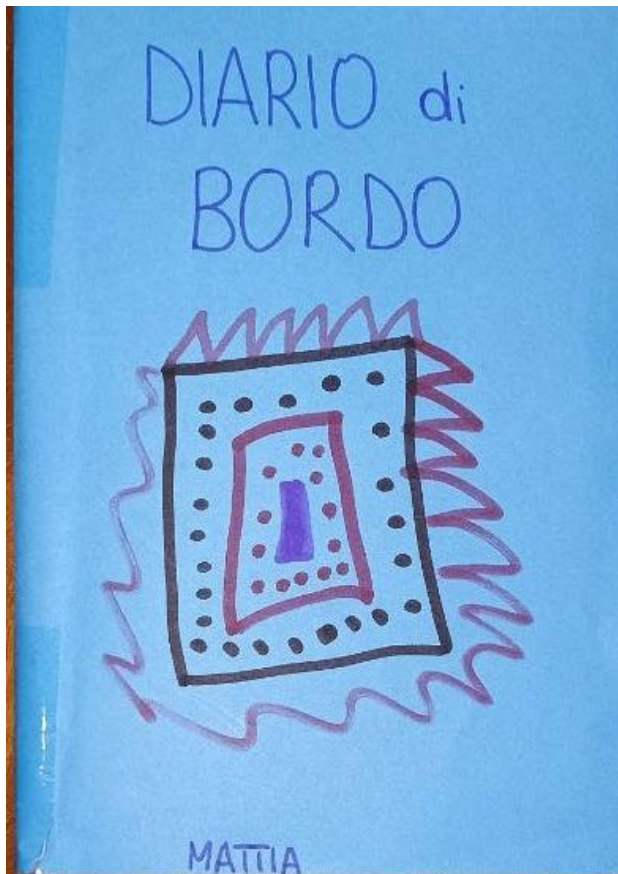
<p>- 1.5 ore - 2 ore - 2 ore - 2 ore - 1.5 ore TOT. 20 ore</p>		<p>La casa: i coinquilini</p>	<p><i>Tecnica:</i> Tecniche di produzione Cooperative learning <i>Format:</i> Laboratorio Intervento metacognitivo</p>	<p>Fogli, materiale di cancelleria</p>	<p>che possono colorare e decorare in base alle caratteristiche della loro abitazione.</p> <p>4) Recuperando le informazioni dell'incontro precedente si chiede ai bambini di raccontare con chi abitano nella loro casa e successivamente viene chiesto loro di rappresentare i loro coinquilini con dei disegni. Infine, ogni personaggio viene ritagliato e incollato vicino alla loro casa in miniatura. Si avvia dunque un momento di valutazione tra pari e di autovalutazione: gli elaborati vengono messi in cerchio per terra e si chiede ai bambini di valutarli (attraverso delle domande guidate) e di esprimere eventuali suggerimenti. Dopo questo confronto ognuno torna al proprio posto ed è libero, con l'aiuto dell'insegnante, di scegliere se seguire i consigli dei compagni, di modificare qualcosa alla luce delle osservazioni sui lavori altrui o di concludere il lavoro senza fare ulteriori modifiche.</p>
		<p>La casa: le regole per stare bene</p>	<p><i>Tecnica:</i> Conversazione clinica Gamification <i>Format:</i> Laboratorio</p>	<p>Flashcard, cartellone, nastri colorati, dado, taccuino</p>	<p>5) Si avvia una discussione con i bambini circa gli atteggiamenti positivi che si possono compiere all'interno della propria casa al fine di trattarla bene e aiutare le persone che abitano con noi. Per fissare anche visivamente i concetti si utilizzano delle flashcard e un cartellone con una tabella a due colonne: una per gli atteggiamenti positivi e una per gli atteggiamenti negativi. Dopo aver compiuto questa distinzione si propone ai bambini il gioco "Il giro della casa", una rivisitazione del classico gioco "Il giro dell'oca" in cui nelle varie caselle si ripropongono gli atteggiamenti osservati prima e si fa corrispondere a quelli positivi dei premi e a quelli negativi delle penalità.</p>
		<p>La scuola: conversazione e rappresentazione</p>	<p><i>Tecnica:</i> Discussione Tecniche di produzione <i>Format:</i> Lezione frontale narrativa Laboratorio</p>	<p>Miniatura della scuola di Bobbybot, audio, LIM, fotografia della scuola, materiale di riciclo, materiale di cancelleria, taccuino</p>	<p>6) I bambini trovano in aula una miniatura della scuola di Bobbybot e un audio da parte dell'alieno in cui racconta della sua vita scolastica, dei suoi amici e delle sue insegnanti. Successivamente si chiede agli alunni di riconoscere la fotografia della loro scuola e si avvia una discussione circa la sua composizione interna, a livello di spazi fisici e di persone. Se il meteo lo consente si effettua il percorso lungo il perimetro esterno dell'istituto e viene</p>

