



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

Scuola di Studi  
Umanistici e della  
Formazione

Corso di Laurea in  
Scienze della  
Formazione Primaria N.O

---

# Le tecnologie didattiche nella scuola dell'infanzia: un'esperienza per lo sviluppo dei prerequisiti della letto-scrittura

---

**Relatore:**

Andreas Robert Formiconi

**Candidato:**

Valentina Cicali

Anno accademico 2017/18



*a Nadia*

## ***Ringraziamenti***

---

Alla mia famiglia per avermi sopportato e supportato in quest'avventura:  
non è facile vivere con una studentessa ...“over”.

Alle mie colleghe universitarie,  
alcune delle quali sono ormai grandi amiche:  
per avermi aiutato in tutto il percorso  
per esserci sempre state,  
per i consigli,  
senza di voi forse sarei ancora al secondo anno.

Alle mie amiche!

A me stessa:  
per non aver mollato!

---



---

Se ascolto dimentico, se guardo ricordo, se faccio capisco.

*Confucio*

Se faccio capisco, nessuno può apprendere al mio posto, nessuno può essere libero,  
autonomo, intelligente al mio posto.

*M. Montessori*

---





# Indice

<b>INTRODUZIONE.....</b>	<b>9</b>
<b>PARTE PRIMA.....</b>	<b>16</b>
<b>CAPITOLO 1 LA SCUOLA NEL '900 .....</b>	<b>18</b>
<b>1.1 LE SCUOLE NUOVE E L'ATTIVISMO.....</b>	<b>18</b>
<b>1.1.2 LE SCUOLE NUOVE IN ITALIA.....</b>	<b>27</b>
<b>1.2 DALLA PEDAGOGIA ALLE SCIENZE DELL'EDUCAZIONE .....</b>	<b>29</b>
<b>1.2.2 DAL COMPORTAMENTISMO AL COSTRUTTIVISMO.....</b>	<b>30</b>
<b>CAPITOLO 2 LE TECNOLOGIE EDUCATIVE .....</b>	<b>42</b>
<b>2.1 L'ENTRATA DELLA TECNOLOGIA NELLA SCUOLA IN ITALIA .....</b>	<b>49</b>
<b>2.1.2 LE INDICAZIONI NAZIONALI PER IL CURRICOLO DELLA SCUOLA DELL'INFANZIA E DEL PRIMO CICLO DI ISTRUZIONE DEL 2012 .....</b>	<b>54</b>
<b>2.2 CODING, PENSIERO COMPUTAZIONALE E ROBOTICA EDUCATIVA. ....</b>	<b>57</b>
<b>2.2.1 GLI STRUMENTI PER IL CODING ED IL PENSIERO COMPUTAZIONALE.....</b>	<b>59</b>
<b>PARTE SECONDA.....</b>	<b>72</b>
<b>CAPITOLO 3 IL PROGETTO DIDATTICO.....</b>	<b>74</b>
<b>3.1 ANALISI DEGLI STRUMENTI DIDATTICI.....</b>	<b>74</b>
<b>3.1.1 MAKEY MAKEY.....</b>	<b>74</b>
<b>3.1.2 CODYFEET: UNO SPECIALE STRUMENTO PER IL CODING UNPLUGGED.....</b>	<b>76</b>
<b>3.1.3 OZOBOT.....</b>	<b>78</b>
<b>3.2 IL CORPO ED IL MOVIMENTO: UNO DEI CAMPI DI ESPERIENZA NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA .....</b>	<b>79</b>
<b>3.2.1 LO SVILUPPO DELLE ATTIVITÀ NECESSARIE ALL'ACQUISIZIONE DELLA SCRITTURA.....</b>	<b>80</b>
<b>3.3 IL PROGETTO DIDATTICO: LE NUOVE TECNOLOGIE PER SVILUPPARE I PREREQUISITI DELLA SCRITTURA .....</b>	<b>83</b>
<b>3.3.1 L'IDEAZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>83</b>
<b>3.3.2 IL CONTESTO.....</b>	<b>85</b>



<b>3.3.3 ANALISI DEL SOGGETTO DESTINATARIO DEL PROGETTO .....</b>	<b>87</b>
<b>3.4 LA PROGETTAZIONE CURRICULARE.....</b>	<b>90</b>
<b>3.5 FINALITÀ DEL PROGETTO.....</b>	<b>94</b>
<b>3.6 OBIETTIVI .....</b>	<b>95</b>
<b>3.7 TEMPI E SPAZI.....</b>	<b>96</b>
<b>3.8 CONTENUTI E MATERIALI.....</b>	<b>99</b>
<b>3.9 ATTIVITÀ.....</b>	<b>104</b>
<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>128</b>
<b>ALLEGATI: .....</b>	<b>134</b>
<b>I. SCHEDE DI OSSERVAZIONE.....</b>	<b>134</b>
<b>1- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PRIMO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 3 ANNI.....</b>	<b>134</b>
<b>1- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PRIMO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 4 ANNI.....</b>	<b>134</b>
<b>1- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PRIMO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 5 ANNI.....</b>	<b>135</b>
<b>2- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL SECONDO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 3 ANNI.....</b>	<b>135</b>
<b>2. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL SECONDO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 4 ANNI.....</b>	<b>136</b>
<b>2. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL SECONDO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 5 ANNI.....</b>	<b>136</b>
<b>3. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL TERZO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 3 ANNI.....</b>	<b>137</b>
<b>3. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL TERZO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 4 ANNI.....</b>	<b>137</b>
<b>3. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL TERZO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY 5 ANNI.....</b>	<b>138</b>
<b>4. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PERCORSO CODYFEET SEZIONE 4 ANNI.....</b>	<b>138</b>
<b>4- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PERCORSO CODYFEET SEZIONE 5 ANNI.....</b>	<b>139</b>

5-	<i>SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL GIOCO "ALLEGRO CHIRURGO" SEZIONE 4 ANNI...</i>	139
5.	<i>SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL GIOCO "ALLEGRO CHIRURGO" SEZIONE 5 ANNI...</i>	140
6.	<i>SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PERCORSO CON OZOBOT SEZIONE 4 ANNI .</i>	140
6.	<i>SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PERCORSO CON OZOBOT SEZIONE 5 ANNI .</i>	141
7.	<i>CODYFEET SU CARTA.....</i>	142
II.	<i>DISEGNI BAMBINI 5 ANNI.....</i>	144
III.	<i>DISEGNI BAMBINI 4 ANNI.....</i>	146
	<i>BIBLIOGRAFIA.....</i>	148
	<i>CAPITOLO 1 LA SCUOLA NEL NOVECENTO .....</i>	148
	<i>CAPITOLO 2 LE TECNOLOGIE EDUCATIVE .....</i>	149
	<i>CAPITOLO 3 IL PROGETTO DIDATTICO .....</i>	150
	<i>SITOGRAFIA .....</i>	152
	<i>LA SCUOLA NEL NOVECENTO.....</i>	152
	<i>LE TECNOLOGIE DIDATTICHE NELLA SCUOLA .....</i>	153
	<i>IL PROGETTO DIDATTICO.....</i>	156
	<i>NORMATIVA CONSULTATA .....</i>	158



## *Indice delle Figure*

Figura 1	I comandi di LOGO	58
Figura 2	LOGO Turtle	59
Figura 3	Scratch	58
Figura 4	Scratch Junior	60
Figura 5	Blockly	59
Figura 6	Blockly Junior	60
Figura 7	Micromondi Jr	59
Figura 8	Micromondi Ex	61
Figura 9	Cubotto	60
Figura 10	Cubotto	62
Figura 11	Swift playground	60
Figura 12	Swift playground	62
Figura 13	Osmo pacchetto completo	61
Figura 14	Osmo coding	63
Figura 15	Bee Bot	61
Figura 16	Blue Bot	63
Figura 17	mBot	62
Figura 18	mBot	64
Figura 19	Doc Robot	62
Figura 20	Doc Robot tabelloni	65
Figura 21	Arduino 1 test	63
Figura 22	Arduino Duemilanove	65
Figura 23	Lego We Do 2.0	63
Figura 24	Lego We Do 2.0	66
Figura 25	Raspberry 3	65
Figura 26	Raspberry 3 A+ e B+	67
Figura 27	Makey Makey	65
Figura 28	Utilizzo con pasta modellabile	67
Figura 29	Lego Mindstorms	68
Figura 30	Nao Robot	66
Figura 31	Nao Robot	68
Figura 32	Ozobot Bit	68
Figura 33	Ozobot Evo	69
Figura 34	Pixel Art	69
Figura 35	CodyRoby	70
Figura 36	Cody Feet	70
Figura 37	CodyColor	71
Figura 38	DressCode	69
Figura 39	DressCode	71
Figura 40	Singing Finger	72
Figura 41	Drawdio	75
Figura 42	Makey Makey	76
Figura 43	CodyFeet	77
Figura 44	Ozobot Evo	78
Figura 45	Ozobot Bit	78
Figura 46	sviluppo motorio ed evoluzione dell'impugnatura	81
Figura 47	gli strumenti utilizzati: pc, scratch, Makey Makey, cavetti, pennarello, rame adesivo	98
Figura 48	il "pennarello della corretta impugnatura"	98