		La scuola: i compagni di classe	<i>Tecnica:</i> Tecniche di produzione Cooperative learning <i>Format:</i> Laboratorio	Fogli, materiale di cancelleria, specchio, cartellone	proposto ai bambini di dividersi in piccoli gruppi per effettuare la miniatura della scuola utilizzando del materiale di riciclo. 7) Recuperando le informazioni dell'incontro precedente si avvia una discussione circa le persone che si incontrano tutti i giorni a scuola. Successivamente si propone agli alunni di realizzare una sorta di "foto di classe" dividendoli in coppie e affidando a ciascuno il compito di fare un ritratto al proprio compagno. Al termine di questa attività ogni bambino può vedere il ritratto che gli è stato fatto e, anche con l'ausilio dello specchio, può suggerire al compagno eventuali modifiche. Una volta conclusi i disegni si incollano insieme in un cartellone.
		La scuola: le regole per stare bene insieme	<i>Tecnica:</i> Conversazione clinica Gamification <i>Format:</i> Laboratorio	Flashcard, nastri colorati, dado, taccuino	8) Si avvia una discussione guidata con i bambini circa gli atteggiamenti necessari per vivere bene a scuola, in armonia con tutte le altre persone che vi si trovano. Dunque, si riflette sulla funzione delle regole e sulla loro importanza. Successivamente si propone agli alunni di fare delle drammatizzazioni: pescando da un sacco contenente delle flashcard con delle scene tipiche della vita scolastica (ex. un bambino che piange, l'aula in disordine, dei bambini che litigano) si chiede ad alcuni alunni di interpretarle mentre il resto della sezione è invitato a proporre delle soluzioni. Infine si ripropone la rivisitazione del giro dell'oca, chiamandolo "Il giro della scuola", utilizzando le stesse modalità seguite per "Il giro della casa".
		Dalla scuola al paese: osservazioni dalle finestre	<i>Tecnica:</i> Discussione Analisi di caso <i>Format:</i> Lezione frontale narrativa Transfer in situazione reale	Fotografia della finestra di Bobbybot, fotografie delle viste dalle finestre della scuola, cartellone, taccuino	9) I bambini trovano in aula un'immagine della finestra della camera da letto di Bobbybot e della sua visuale e della vista da essa, accompagnate da un audio in cui l'alieno racconta loro di ciò che vede guardando fuori dalle vetrature di camera sua e chiedendo agli alunni cosa vedessero loro dalle finestre della loro scuola. Dunque si propone ai bambini una sorta di caccia alla vista: si mostrano loro, una alla volta, delle fotografie della visuale dalle varie finestre presenti nelle stanze della scuola e si chiede di controllare e scoprire quale sia la vetratura corrispondente. Contemporaneamente a questa esplorazione si invitano gli alunni a descrivere ciò che vedono al di fuori di ogni