Figura 49 sezione 3 anni anno 2018/19	96
Figura 50 Manipolazione	99
Figura 51 percorsi motori	97
Figura 52 sezione 3 anni. Anno 2018/19	100
Figura 53 percorsi motori	100
Figura 54 sezione 3 anni. Anno 2018/19	98
Figura 55 Giochi con i tappi: coordinazione e motricità fine	98
Figura 56 Libro: Tullet H. (2016), Un gioco, Modena: Panini.	98
Figura 57 Seguire la linea con il dito	101
Figura 58 Linee spezzate e curve	101
Figura 59 Lettura del libro	101
Figura 60 Strumenti per l'apprendimento dx-sx	99
Figura 61 Attività per riconoscimento dx-sx	102
Figura 62 Attività per il riconoscimento dx-sx	102
Figura 63 Attività sezione 4 anni 2018/19	102
Figura 64 Giochi con le dita	99
Figura 65 Giochi con le dita	99
Figura 66 Giochi con le dita	102
Figura 67 Il primo percorso motorio	102
Figura 68 Sezione 4 anni. Anno 2017/18	105
Figura 69 Secondo percorso motorio Makey Makey	107
Figura 70 Sezione 3 anni. Anno scolastico 2017/18	110
Figura 71 Terzo percorso motorio Makey Makey	108
Figura 72 Sezione 5 anni. anno scolastico 2017/18	111
Figura 73 Terzo percorso motorio Makey Makey	109
Figura 74 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2017/18	112
Figura 75 Sezione 5 anni. Anno scolastico 2017/18	109
Figura 76 Disegni dei percorsi motori	112
Figura 77 Sezione 4 anni. Anno 2017/18	109
Figura 78 Disegno percorsi motori. Le frecce diventano casette	112
Figura 79 Terzo percorso motorio. Anno 2018/19	110
Figura 80 Sezione 4 anni. Brainstorming	113
Figura 81 Terzo percorso motorio Makey Makey	110
Figura 82 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19	113
Figura 83 Sezione 4 anni	111
Figura 84 Sezione 5 anni	114
Figura 85 Il percorso motorio su griglia	112
Figura 86 Sezione 4 anni	115
Figura 87 CodyFeet: terzo step	112
Figura 88 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19	115
Figura 89 Sezione 4 anni	113
Figura 90 Concentrazione e correzione dell'errore	116
Figura 91 CodyFeet carta e matita	114
Figura 92 Sezione 5 anni. Anno scolastico 2018/19	117
Figura 93 La sezione dei 5 anni ha prima attaccato le tessere e poi le ha colorate	117
Figura 94 Il Percorso su carta finito	117
Figura 95 CodyFeet su carta. Sezione 4 anni: maestra le posso colorare?	118
Figura 96 La bambina ha deciso di finire il percorso velocemente, ha preso così anche le tessere che non servivano	118
Figura 97 Codyfeet su carta sezione 4 anni	118

Figura 98 Dopo un primo momento di incertezza ecco il percorso terminato _____	118
Figura 99 CodyFeet su carta: strategie personali _____	116
Figura 100 CodyFeet percorso finito _____	119
Figura 101 "Allegro chirurgo" con Makey Makey _____	117
Figura 102 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19_ _____	120
Figura 103 "Allegro Chirurgo" Sezione 5 anni. Anno scolastico 2018/19_ _____	121
Figura 104 L'obiettivo è stato perseguito _____	121
Figura 105 Ozobot: sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19 _____	120
Figura 106 Ozobot segue il dito _____	123
Figura 107 Ozobot segue la linea tracciata _____	123
Figura 108 Ozobot riconosce il colore del pennarello e cambia illuminazione _____	123
Figura 109 La costruzione cooperativa di una strada per Ozobot _____	124
Figura 110 Ozobot. Sezione 5 anni. Anno scolastico 2018/19 _____	124
Figura 111 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19 _____	125
Figura 112 Il "pennarello della corretta impugnatura" _____	125
Figura 113 Sezione 4 anni: Impugnatura disfunzionale _____	126
Figura 114 Correzione dell'impugnatura dopo la mancanza del feedback sonoro _____	126
Figura 115 "Pennarello per la corretta impugnatura" con Makey Makey _____	126
Figura 116 Sezione 5 anni. Anno scolastico 2018/19 _____	126



# INTRODUZIONE

---

Quando si parla di tecnologie si pensa immediatamente a quelle dell'informazione e della comunicazione (ITC), di come sono cambiate, della massiccia diffusione che hanno avuto e della velocità con cui si sono sviluppate. Contemporaneamente, il pensiero vola al rapporto che ognuno ha con esse, a quanta familiarità ed interesse provocano in poco tempo e, se e quanto, queste condizionino la nostra vita.

Il dibattito a riguardo è sempre acceso e polivalente; contrappone visioni ottimistiche a visioni apocalittiche. Queste visioni si riflettono, naturalmente, anche sul rapporto che queste hanno o dovrebbero avere con l'Istituzione scolastica. Relazione complicata, perché se da una parte gli investimenti nel corso degli anni sono stati cospicui, non sempre il risultato è stato quello voluto o sperato (Ranieri, 2011).

Le tecnologie didattiche entrano molto spesso "dall'esterno" nella scuola, attraverso mode, prodotti o progetti, con le quali, dopo picchi di entusiasmo, si ha un appiattimento e un ritorno al modello tradizionale. Quello che emerge è che siamo in una fase di transizione, un cambiamento veloce e cospicuo della società contrapposto ad uno molto più lento ed inadeguato della scuola, che cerca di cambiare qualcosa lasciando tutto immutato. Significativa è la metafora di Midoro «è come voler fermare uno tsunami con un muro» (2015, p. 8).

Nonostante le opinioni, talvolta contraddittorie, emerge una linea comune sul pensiero che, comunque, questo cambiamento, questo passaggio vada affrontato pena la perdita di ruolo della scuola nella società.

Molti dei problemi collegati all'introduzione delle tecnologie nella scuola, secondo Pentiraro (1983), sarebbero facilmente risolvibili, se si rimuovessero gli ostacoli che derivano da una caparbia resistenza al cambiamento, dalla disinformazione e dalla diffidenza. In ogni cambiamento qualcosa si perde e qualcosa si guadagna, l'importante è accettarlo e affrontare il necessario passaggio dal vecchio al nuovo.

Chi ha osservato questa *generazione-app* (Gardner e Davis, 2014) ritiene che i giovani abbiano una concezione del mondo come un insieme di applicazioni e anche la visione delle loro vite è organizzata come una serie ordinata di app, perciò è necessario



distinguere tra applicazioni *app-attive* che permettono ed incoraggiano l'esplorazione e *app-dipendenti* che invece inibiscono le azioni, le scelte o gli obiettivi. La scuola tra i suoi compiti dovrebbe avere anche quello di stimolare i ragazzi ad essere attivi e consapevoli: non semplici fruitori passivi della tecnologia; inoltre dovrebbe anche aiutarli, fin dai primi livelli, a sviluppare le abilità di creazione, design, coding, pensiero strutturato e astrazione, che sono alla base della creatività, del pensiero computazionale e del problem solving; fondamentali per lo sviluppo della resilienza e della capacità di adattamento.

Questo elaborato nasce dall'incontro della mia personale passione per la tecnologia con il desiderio di integrarla nel mio operato di futura insegnante. Inoltre ho notato come, nonostante si parli molto di tecnologie didattiche e di traguardi per lo sviluppo delle competenze, tra le quali anche quelle digitali, queste siano poco utilizzate all'interno della scuola dell'infanzia.

Nella prima parte delinea un quadro teorico di riferimento che descrive le principali teorie dell'apprendimento e dell'educazione del '900, di come in questo secolo sia cambiata l'immagine del bambino, da semplice discente, a cui riversare il sapere in un'ottica gerarchica, che parta dall'insegnante, portatore del sapere, e arrivi, in modo passivo ed unilaterale, allo studente.

Nel corso del secolo, partendo dalle Scuole Attive, grazie anche alle teorie psicologiche e agli studi sulla mente umana, il bambino viene visto nella sua specificità e così cambia anche il rapporto tra insegnamento ed apprendimento. Grande importanza inizia ad avere l'ambiente, inteso sia in senso sociale che come opportunità, e l'influenza che questo provoca nel bambino e nel suo sviluppo. Inoltre lo studente è visto come attivo nel suo processo verso la conoscenza. Il fanciullo sperimenta, fa, agisce ed attraverso questo apprende, anche attraverso i suoi errori.

Un netto cambio di prospettiva, dunque, che vede nell'errore un effetto positivo: in studiosi quali Bruner, Montessori e Papert; un'evoluzione anche nelle teorie dell'istruzione che passano da quelle comportamentiste, in un'ottica rigidamente controllata di stimolo-risposta, ad una visione cognitivista, costruttivista o *costruzionista*, come la definì Papert, dove il sapere è costruito attraverso molteplici mattoncini, elementi significativi e significanti, che creano una costruzione di sapere, non più, come detto, in una visione top-down ma privilegiando una collaborazione e costruzione cooperativa tra pari.

Non è solo la visione dell'apprendimento nel corso del tempo che cambia, ma anche il ruolo dell'insegnante che diventa un facilitatore, stimolatore di apprendimenti significativi, colui che porta lo studente in quella zona "Vygotkijana" di sviluppo prossimale e potenziale che lo innalza ad un livello di competenza superiore. Un apprendimento reciproco, di interscambio, dove anche l'insegnante diventa studente.

È attraverso il "set da costruzioni", come viene definito da Papert, che ognuno, con i propri mattoncini personali, assembla, costruisce e dà senso ad una realtà condivisa, una conoscenza ed un sapere situato e specifico nel proprio ambiente. Non ci può essere, quindi una "ricetta" uguale per tutti, una conoscenza univoca, ma ogni modello formativo deve essere pensato e studiato relativamente al contesto ed al soggetto che apprende. Ciò che risulta importante per le teorie costruttiviste è che lo studente sia il responsabile protagonista dei propri apprendimenti.

Attraverso il confronto e la condivisione si costruisce una versione personale, una propria costruzione mentale. Qualcosa di assimilabile al linguaggio di programmazione, con parti e set montati insieme per costruire qualcosa di concreto, un prodotto materiale che può essere mostrato, discusso, esaminato. È sempre il fare che stimola e migliora la conoscenza, anche attraverso le tecnologie, se non sono utilizzate in modo meccanico, ripetitivo.

Con il linguaggio Logo, sviluppato da Papert, i bambini costruiscono i loro giochi, creano immagini, utilizzano metodi diversi e progressivamente più complessi, imparando la geometria ed il linguaggio logico e matematico della programmazione. Gli studenti affrontano così nuove sfide motivati dai loro interessi e apprendono in modo attivo, creativo e divertente. Apprendimenti non fini a se stessi ma spendibili in altre discipline e nel futuro.

Siamo nell'ambito delle tecnologie didattiche affrontate nel capitolo due: dopo una prima analisi dell'entrata delle tecnologie dell'istruzione nella scuola italiana, attraverso la normativa, le Competenze chiave europee e analizzando le Indicazioni Nazionali del 2012 che stabiliscono l'importanza dell'utilizzo e della conoscenza degli strumenti digitali, di uno sguardo critico rispetto alle informazioni e comunicazioni, si sottolinea l'importanza dell'utilizzo del coding e dello sviluppo del pensiero computazionale.

Un paragrafo quindi viene dedicato all'approfondimento di queste tematiche e della robotica educativa per poi passare alla descrizione di alcuni degli strumenti più utilizzati per il loro sviluppo.

Nella seconda parte si descrive una mia esperienza didattica effettuata all'interno dell'istituto paritario in cui dall'anno scolastico 2017/18 lavoro come insegnante della scuola dell'Infanzia. La prima parte di questo capitolo è dedicata all'approfondimento degli strumenti tecnologici utilizzati: Makey Makey, CodyFeet, Ozobot, e lo specifico utilizzo che ne ho fatto all'interno del percorso.

Nel secondo paragrafo viene preso in esame uno dei campi di esperienza su cui si è sviluppato in modo specifico il progetto: il corpo ed il movimento. Il movimento è fondamentale nello sviluppo fisico e mentale dei bambini, soprattutto nella prima infanzia. Da studi e ricerche è emerso, infatti, come il movimento sia fondamentale anche per l'aspetto cognitivo, e come uno sviluppo inadeguato sia fonte di complicazioni successive, sfociando talvolta in possibili ostacoli al corretto e sereno apprendimento. Tali apprendimenti, ritenuti spesso "naturali" come lettura e scrittura, di fatto non lo sono e, se non c'è un corretto sviluppo dei suoi prerequisiti di base, come equilibrio, lateralizzazione, coordinazione, regolazione spazio-temporale, controllo della postura e della prensione, si può incorrere in difficoltà di apprendimento o atteggiamenti disfunzionali.

La sedentarietà, il cambiamento nella quantità e nel tipo di giochi, un scarso utilizzo della manualità, le sempre minori abilità fino-motorie dovute anche alla poca autonomia ed indipendenza nelle routine quotidiane, rendono i bambini sempre più impacciati e con maggiori difficoltà di sviluppo e lacune negli apprendimenti funzionali alla loro crescita.

Queste complicazioni sono riscontrate sempre più spesso anche alla scuola dell'infanzia accompagnate talvolta da metodologie carenti o inadatte ad un corretto sviluppo dei prerequisiti di base. L'interesse è spesso posto su che cosa insegnare piuttosto che sul come farlo. Se ad esempio si insegna ai bambini a copiare parole o lettere senza aver adeguatamente posto attenzione alla direzionalità, alla prensione, alla corretta postura ed impugnatura i bambini possono acquisire modi sbagliati di farlo, abitudini poi difficili da modificare. E le terapie al riguardo sono il più delle volte terapie motorie. È dal movimento corporeo nella sua globalità che si deve partire per ogni apprendimento.

Riflettendo su questi concetti ho voluto sviluppare un progetto educativo che integrasse le tecnologie didattiche con lo sviluppo motorio, quale parte integrante dei suddetti prerequisiti per l'apprendimento della letto-scrittura.

Tale tesi non è stata sviluppata sottintendendo la scuola dell'infanzia come precursore di quella Primaria, ma anzi data la mia profonda convinzione della specificità e dell'importanza di questo grado scolastico, ho cercato di pensare a qualcosa di specifico, in una prospettiva di crescita, sia personale che evolutiva dei bambini, e quindi di adottare un metodo funzionale e divertente per prevenire certe difficoltà e soprattutto per non crearne.

Il contesto è quello di Campi Bisenzio, un comune della provincia di Firenze in cui si trova l'istituto comprensivo paritario Serve di Maria Addolorata, nella quale da due anni lavoro come insegnante della scuola dell'infanzia; ho iniziato nella sezione dei 3 anni, con la prospettiva di accompagnare la classe per tutti i 3 anni di questo grado scolastico. Questo mi ha motivato a pensare ad una unità di competenza che si svolgesse a livello verticale, nel corso cioè di entrambi gli anni e con la possibilità di proseguirlo anche nell'ultimo.

Il percorso si è svolto, soprattutto nella mia sezione, ma dato l'interesse suscitato, si è poi esteso anche alle altre, solo nella classe della prima infanzia di quest'anno inizierò a breve, quindi non ne ho potuto parlare in questo lavoro. Questo ampliamento mi ha permesso di avere anche una visione trasversale avendo abbracciato tutte e tre le fasce d'età contemporaneamente. Dopo la descrizione del contesto e dei soggetti destinatari del progetto affronto specificatamente la progettazione curricolare descrivendone le finalità, gli obiettivi, i tempi, gli spazi ed i materiali utilizzati. L'ultima parte descrive le varie attività effettuate con i diversi gruppi e le osservazioni emerse durante il loro svolgimento.

Le attività si sono inserite all'interno del curricolo per lo sviluppo dei traguardi di competenza, utilizzando oltre ai percorsi realizzati con le tecnologie educative anche attività trasversali in un'ottica globale che abbracci sia gli altri campi di esperienza che lo sviluppo delle molteplici abilità.

Ogni unità didattica è stata pensata in un'ottica di gradualità e come prerequisito alla successiva, partendo da percorsi motori che sviluppassero i movimenti di base a livello globale per poi arrivare alla motricità fine e quella più specifica per lo sviluppo dei prerequisiti della scrittura.

All'interno di questo elaborato parlo genericamente di prerequisiti della letto-scrittura, sviluppando in essi abilità necessarie ad entrambi gli apprendimenti: come ad esempio la lateralità, la coordinazione oculo-motoria, la direzionalità, solo l'esercizio con lo speciale pennarello, oltre ad alcuni dei precedenti stimola maggiormente quelli specifici per la scrittura.

Sono state programmate sette unità didattiche che hanno utilizzato ed accresciuto le conoscenze dei bambini; attraverso i colori; le forme geometriche; simboli di direzione; concetti topologici; parti del corpo; oltre a linee e movimenti specifici con l'obiettivo, oltre ai precedentemente accennati, di comprendere e sviluppare la corretta impugnatura.