		<p>Passeggiata per le vie di Zermeghedo e conoscenza degli edifici principali</p>	<p><i>Tecnica:</i> Analisi di caso <i>Format:</i> Transfer in situazione reale</p>	<p>Audio di Bobbybot, LIM, fotografie del paese, taccuino</p>	<p>finestra: l'insegnante, nel frattempo, segna su un cartellone ciò che viene detto.</p> <p>10) I bambini trovano un audio di Bobbybot in cui racconta del suo paese e invita la sezione ad esplorare Zermeghedo per raccontargli com'è fatto e cosa si possa fare. Successivamente i bambini partono per un'esplorazione nel loro paese, in una passeggiata che li porta a visitare la scuola primaria, i campi sportivi, la piazza, il bar, le poste, il comune e la biblioteca. Vengono guidati in questa passeggiata dalle fotografie delle varie tappe e in alcune di esse incontrano alcuni personaggi centrali come, ad esempio, la proprietaria del bar, la bibliotecaria... Nel frattempo l'insegnante ha cura di scattare altre fotografie dei luoghi visitati.</p>
		<p>Zermeghedo: conversazione e rappresentazione</p>	<p><i>Tecnica:</i> Discussione Tecniche di produzione <i>Format:</i> Intervento di teorizzazione Laboratorio</p>	<p>Fotografie dell'uscita, LIM, cartellone, materiale di recupero, materiale di cancelleria</p>	<p>11) I bambini ripercorrono l'uscita svolta cercando di associare, durante la conversazione con l'insegnante, la fotografia mostrata alla LIM al luogo visitato. Durante questo confronto, inoltre, viene chiesto agli alunni quale fosse il loro posto preferito, quali esperienze avessero avuto con i vari luoghi visitati... Dunque si chiede agli alunni di riassumere gli elementi che fanno parte del paesaggio di Zermeghedo, segnando le risposte nel cartellone utilizzato durante le descrizioni delle visuali dalle finestre della scuola. In questo modo si esegue un riassunto di ciò che è stato visto e si invitano i bambini a dividersi in diversi gruppi, a ciascuno dei quali viene affidato il compito di ricostruire un edificio, sfruttando le fotografie scattate dall'insegnante, con del materiale di recupero.</p>
		<p>Zermeghedo: dalla cartina alla disposizione degli edifici nella miniatura</p>	<p><i>Tecnica:</i> Tecniche di produzione Tecniche di riproduzione operativa <i>Format:</i> Laboratorio</p>	<p>Google maps, LIM, cartellone, materiale di cancelleria, taccuino</p>	<p>12) Si prosegue il lavoro iniziato nel precedente incontro. Dopo aver concluso il lavoro si chiede ai bambini di riporre i loro elaborati sul pavimento dell'aula e, osservandoli uno a uno, si chiede alla sezione di esprimere una valutazione ed eventuali suggerimenti (di cui l'insegnante prende nota): successivamente i gruppi tornano a lavorare sul loro prodotto e, con il supporto dell'insegnante, decidono se seguire i consigli ricevuti, se ritengono sia necessario, dopo aver osservato i lavori altrui, effettuare delle</p>