I primi tre percorsi sono stati fatti con l'utilizzo del Makey Makey: tappeti che toccando determinate stazioni suonavano, creando gioia e divertimento, oltre a un immediato ed insolito feedback stimolatore per successivi movimenti.

Poi attraverso le proposte di coding unplugged i bambini sono stati stimolati anche a sviluppare il pensiero computazionale: attraverso attività di problem solving, dove, su una griglia posta sul pavimento, dovevano creare una strada per arrivare alla festa di un personaggio-pupazzo, tipo topolino, passando a prendere gli altri amici animali e cercando di evitare ostacoli vari, tipo luoghi pericolosi inventati al momento.

Anche questa sessione è stata proposta in modo graduale cosicché i bambini prendessero confidenza con i simboli direzionali (tessere colorate con una coppia di pedini raffigurata) per poi arrivare alla più complessa appena descritta.

L'attività successiva è stata il gioco ispirato all'"allegro chirurgo", questo passatempo, oltre allo sviluppo della motricità fine, della muscolatura della mano e delle dita, ha avuto anche l'obiettivo di rinforzare lo schema corporeo e la conoscenza dello stesso. Anche questo strumento, attraverso il collegamento del dispositivo Makey Makey al computer ha avuto la peculiarità del feedback sonoro, in questo caso quello della mia voce registrata, provocando l'effetto "secondario" di produrre una discreta dose di ilarità tra i bambini.

La penultima unità didattica ha visto protagonista il piccolo robot Ozobot, che, tramite i suoi sensori, ha seguito le dita ed i percorsi disegnati dai bambini, riconoscendo i colori dei pennarelli e, grazie ai codici disegnati correttamente dagli stessi, fatto acrobazie e modificato la sua velocità. Obiettivo di questo esercizio era lo sviluppo della motricità fine con particolare riguardo alla coordinazione oculo-manuale e l'applicazione della stessa.

L'ultimo esercizio è stato quello con uno strumento realizzato con l'ausilio del Makey Makey che ha l'obiettivo di far comprendere e utilizzare la giusta impugnatura: un pennarello che solo se tenuto in modo corretto dà un feedback sonoro positivo.

Ogni attività è stata osservata da schede specifiche per ogni sessione e calibrate sul gruppo sezione, in cui venivano annotati, tramite colori, se gli items delle abilità erano stati raggiunti in modo completo, parziale o se fosse necessario lavorarci ulteriormente.

Le mie riflessioni conclusive vertono sulla motivazione per cui ho scelto questa esperienza, pensare ad attività ludiche, positive e idealmente benefiche per il gruppo dei bambini che dovrei seguire per l'intero percorso nella scuola dell'infanzia.

La domanda iniziale che mi sono posta è stata: se e come fosse possibile integrare le tecnologie didattiche nella scuola dell'infanzia e se fosse possibile utilizzarle per attuare la mia aspirazione di poter creare esperienze utili, divertenti, significative e benefiche nel mio lavoro di futura insegnante.

L'incontro con strumenti tecnologici utilizzabili a livello motorio globale e un seminario sullo sviluppo dei prerequisiti per l'apprendimento della letto-scrittura, tenuto dalla professoressa Madii, hanno messo le basi per l'ideazione del Progetto Didattico Educativo e per una possibile risposta a questa prima domanda.

Quando ci si avvicina alle tecnologie è necessario fare i conti con il dibattito tra chi è favorevole e chi è contrario al loro sviluppo all'interno della scuola, attraverso l'esperienza effettuata, le osservazioni in itinere e quelle conclusive proverò a dare una personale risposta a questo quesito.

---

*Parte prima*

---





# CAPITOLO 1

## LA SCUOLA NEL '900

---

### *1.1 Le scuole nuove e l'attivismo*

Il 900 è stato un secolo ricco di cambiamenti e trasformazioni, un secolo tumultuoso e drammatico sia dal punto di vista politico, economico, culturale oltre che sociale e comportamentale. Un secolo caratterizzato da due guerre, regimi totalitari e grandi tensioni economiche, da coercizioni sociali ed educative fino ad una netta trasformazione culturale e mentale. Pluralismo, conflittualità e mutamento in ogni ambito, anche in quello pedagogico e scolastico.

«All'interno di questi mutamenti -intrecciati tra loro e connessi in modo esponenziale- si è collocata anche l'educazione, come pure la pedagogia. Tanto le pratiche quanto le teorie hanno risentito direttamente della massificazione della vita sociale, dell'evoluzione di ceti sociali tradizionalmente subalterni, della creazione di un nuovo stile di vita, della crescita della democrazia e della partecipazione, oppure della conformazione o del gregarismo. La pratica educativa si è rivolta ad un soggetto umano nuovo (il bambino, la donna, l'handicappato), ha rinnovato le istituzioni formative (dalla famiglia alla scuola, alla fabbrica, etc.) dando vita ad un processo di socializzazione di queste pratiche (coinvolgendo il potere pubblico, soprattutto) e di articolazione/sofisticazione» (Cambi, 2003, p. 273).

Il rinnovamento educativo e pedagogico è stato costante e complesso e ha visto come protagoniste varie linee di pensiero e metodologie tra cui l'avvento delle scuole nuove e dell'attivismo, la presenza di nuove filosofie che hanno influenzato sia la teoria che la pratica educativa e scolastica (idealismo italiano, pragmatismo americano, marxismo europeo e sovietico), la pedagogia cristiana ed il personalismo, il totalitarismo, la crescita scientifica, per poi passare al cognitivismo, al costruttivismo e alla nascita delle tecnologie educative (ivi).

Tali trasformazioni sia societarie che educative sono state possibili grazie alle influenze delle scoperte psicologiche che hanno fatto emergere le differenze tra adulti

e bambini, con una nuova attenzione all'infanzia nel suo complesso e l'evoluzione di grandi masse popolari, che hanno portato ad un profondo cambiamento anche del sistema scolastico, sia dal punto di vista organizzativo, istituzionale che in quello ideologico e metodologico.

Questo rinnovamento fu radicale nell'ambito delle scuole nuove nate in Inghilterra da C. Reddie alla fine dell'800, ma sviluppatasi in tutta Europa ed in America, nascono con una visione completamente rinnovata della figura dell'insegnante, che ha un rapporto nuovo con i suoi studenti, e della funzione che la scuola deve avere nella società. Le prime sono scuole private che nascono sulle nuove esigenze della borghesia, con un'attenzione particolare alle scienze e alle lingue, al lavoro alla vita all'aria aperta, ai viaggi e alla conoscenza del mondo. (Giudici, 2018)

L'innovazione principale si ha nell'attenzione agli spazi scolastici e alla formazione degli insegnanti, oltre al privilegiare del "fare" rispetto al nozionismo e all'ascolto passivo tipiche delle scuole precedenti.

L'attenzione è incentrata sul fanciullo, sulla convinzione che sia un individuo attivo capace di apprendere attraverso le attività, i lavori manuali, lo stare all'aria aperta, l'ambiente e la scuola; in particolare, devono essere naturali, rispecchiare l'ambiente casalingo, non artificiale, anche le occupazioni, tra le quali il lavoro, sono le stesse di quelle degli adulti, quindi produttive anche se non economicamente. Quindi le scuole devono avere laboratori e macchinari, ma soprattutto devono mirare alla formazione globale del fanciullo, professionale, morale e sociale, quest'ultima è l'obiettivo fondamentale della scuola popolare, il porsi al servizio degli altri è l'ideale di vita da infondere ai ragazzi (Cambi, 2003).

Uno degli esponenti principali dell'attivismo è senza ombra di dubbio J. Dewey, la sua filosofia pragmatica ha la base nello scambio fra soggetto e natura, uno scambio attivo che trasforma entrambi: l'uomo conosce la natura attraverso l'esperienza ma il suo sviluppo e il suo controllo passano attraverso il pensiero, l'intelligenza creativa che ha come base la logica, ciò si può tradurre nell'idea che è attraverso il fare che il fanciullo fa esperienza e il pensare che le dà senso. L'educazione ha un ruolo importante anche a livello sociale e politico perché permettono la formazione del cittadino incrementando così il progresso, la democrazia, la collaborazione e la partecipazione, questo è possibile, per Dewey, solo se al centro

della formazione intellettuale è posto il metodo della scienza attraverso l'indagine e la sua verifica.

Per Dewey è fondamentale la teoria come organizzazione razionale dell'esperienza, come processo di apprendimento dalla stessa; tra teoria e pratica vi è quindi un *continuum*, un interscambio, attraverso l'indagine, un processo costante di organizzazione controllata e di revisione critica dell'esperienza, il pensiero si allena ad affrontare le situazioni problematiche, ad indagarle secondo procedimenti verificabili ed a progettare soluzioni operative, utilizzando cioè un metodo scientifico, che si sviluppa essenzialmente nella formazione scolastica ma che deve ampliarsi e proseguire oltre quel tempo, difatti la scienza contiene specifici valori necessari per una società democratica (comunicazione, intersoggettività).

«I criteri-guida di tale “teoria,, sono quelli dell’“interazione,, e della “continuità,, che fanno sì che ogni processo di apprendimento si colleghi a tutta l’esperienza dell’educando, acquistando “un significato degno di considerazione,,» (ivi. p. 305)

Al centro della teoria e pratica educativa e didattica c'è il fanciullo, con i suoi bisogni ed interessi, ciò sta alla base di ogni apprendimento, cambia così anche il ruolo dell'insegnante, il quale non è più un dispensatore di saperi, ma egli diventa una guida che organizza e regola i processi di ricerca della classe, un “promotore” dell'apprendimento, un direttore di attività, cercando di far emergere le attitudini proprie di ogni individuo. Il lato attivo dell'insegnamento deve sempre precedere quello passivo, l'espressione è precedente all'impressione consapevole. È un metodo induttivo, che segue la natura dello sviluppo del bambino, in modo tale che la parte attiva ed esperienziale dell'apprendimento preceda sempre quella passiva, lo sviluppo muscolare precede quello sensoriale, i movimenti precedono le sensazioni consapevoli, la coscienza è essenzialmente motrice o impulsiva, gli stati coscienti tendono a proiettarsi in azione.

Il bambino fa esperienza e poi gradualmente questa assume una forma sempre più organizzata e ricca, estraendo da questa fatti e leggi generali. Quello che egli definisce il *continuum sperimentale* ed esperienziale che deve essere di valore, perciò fondamentale è il ruolo dell'educatore che deve favorire e riconoscere le condizioni che lo favorisce. L'educazione è un'esperienza di vita, un processo sociale. (Dewey, 1967)

Allievo di Dewey, W. H. Kilpatrick sostiene che l'alunno è il primo fautore dei suoi apprendimenti attraverso l'interesse dato da attività da lui scelte e l'esperienza, il fare e l'interazione con gli altri.

«Provare interesse nel fare qualcosa è avere una disposizione mentale rivolta in quel senso, il che significa [...] una spinta interiore ad intraprendere quella data attività e prontezza, tanto della sensibilità quanto del pensiero, verso tutto ciò che può favorire l'esplicitazione» (Kilpatrick, 1962, p. 40).

«La disposizione mentale produce prontezza, la prontezza e lo sforzo riuscito generano soddisfazione, e la soddisfazione significa apprendimento» (ivi, p. 67).

Kilpatrick sottolinea come ci sia un maggiore apprendimento quando la disposizione d'animo, l'interesse e la soddisfazione sono presenti, mentre è poco significativo in caso di costrizione, ansia o paura. Ai ragazzi è necessario dare la maggiore libertà possibile, ciò non significa che l'insegnante sia inutile ma anzi ha il ruolo fondamentale di supporto e di animatore per gli interessi, le conoscenze e le abilità pratiche, oltre a stimolare la felicità degli stessi, per aspirare allo sviluppo, al progresso nella vita individuale e sociale. Fra i compiti del maestro ha particolare importanza quello di «aiutare i ragazzi ad aiutarsi. Si impara ad avere una mente generosa ed aperta avendo l'occasione di praticare quest'apertura e questa generosità della mente, e in condizione idonee a suscitare» (ivi, p. 137-38), condizioni che il maestro ha il dovere di creare.

«Non possiamo apprendere ciò di cui non facciamo pratica» (ivi, p. 66) in linea con il suo maestro e l'attivismo, Kilpatrick spiega che attraverso l'esperienza pratica, che non è solo quella manuale, il ragazzo acquisisce significati, i quali sono la stoffa di cui è intessuto il pensiero e con cui si costruisce la conoscenza del mondo, l'insegnante ha quindi il compito di aiutare a scegliere le esperienze più educative e a condurle verso i più fecondi risultati.

Tra i metodi educativi che stimolano il pensiero, la riflessione e l'organizzazione vi è quello del lavoro per problemi, questo induce il soggetto a pensare in modo auto diretto e ad acquisire così l'abitudine a fornire risposte alle difficoltà che si possono presentare, stimolano l'organizzazione, l'attenzione, la ricerca di soluzioni, significati e valutazioni, oltre ad una significativa ricognizione dell'esperienza studiata o vissuta.

Si delinea così il suo metodo dei progetti, nato sulla base del metodo dei problemi di Dewey ma ampliato e rafforzato nella visione morale e sociale dell'insegnamento e dell'apprendimento. Il protagonista di tutto è l'individuo che deve svilupparsi ed agire secondo dei buoni fini, è importante quindi sviluppare l'attività intenzionale, il proposito, l'intento, il *progetto* (Borghi, 1969).

I progetti sono di quattro tipi: (Kilpatrick, 1962)

- quello del *produttore*, il cui proposito è quello di produrre qualcosa che sia materiale o "spirituale";

- quello del *consumatore*, che ha il fine di ricevere, consumare, usare per stare bene, come per la fruizione delle opere d'arte;

- il progetto dei *problemi* il cui proposito è quello di risolvere un problema, di trovare la soluzione ad una difficoltà esistente e non costruita appositamente, in vista di un ampliamento della sfera dei rapporti con il mondo;

«Se l'educazione vuol riuscire, essa deve essere fondata sull'impegno dei ragazzi in situazioni vitalmente problematiche. [...] Si parte da un condizionamento presente, si aduna il passato e ci si spinge verso il futuro; passato e futuro sono convocati e raccolti nella mente per fronteggiare il presente» (Borghi, 1969, p. 8-9)

- il progetto di *apprendimento specifico* che ha il fine di acquisire abilità e conoscenza, apprendimento che può avvenire quando il ragazzo ne sente la necessità od il bisogno, tutto l'apprendimento quindi è incentrato sul fanciullo, le occupazioni devono essere adeguate al grado del suo sviluppo e lo preparano a sviluppare il ragionamento, tenendo sempre presente che nell'apprendimento insieme al pensiero vi è la formazione del carattere, del sentimento, emotività e volontà, formazione che avviene nel sociale, nel confronto, nel supporto e nell'aiuto agli altri e dagli altri, in uno sviluppo continuo di fruttuosi rapporti con gli altri, perciò è necessario cercare di creare, per quanto possibile, la più bella vita che sia concepibile. Ruolo e responsabilità fondamentale e piuttosto ampia è quello dell'insegnante che insegna dentro e fuori la classe, il rapporto che instaura con i suoi alunni e il pensiero che essi si costruiscono nei suoi confronti e nei confronti della scuola influiscono sulla formazione globale dell'individuo.

Come afferma Borghi nella scuola attiva l'alunno sta al centro e l'insegnante ne è compagno e guida, valorizzando sia le attività intellettuali che manuali, universalizzando così il mondo della loro esperienza, salendo al piano dei concetti per poi reimmergerli nella vita reale (ivi.).

L'educazione e l'insegnamento sono dentro e fuori la scuola; ecco perché molte scuole nuove furono costruite in campagna, considerato l'ambiente naturale del bambino; come si è visto, misero in primo piano l'interesse e l'iniziativa personale del bambino; l'educazione morale, civile e del carattere; era preferita l'osservazione e la ricerca, oltre le attività manuali e sperimentali; grande importanza ebbe lo sviluppo della socialità, della collaborazione, del lavoro cooperativo ed in gruppo; l'autoeducazione e la partecipazione diretta; il lavoro manuale; il fare in tutte le sue accezioni ed il ruolo completamente mutato dell'insegnante che, da dispensatore di saperi, è ora un animatore ed una guida a tutto tondo nei confronti degli allievi.

Tutti elementi che si approfondirono attraverso le discussioni dei vari studiosi e dal contributo delle varie scienze umane. In particolare teorici che ebbero come base comune la formazione medico-biologica e l'interesse per la pedagogia come Decroly, Claparède, Ferriere e la Montessori.

Ovide Declory critica i metodi d'insegnamento tradizionali, troppo staccati dalla realtà e dagli interessi degli allievi, sostituisce l'aula con gli spazi esterni come luogo di apprendimento; la campagna è il luogo ideale perché permette di ripercorrere il processo evolutivo della specie umana, inoltre contrappone alle teorie psicoanalitiche il principio di globalizzazione. Il suo metodo globale partiva da un centro di interesse del fanciullo per affrontarlo in modo generalizzato all'interno dell'attività scolastica, ogni programma affrontava il tema collegando tra loro i vari argomenti trattati, cosicché egli potesse acquisire al meglio ogni nozione raggiungendo il massimo profitto possibile e inserendo le proprie conoscenze nell'ambiente sociale in cui andrà a vivere.