		Zermeghedo: gli atteggiamenti per tutelarlo	Intervento metacognitivo <i>Tecnica:</i> Conversazione clinica Gamification <i>Format:</i> Laboratorio	Flashcard, nastri colorati e dado, taccuino	modifiche o se abbiano effettivamente concluso il compito. Dopodiché, utilizzando un grande cartellone come base di appoggio, l'insegnante incolla la miniatura della scuola dell'infanzia e, proiettando alla LIM una cartina di Zermeghedo visto dall'alto, in cui sono ben segnalati i posti visitati e riprodotti dalla sezione, si chiede a ogni gruppo di disporre nel posto corretto il proprio edificio e di raccontare la sua funzione. 13) Si avvia una discussione sulle regole di comportamento necessarie per tutelare il paese di Zermeghedo. Si utilizzano le modalità previste anche per i due precedenti incontri sulle regole della casa e della scuola: dapprima, tramite delle flashcard, si esegue la distinzione tra gli atteggiamenti positivi e quelli negativi, infine, a partire da ciò si realizza la rivisitazione del giro dell'oca, chiamandola "Il giro di Zermeghedo".
Fase finale 2 incontri di: - 1.5 ore - 1 ora TOT. 2.5 ore	Aula Ex biblioteca	Allestimento della mostra e autovalutazione Saluti dell'alieno e riconoscimento del lavoro svolto	<i>Tecnica:</i> Tecniche di produzione <i>Format:</i> Transfer in situazione reale Intervento metacognitivo <i>Tecnica:</i> Discussione <i>Format:</i> Transfer in situazione reale	Cancelleria varia, stickers e cartellone, schede per l'autovalutazione Video di Bobbybot, LIM, medaglia, taccuino	14) Vengono invitati i bambini a realizzare la mostra per i genitori, per la sezione verde e per Bobbybot. Quindi vengono coinvolti nell'allestimento dell'aula e nella disposizione dei loro lavori. Successivamente viene chiesto a ognuno di loro di osservare i propri elaborati e ad esprimere, mediante delle schede, un'autovalutazione utilizzando una scala di stelline da colorare. Infine, vengono invitati ad esprimere il loro gradimento del percorso effettuato utilizzando le emoji e il cartellone. 15) Viene mostrato alla sezione il video di Bobbybot che visita la mostra e in cui li ringrazia per tutto ciò che hanno fatto e che gli hanno insegnato. Infine viene consegnato a ogni alunno una medaglia, con la firma di Bobbybot, in cui si conferisce il titolo di "Amante del paesaggio".

Allegato 2 – Esempio di diario di bordo



Copertina



Pagina 1: Biglietto dell'esploratore Copertina



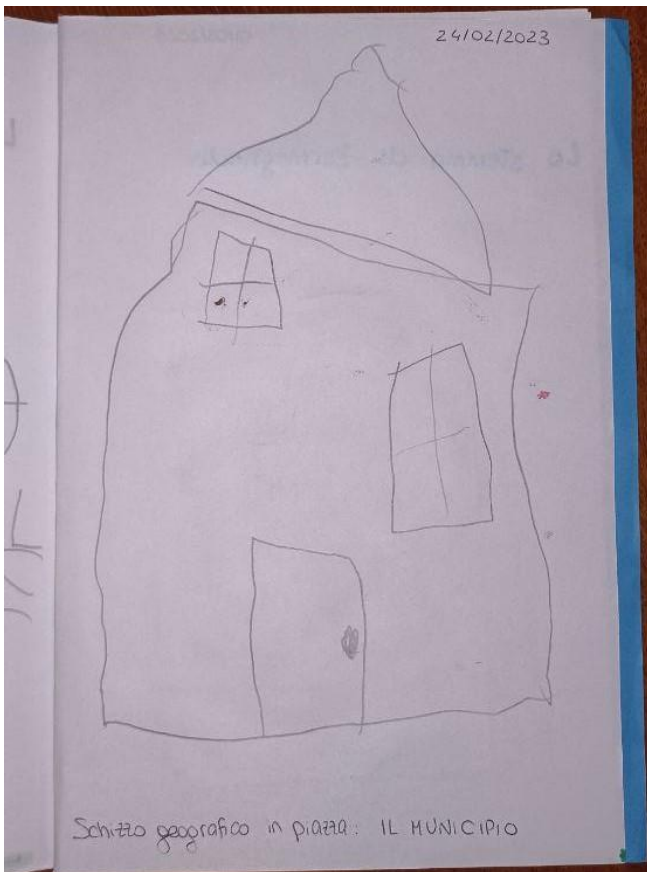
Pagina 2-3: La mia casa e quella di Bobbybot