Ogni attività d'apprendimento deve partire da un approccio globale rispetto all'ambiente, andando dal concreto all'astratto, dal semplice al complesso, dal noto all'ignoto e quindi ogni processo di simbolizzazione deve essere appreso attraverso un prolungato contatto con la realtà e con i suoi dati empirici, grande importanza ha l'interesse, lo stato d'animo verso ciò che si apprende.

Ad esempio larga fortuna ha avuto, anche in Italia, il metodo globale di apprendimento alla lettura, al bambino viene presentata l'immagine e l'intera parola, associata agli interessi e alle emozioni del fanciullo, fino ad arrivare alla lettura delle sillabe e delle lettere, anche la scrittura che deve essere sempre collegata alla lettura, secondo questo metodo, viene appresa senza difficoltà (Declory, 1973).

Anche Claparède parte dal presupposto che la scuola tradizionale non ha niente di scientifico, è anzi la cosa più lontana dalla scienza perché non rispetta l'individualità del bambino, attraverso un regime educativo contro natura che ne soffoca la vita, in contrapposizione al suo stesso fine che sarebbe invece il dischiudersi di essa. La scuola attiva invece è puerocentrica e programma attività naturali, reali, situate ed autentiche che hanno origine dai veri interessi e bisogni, i quali sono funzionali al bambino, questi essendo funzionali possono definirsi un dato scientifico (Tassi, 2015).

Egli sottolinea la scientificità delle attività funzionali ai bisogni e agli interessi del bambino, criticando la confusione creatasi intorno alla parola attività alla quale è stata data una visione spesso filosofica, non riuscendo a rapportarla alla psicologia, critica che rivolge in particolar modo a Ferrière, il padre riconosciuto dell'attivismo pedagogico, che non ha fondamenta psicologiche adeguate a dipanare tale ambiguità.

Secondo Claparède i processi mentali costituiscono delle "funzioni", grazie alle quali l'organismo conosce le condizioni ambientali e si adatta.

Per realizzare un percorso educativo funzionale l'educatore deve individuare le concrete modalità di sviluppo degli interessi e dei bisogni dell'allievo. La scuola pertanto deve essere a misura di bambino, in grado di mutare con flessibilità l'organizzazione e i metodi per poter proseguire l'obiettivo di una didattica individualizzata, in linea con i principi di Rousseau in cui il bambino tende spontaneamente a occuparsi in attività che lo gratificano e nello stesso tempo lo preparano alle fasi successive, egli dispone di tutti gli strumenti necessari al proprio sviluppo, le sue attività naturali e spontanee sono funzionali alla sua crescita. Il bambino è un individuo con le sue attitudini e la scuola deve svilupparle, tra le ipotesi possibili, quella maggiormente attuabile, e che ha previsione di sviluppare al meglio questo obiettivo, è quella della divisione della classe su due blocchi, uno comune e l'altro individualizzato, basato sulle propensioni singole, una scuola su misura.

Nel 1912 fonda l'“Istituto Jean- Jacques Rousseau”, che vede impegnati altri importanti studiosi fra cui il Ferriere e Piaget.

Adolphe Ferrière nel 1899 fondò il Bureau international des ecoles nouvelles (Ufficio internazionale delle scuole nuove); nel 1921 fu uno dei tre fondatori della Ligue internationale pour l'education nouvelle (Lega internazionale delle scuole nuove) redigendo in gran parte i trenta punti della dichiarazione programmatica delle scuole nuove, nata in occasione del *Primo congresso internazionale dell'educazione nuova* tenutosi a Calais, egli definisce i principi fondamentali dell'attivismo pedagogico nel rispetto della vitalità e degli interessi del fanciullo, l'attenzione al suo sviluppo, anche sociale e morale, e l'aspetto cooperativo e di coeducazione. Nel 1925 fondò il Bureau international de l'education che divenne il punto di riferimento internazionale dell'attivismo pedagogico.

In particolare sottolinea l'importanza dello slancio vitale e creativo, proprio quello criticato da Claparède, innato nel fanciullo e mortificato nella scuola tradizionale. La scuola nuova deve quindi proporsi la piena attivazione delle potenzialità presenti nel bambino, rispettandone le tendenze e promuovendone lo sviluppo psico-fisico secondo modalità e ritmi individuali. La creatività e gli interessi fanno emergere così le potenzialità e di conseguenza l'orientamento professionale.

Grande importanza ha la conoscenza da parte dell'educatore dello sviluppo del bambino, che sa così «rispondere alle domande dell'apprendista, gli prospetta una “tecnica”, incoraggia la sua abilità e la sua perseveranza, gli evita gli errori troppo grossolani, gli accidenti, le conseguenze delle imprudenze le cui sanzioni oltrepasserebbero il fine educativo» (Ferrière, 1969, p. 109).

Descrive anche come deve strutturarsi l'ambiente educativo, ogni insegnamento ha un'aula apposita, inoltre è da prevedere la costituzione di classi-laboratorio e classi-officina, per l'apprendimento attivo attraverso il fare e anche di un mestiere, quest'ultimo comunque non deve avvenire prima dei dodici anni; grande cura va anche posta all'arredamento, alla cura degli spazi e delle pareti, con quadri od opere esteticamente curate perché è importante la visione ed educazione alla bellezza anche a scuola, inoltre l'educazione deve riguardare anche l'aspetto morale e la solidarietà che si può apprendere attraverso il lavoro cooperativo e la coeducazione che porta a risultati migliori che con l'insegnamento unico da parte dell'adulto.



«Questo oculato metodo d'istruzione dà origine a scambi, a comunicazioni, crea occasioni di reciproci servizi fra i fanciulli, che sono un primo avviamento ad una morale pratica, che preludono alle relazioni sociali, che sono scuola di virtù sociali; [...] Avviene spesso che ci si istruisce meglio insegnando agli altri che non studiando da soli» (ivi p. 132).

Anche a R. Cousinet si deve una esposizione sistematica dei principi dell'attivismo, in particolare per il rispetto del bambino e della metodologia pratica, scientificamente elaborata e definita attraverso il lavoro libero per gruppi e alla preparazione dell'insegnante oltre a quella del materiale.

Ogni gruppo ha il suo materiale e attività diversificate da poter scegliere, ogni scolaro diventa un apprendista "accompagnato e non condotto dal maestro", «il maestro può fornire agli scolari autentici metodi di lavoro» (Cousinet, 1973, p. 106) senza anticipare le possibilità di apprendimento, nessuna anticipazione del rispetto dell'infanzia stessa perché «abbreviarla sarebbe un compromettere lo sviluppo dell'individuo e di tutta la specie» (Cousinet, 1953, p. 53), il ragazzo infatti non è un uomo in miniatura ma un essere *sui generis* distinto dall'adulto che ha modi di pensare e sentire suoi propri.

Di educazione all'infanzia si occupa Paolina Kergomard sottolineando come essa abbia bisogno di attività libere, gioiose, serene, costruttive e sollecitanti, di ambienti adeguati per il movimento ed aria aperta, dove maschietti e bambine possano stare insieme proprio come in una famiglia. Il suo metodo francese di educazione materna sottolinea che l'importanza deve essere data al bambino e non allo scolaro, nell'infanzia non ci devono essere lezioni scolastiche, vi deve essere un metodo di vita, dove il bambino possa svilupparsi in salute fisica e morale, con materiale didattico naturale e che stimoli la sua fantasia, attraverso un metodo vivo, materno perché tutto ridiventi umano, che favorisca il gioco e la forza, la bellezza, la grazia, la musica, la tenerezza, l'intelligenza e la disciplina (Kergomard, 1970).

Avvicinandosi all'Italia e con influenze della stessa, come ha personalmente dichiarato va sottolineata l'esperienza svizzera della scuola serena di M. Boschetti Alberti, la quale mostra quale ruolo insostituibile abbia il maestro nel risvegliare l'animo del fanciullo, il programma, le attività partono dagli interessi dei ragazzi che li sviluppano in modo completo e con le proprie capacità. (Boschetti Alberti, 1963) Non

tante materie ma una al giorno e tanta attività libera, lavoro libero singolo o a gruppi, collaborazione, aiuto reciproco, con la consapevolezza che l'insegnante è lì per aiutarli, ma con la gioia di riuscire a fare da soli, nello stile montessoriano, nella scuola serena sono gli stessi alunni che si educano e imparano a "ordinarsi" (Boschetti Alberti, 1967).

### ***1.1.2 Le scuole nuove in Italia***

Le scuole nuove in Italia si svilupparono con un ideale di continuità tra l'ambiente scolastico e la famiglia, le attività persero ogni elemento rigido e si sviluppavano secondo gli ideali di serenità, spontaneità, equilibrio.