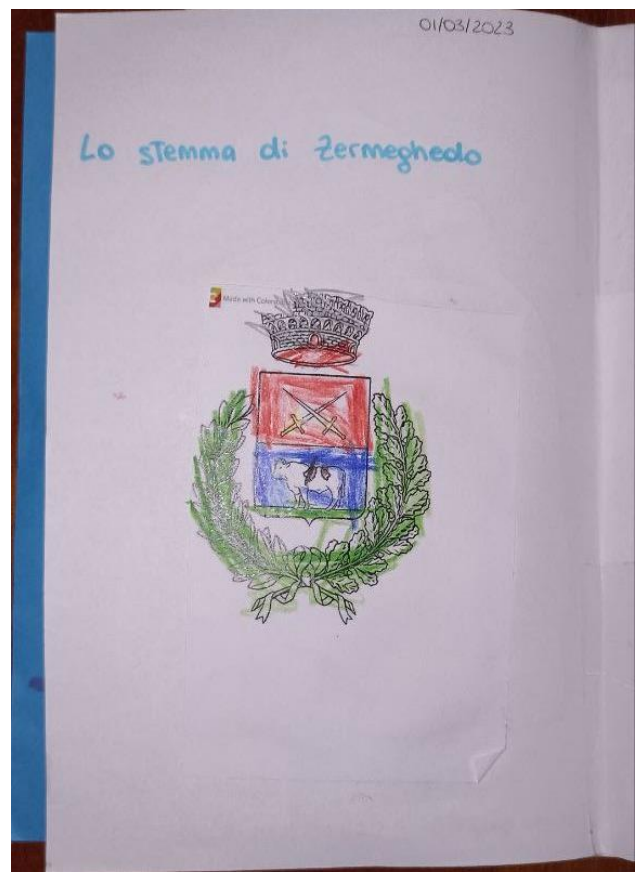
Pagina 3: Autovalutazione sulla casa



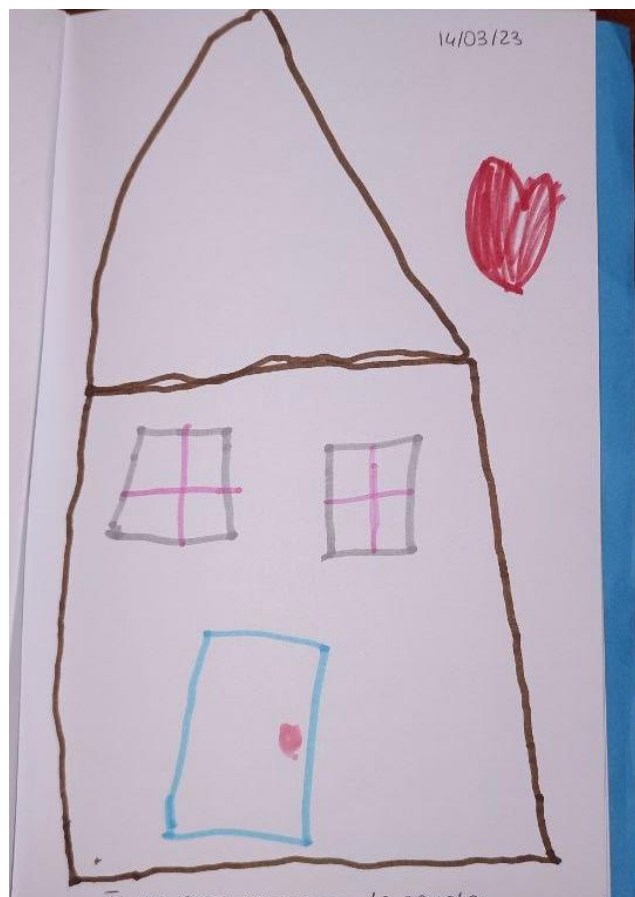
Pagina 4-5: La mia scuola



Pagina 6: Schizzo geografico in piazza. Il municipio



Pagina 7: Lo stemma di Zermeghedo



Pagina 8: Il mio posto preferito. La scuola

L'amico DAVIDE aiuta MICHELE

CASA DOLCE CASA!