Nella scuola infantile delle sorelle Agazzi il ruolo fondamentale è quello del maestro che stimola gli interessi propri e personali dei ragazzi, in particolare le attività ed i materiali non sono strutturati, ma vengono raccolti e portati a scuola dai bambini, le *cianfrusaglie*, l'ambiente per essere stimolante doveva essere ordinato e a questo contribuivano gli studenti. Il tutto in continuità tra l'asilo infantile e l'atmosfera familiare, tanto che l'educatore aveva per lo più atteggiamenti materni (Agazzi, 1986).

Mentre la scuola Rinnovata di G. Pizzigoni operava in un ambito più tradizionale, ma con un metodo sperimentale che vedeva sempre i fanciulli attivi e protagonisti. Le attività erano collegate alla vita sociale del quale il bambino deve fare esperienza diretta, ciò supera di gran lunga il sapere del maestro.

Particolare importanza ha anche la scuola-città Pestalozzi nata a Firenze grazie ad Ernesto e Anna Maria Codignola all'interno della quale l'organizzazione interna rispecchia quella sociale adulta con tribunali, sindaci, ecc., dove i ragazzi possono imparare il comportamento democratico, dove ognuno si impegna per il funzionamento dello stesso con compiti, ruoli, lavori a cui tutti collaborano e partecipano.

Di centrale importanza nel percorso attivista è la pedagogia di Maria Montessori, nata in Italia ha avuto maggior fortuna e seguito all'estero. La sua formazione ha base nella medicina e nell'attività con i bambini subnormali, dopo studi

pedagogici e psicologici fondò nel 1907 la prima Casa dei Bambini, scuole scientificamente organizzate in cui il fanciullo possa esprimersi liberamente sotto la consapevole attenzione del maestro. Per la Montessori la libertà del bambino non è spontaneismo, il bambino deve sviluppare le sue capacità in un ambiente ordinato, ben strutturato, esteticamente piacevole, con giochi e attività specificatamente studiate per permettere la liberazione della sua mente, che inviti alla sperimentazione e l'utilizzo, e che sia limitato in quantità, tutto questo non può avvenire senza la guida esperta ma non coercitiva dell'insegnante. Paradossalmente, nonostante la profonda attenzione del suo metodo sia ai materiali che agli arredi, che dovevano essere a misura di bambino, quindi facilmente spostabili e che permettessero una agevole organizzazione, oltre a stimolare l'autonomia degli studenti, il fulcro della sua scuola è proprio la professionalità e scientificità del maestro che deve essere un sorvegliante attento ai bisogni dei bambini e un formatore per crescere uomini migliori (Montessori, 2017).

Alla Montessori va il merito di aver coniugato l'indagine scientifica con quello della "liberazione" del fanciullo, con la particolare attenzione che nasce proprio in quel momento storico, saldando due elementi che spesso sembrano contrapposti nella pedagogia contemporanea (Cambi, 2003).

In Italia l'attivismo continua poi nel secondo dopoguerra, proseguendo i grandi temi che collegavano la scuola e la società, attraverso il gruppo della rivista "Scuola e città" fondata da E. Codignola (F. De Bartolomeis, A. Visalberghi, G. Cives) sviluppando in particolare il collegamento tra educazione e democrazia. Egli afferma che l'attivismo non è un problema solo didattico ma soprattutto sociale, la nascita della scuola sperimentale a Firenze si è avuta per la necessità di riavvicinare l'istituzione scolastica alla vita, la trasformazione più urgente era quella della coscienza e del costume, non il legiferare ma il fare. La ricostruzione morale del paese deve partire dall'attività educatrice della famiglia e della scuola. L'obiettivo principale era quello di non far sentire agli alunni che si affacciavano alla scuola che entravano in un mondo a loro estraneo, ma dare loro l'opportunità di sentirsi subito parte della società, con compiti che li impegnino in armonia e collaborazione in piena libertà e aspirando così all'autogoverno. Perché tale libertà e autogoverno funzionino c'è bisogno di un autorità che abbia pieni poteri ma che allo stesso tempo sia controllata da un ordine superiore per permettere la piena democrazia (Codignola, 1958).

In Italia inoltre, quasi a racchiudere le varie influenze attivistiche, vi è stata anche l'esperienza bresciana di Marco Agosti e del suo sistema dei reggenti: «una forma di organizzazione disciplinare e didattica per cui l'iniziativa dell'azione educativa viene a grado a grado trasferita dall'educatore agli alunni, mediante un tirocinio all'azione, che partendo da forme semplicissime di incarichi e di "consegne" attraverso forme sempre più complesse e collettive perviene ad un preordinamento ritmico ed organico della vita scolastica che rende possibile ad ogni alunno di "reggere" a turno la scuola» (Agosti, 1986, p. 433).

La parte disciplinare è la parte propriamente dell'autogoverno della scuola; l'alunno viene considerato dall'educatore dal punto di vista morale ed educativo; ognuno può e deve fare il reggente, egli, infatti, fa parte di un sistema ordinato di cariche e compiti del quale rappresenta l'unitarietà. Per una giornata il reggente ha il compito di "reggere" la classe, segnando presenze ed assenze, richiamando se necessario, ma soprattutto proponendo "lezioni" ed attività da lui programmate e redigendo alla fine un resoconto della giornata, il maestro farà da osservatore ed interverrà solo nel caso di effettiva necessità, anche i compagni hanno la possibilità di correggere gli errori, con rispetto e consenso dello studente. Le attività sono organizzate a squadre e rispettano l'ordine di studio, attraverso libertà e collaborazione, con alcuni momenti extra come l'ora serena, organizzata in modo che sia sempre una piccola festa, a cadenza bisettimanale ma con qualche eccezione se vi è da festeggiare qualche ricorrenza. Un'ora di svago che non è mai un perditempo (ivi. p. 450).

## ***1.2 Dalla pedagogia alle scienze dell'educazione***

Nel corso del secolo, come abbiamo visto, vari sono stati i contributi teorici alla pedagogia, con l'attenzione al fanciullo ad esempio, ma diversi sono stati anche i contributi scientifici che ne hanno modificato l'identità, da filosofica a scientifica, contribuendo alla nascita di nuove discipline come la psicopedagogia o la sociologia dell'educazione e portando a quel radicale cambiamento dalla pura pedagogia alle scienze dell'educazione, da un sapere unitario ad una pluralità ed apertura delle conoscenze e competenze, una complessità del sapere data dalla pluralità dei settori,

ma un sapere tecnicamente più efficace pensato sull'esperienza e per l'esperienza (Cambi, 2003).

I contributi significativi sono stati quelli della pedagogia sperimentale, del comportamentismo, della psicologia e della psicoanalisi, del cognitivismo e delle tecnologie dell'educazione, per citarne alcuni: Declory, Maria Montessori, Dewey, Bruner, Skinner, Piaget, Freud, Papert.

### ***1.2.2 Dal comportamentismo al costruttivismo***

Il comportamentismo si è diffuso negli U.S.A. dagli anni '20 fino al '70 e circoscrive la psicologia ed i propri campi di studio al comportamento manifesto e all'apprendimento, escludendo la coscienza ed i processi mentali. Per essere scientifica la psicologia può solo studiare i comportamenti direttamente osservabili e misurabili, quindi prevedibili e controllabili, tralasciando invece gli aspetti interiori.

Watson e Skinner, i principali esponenti di questo movimento, sono interessati a stabilire rapporti tra gli stimoli recepiti dal soggetto e le sue risposte. Ciò che non è visibile, che sta nella mente o nella coscienza, l'introspezione non sono studiabili perché non scientifici. La mente è considerata come una *black box*, una scatola chiusa dove è possibile l'osservazione solo di ciò che sta all'esterno, sia in ingresso che in uscita. Vengono esclusi quindi i desideri, pensieri, volontà in un'ottica di stimoli ambientali che producono determinate risposte, conoscendone alcuni quindi possono essere previsti gli altri. Dato un certo stimolo, si può prevedere la risposta, data una certa risposta, si può risalire allo stimolo che l'ha generata. Tutto è determinato dall'ambiente ed è frutto dell'apprendimento, ossia dalle abitudini.

Skinner osserva in particolar modo la risposta, ma soprattutto il *rinforzo* che segue il comportamento, con la ripetizione continua di questo si acquisiscono comportamenti nuovi.

I rinforzi possono essere positivi o negativi, ruolo importante è anche quello del *modellamento*, cioè l'addestramento per apprendere comportamenti nuovi e particolarmente complessi in maniera progressiva e per approssimazioni successive. Il modellamento consiste nell'estendere gradualmente la risposta richiesta partendo da semplici comportamenti iniziali che, rinforzati, portano alla risposta complessa finale.