Il paesaggio della famiglia

Gentili genitori, vi ringrazio per la vostra presenza: per noi è un giorno importante! In questi mesi abbiamo conosciuto i nostri "paesaggi del cuore" ovvero la casa, la scuola e il paese di Zermeghedo e oggi li trovate rappresentati in questa mostra. Voi avete un punto di vista privilegiato sui vostri figli e con il seguente questionario, che vi chiedo di compilare, avrei piacere a conoscere le vostre osservazioni e le vostre riflessioni sul percorso svolto e sui suoi esiti. Vi ringrazio, maestra Eleonora!

Nome di suo figlio/a:

In una scala da 1 a 5 (dove 1 significa “completamente in disaccordo” e 5 “completamente d'accordo) indicate la risposta alle seguenti domande.

	1	2	3	4	5	Non so
Durante il percorso mio figlio raccontava spesso di ciò che svolgeva a scuola						
Durante il percorso mio figlio appariva coinvolto e interessato verso ciò che si stava svolgendo a scuola						
Ritengo che durante il percorso mio figlio abbia acquisito maggiore capacità di espressione verbale, in particolare nel rapportarsi con gli estranei						
Ritengo che durante il percorso mio figlio abbia acquisito maggiore consapevolezza sulla funzione degli edifici presenti in paese (ad esempio, sa che ci si reca al municipio per incontrare il sindaco)						
Ritengo che durante il percorso mio figlio abbia acquisito maggiore consapevolezza circa gli atteggiamenti di tutela dei paesaggi affrontati (la casa, la scuola e il paese)						
Ritengo che sia importante per gli alunni conoscere il paesaggio di Zermeghedo						
Ritengo che le uscite e le passeggiate in paese siano importanti per l'educazione di mio figlio						
Ritengo che sia importante la collaborazione con le istituzioni e le associazioni presenti in paese						

Si senta libero di esprimere qui di seguito alcuni suggerimenti o alcune riflessioni sul percorso svolto o sulla mostra.

Allegato 5 - Check-list: dà feedback sui prodotti dei compagni

Check-list – Da feedback sui prodotti dei compagni				
Data: 02-02-2023				
	Compila la check-list	Esprime il proprio gradimento	Esprime suggerimenti	Note
L.	C.A.	C.A.	S.P.	
T.	C.A.	C.A.	C.A.	
A.	C.A.	C.A.	C.A.	
D.	S.S.	S.P.	-	
M.	S.P.	C.A.	S.P.	
S.	C.A.	C.A.	C.A.	
G.	S.P.	C.A.	C.A.	
Y.				
M.	S.P.	S.P.	-	
C.	C.A.	C.A.	C.A.	
A.	C.A.	C.A.	-	
A.	S.P.	C.A.	-	
H.	S.S.	S.S.	-	
D.	C.A.	C.A.	-	
R.	C.A.	C.A.	C.A.	
A.	C.A.	C.A.	S.P.	
M.	C.A.	C.A.	S.P.	
R.	S.P.	C.A.	C.A.	
E.	C.A.	C.A.	C.A.	
G.	S.P.	C.A.	-	
C.	C.A.	C.A.	C.A.	
Legenda: C.A. = in modo continuato e autonomo; S.P. = con supporto parziale; S.S. = solo se supportato				

Allegato 6 – Check-list: partecipazione e interesse

	T	L	A	D	M	S	G	Y	M	C	H	A	A	D	R	A	M	R	E	G	C
PARTECIPAZIONE – Partecipa attivamente e in modo positivo alle attività proposte																					
Interviene in modo coerente e adeguato																					
Condivide racconti ed esperienze extrascolastiche																					
Appare coinvolto verso le proposte fatte																					
Adotta un atteggiamento propositivo																					
Partecipa attivamente ai giochi e alle attività																					
È disposto ad aiutare un compagno in difficoltà																					
Interviene in maniera legata a un intervento precedente																					
Risponde alle domande che vengono poste																					
Permette agli altri di esprimersi																					
INTERESSE – Dimostra interesse verso le attività proposte e i contenuti affrontati																					
Pone domande all'insegnante																					
Pone domande ai compagni																					
Nel gioco libero recupera le informazioni ottenute																					
Mantiene l'attenzione e la concentrazione																					
Ascolta in modo attivo																					
Apporta contributi personali e adeguati al contesto																					
Appare entusiasta di fronte al compito autentico																					
Propone soluzioni alternative e originali																					
Segue le indicazioni che vengono fornite																					

Eventuali note:

Allegato 7 – Analisi SWOT

Analisi SWOT		
	ELEMENTI DI VANTAGGIO	ELEMENTI DI SVANTAGGIO
ELEMENTI INTERNI:	PUNTI DI FORZA	PUNTI DI DEBOLEZZA
STUDENTE (tirocinante)	- Ho una grande motivazione e passione per il compito proposto - Ho a disposizione un'adeguata e vasta conoscenza degli agganci teorici su cui è fondato il mio progetto	- Il compito può risultare complesso e articolato al suo interno, con molteplici obiettivi, alcuni dei quali possono essere forse difficili da raggiungere - Percepisco una sorta di pressione per via del compito che propongo e per via dell'anno accademico in corso
SOGGETTI COINVOLTI (alunni, insegnanti...)	- La tutor mentore mi lascia grande libertà di proposta e azione, concedendomi anche di commettere alcuni errori e di autocorreggermi - Il plesso propone una programmazione annuale perfettamente in linea con il mio progetto	- Sono presenti grandi differenze anagrafiche e linguistiche all'interno della sezione di riferimento - La tutor mentore mi concede un'eccessiva libertà nella proposta delle attività che spesso genera senso di confusione
CONTESTO	- I bambini sono perlopiù molto attivi, vivaci e appassionati a ciò che viene loro proposto - Il numero di alunni presenti in sezione non è eccessivo, vi è un buon gruppo di bambini grandi che sono abituati a svolgere la funzione di tutor	- Le insegnanti di sezione propongono una didattica perlopiù tradizionale e orientata al processo, diversa da quella proposta nel Project Work che quindi può creare confusione e disagio
PROJECT WORK	- La scuola e il paese sono di piccole dimensioni, ciò può consentire una maggiore possibilità di rapporti autentici e collaborazioni efficaci - Il monte ore a disposizione consente di svolgere il progetto in maniera adeguata ed efficace	
ELEMENTI ESTERNI:	OPPORTUNITA'	RISCHI
SOGGETTI ESTERNI	- La scuola riporta di aver avuto collaborazioni efficaci e proficue con le istituzioni coinvolte nel mio progetto - Il sindaco, nello scambio di mail che abbiamo avuto, si è dimostrato interessato al mio progetto e disponibile a dedicare un po' del suo tempo ai bambini della sezione	- Il mio progetto richiede la collaborazione di più istituzioni e si fonda su di essa, per cui, qualora dovesse accadere un imprevisto e uno degli attori coinvolti fosse impossibilitato a partecipare sarebbe necessario rivedere la formulazione dell'intervento - La collaborazione di più istituzioni e dunque la presentazione di stimoli diversi possa essere un fattore di disagio e incomprensione da parte dei bambini
CONTESTI	- La biblioteca si è dimostrata molto disponibile nell'aiutarmi a ritrovare materiale e informazioni utili per il mio progetto - Le famiglie sono attive nella partecipazione e nella contribuzione alla vita scolastica - È possibile che il mio progetto funga da traino affinché anche l'altra sezione presente a scuola avvii una proposta simile, in questo modo ci sarebbe la possibilità di collaborare anche alla fine del mio percorso	