Il feed-back e la valutazione possono far acquisire i comportamenti voluti, per questo motivo l'insegnante ha un ruolo importante perché può far apprendere qualsiasi comportamento ai suoi alunni, se propone la materia come unità semplici da presentare in sequenza e quindi apprendibili dagli studenti. L'apprendimento è quindi visto come un condizionamento esterno, dove l'insegnante è colui che può e deve stimolare la motivazione ed il processo, l'apprendimento è una conseguenza dell'insegnamento che lo condiziona, nel creare modifiche al comportamento e nel far apprendere abitudini. L'insegnamento, secondo questo metodo, è una forma di controllo.

Nel metodo comportamentista ha grande valore la valutazione, che deve essere frequente, sia da parte dell'insegnante che da parte dello studente, essa può avvenire immediatamente dopo lo stimolo, sono osservabili dall'esterno e fanno riferimento a qualcosa di appreso dall'esterno, è importante rinforzare il comportamento corretto e deviare quello errato, attraverso l'esercizio e la ripetizione per consolidare le risposte corrette. Gli studenti possono valutare in modo autonomo il proprio apprendimento attraverso indicatori in itinere e obiettivi finali misurabili. Questo metodo introduce un approccio scientifico razionale all'organizzazione didattica e alla sua valutazione. Non si parte più dall'allievo e dai suoi interessi, ma dall'analisi dei requisiti di base, delle prestazioni per l'esecuzione di un compito, con la conseguente scomposizione in funzioni e processi, dai più complessi ai più semplici.

Il cognitivismo invece prende le distanze da questo modello spostando l'attenzione dal concetto di processo a quello di soggetto attivo nell'elaborazione della realtà circostante, dando pertanto maggior rilievo ai processi interni di elaborazione e rappresentazione. La mente umana è come un elaboratore di informazioni dove stimoli e risposte esterne sono influenzate da stimoli e risposte interne/soggettive, anche l'apprendimento può essere visto come una sequenza crescente di informazioni, dal più semplice al complesso, con una componente importante della significatività di esso, particolare attenzione viene posta a specifici significati che portano a maggiore memorizzazione ed apprendimento.

I cognitivisti concepiscono l'uomo sia come elaboratore di informazioni, che come generatore di significati. Il comportamento umano, infatti, è il risultato di un processo cognitivo di elaborazione delle informazioni, punta la sua attenzione sull'analisi dei processi conoscitivi e sullo studio delle possibili forme di rappresentazione delle conoscenze che la nostra mente opera in continuazione.

Uno stimolo ambientale induce delle modificazioni mentali, le quali portano ad un'elaborazione emotiva e ad una risposta comportamentale che inducono conseguenze nell'ambiente esterno. Si verifica una forte associazione tra lo studio dell'apprendimento e quello della memoria, in quanto, per poter imparare, è innanzitutto necessario saper codificare, immagazzinare, integrare e ricordare un set d'informazioni. Quindi dal momento che le informazioni vengono processate dapprima dai sensi e successivamente dalla memoria, la progettazione dei contenuti formativi deve tener conto della necessità di assicurare tale trasferimento nel modo più efficace possibile. Quando infatti tale trasferimento non avviene immediatamente, l'informazione viene persa.

«Nel rapporto fra motivazione ed apprendimento incidono numerosi fattori capaci di condizionarne il successo. Anche in questo caso, come nel comportamentismo, i cambiamenti di comportamento sono studiati attentamente, ma questa volta come indicatori di quello che sta succedendo nella mente del discente. Egli, infatti, guarda alla realtà oggettiva, propria di ogni momento e situazione della vita, utilizzando la realtà esterna, imposta socialmente ed esistente solo a livello cognitivo, come modello mentale. Il discente processa simboli, afferrandone il significato. E' passivo nell'interpretazione della realtà, dal momento che essa risulta filtrata da modelli mentali imposti socialmente, ma è attivo nella decisione di mettere in pratica un comportamento. [...]

Obiettivo dei metodi di insegnamento sarà quello di dare la possibilità agli studenti di osservare, inventare, scoprire strategie cognitive adatte a un determinato contesto. L'insegnante, offrendo spunti, feedback e promemoria, provvede all'impalcatura su cui si reggerà il controllo autonomo di ogni studente sui processi di apprendimento. L'apprendimento sequenziale deve essere effettuato in modo tale che il discente si impossessi delle molteplici skill richieste da una attività e scopra le condizioni in cui applicarle. Ciò richiede una sequenza di compiti sempre più complessi, differenti situazioni per il problem solving, una impalcatura per l'apprendimento che consenta agli studenti di affrontare i dettagli forti di una solida visione generale» (D'Apollito Giuseppina e Amaricci, 2011, p. 7-8).

Questo metodo assume i caratteri di un sapere assolutamente trasversale, e multidisciplinare (filosofico, psicologico, linguistico, neuro-scientifico e delle scienze

dell'informazione) la cui evoluzione è stata senza dubbio accelerata dallo studio dell'intelligenza artificiale accanto all'espansione delle applicazioni informatiche.

Le importanti valenze epistemologiche del cognitivismo si ripropongono non solo a livello teorico in ambito psicologico e pedagogico, ma anche in ambito didattico, cioè a livello operativo (teorie del curricolo, tassonomie degli obiettivi scolastici di apprendimento e nuove tecnologie educative).

Per Jean Piaget l'apprendimento non è solo un processo di riorganizzazione, il bambino, nel momento in cui apprende, reinventa le conoscenze, infatti, non si può apprendere senza comprendere. L'apprendimento quindi viene visto in un'ottica sempre più complessa in cui si sottolinea l'importanza dei processi cognitivi.

L'intelligenza del bambino parte da atteggiamenti animistici e soggettivistici per poi allargarsi, gradualmente, all'oggettività e all'astrazione, attraverso processi di adeguamento della sua mente all'ambiente. Dunque l'apprendimento, in quanto adattamento, è "costruzione" che dipende dall'attività del fanciullo e dalle modifiche psichiche conseguenti.

Le conoscenze acquisite dal bambino tramite l'interazione con l'ambiente vengono modificate ed arricchite qualitativamente e quantitativamente nel corso del suo sviluppo che avviene secondo fasi precise ed universali:

- lo stadio senso-motorio (0-2 anni): contrassegnato dall'egocentrismo e dall'assenza di distinzione tra il soggetto e le cose, la mancanza di causalità e dell'idea del futuro e dai primi rapporti formali con le cose;
- lo stadio pre-operatorio (2-7 anni) o intuitivo: in questo periodo il bambino distingue sé dal mondo, ma dà del mondo delle spiegazioni animistiche. È ancora nella fase dell'egocentrismo. Comincia a estrarre concetti dall'esperienza e su questa comincia a farsi dei primi giudizi (6-7 anni);
- stadio operatorio- concreto (7-11 anni): il bambino interagisce con le cose, supera l'egocentrismo e il linguaggio si dispone al riconoscimento di regole e di rapporti formali tra le cose. È il periodo delle operazioni, ossia di azioni interiorizzate che vengono compiute con il pensiero, ma concrete perché si possono applicare solo ad oggetti reali, presenti o conosciuti, il bambino impara a risolvere semplici problemi, anticipando le possibili conseguenze;



- stadio operatorio formale (11-15 anni): il pensiero si fa adulto, capace di un ragionamento astratto di tipo ipotetico deduttivo. Il mondo delle idee permette anche di raggiungere un equilibrio più stabile nei processi di assimilazione e accomodamento.

L'assimilazione è quel processo che permette l'acquisizione di nuovi dati utilizzando strutture mentali già possedute, mentre l'accomodamento è quel processo che permette di acquisire nuovi dati solo attraverso una modificazione di schemi mentali. Un buon adattamento all'ambiente si realizza quando questi due processi sono ben integrati tra loro.

Per Piaget (1977) il bambino, data la natura dei suoi processi psicologici, deve essere reso protagonista dei propri apprendimenti, il “fare” del bambino è in pieno accordo con le concezioni dell'attivismo, ma a differenza dell'attivismo tradizionale, il suo ha una funzione fondamentale nell'insegnamento intellettuale, perché ha il ruolo stimolante nella formazione della mente, perciò è importante anche nell'insegnamento tenere presente come le nozioni debbano partire da concetti più generali ed operatori per arrivare a quelli astratti.

Sulla scia di Piaget, che ne riprendono criticamente alcuni principi, si collocano Lev S. Vygotskij e Jerome S. Bruner. Il primo sottolinea in particolar modo il ruolo della creatività, attraverso l'immaginazione e l'invenzione, sia nel gioco che nel successivo lavoro scolastico per permettere lo sviluppo potenziale, l'allargamento della capacità intellettuale. Egli quindi si discosta da Piaget nella visione che gli stadi di sviluppo possano essere superati in educazione, inoltre differente è anche la visione del linguaggio. Per Vygotskij il linguaggio non è innato ma appartiene alla sfera dello sviluppo ambientale e culturale, inoltre l'apprendimento e l'utilizzo del linguaggio è nel bambino prima di tutto individuale e solo successivamente sociale, in contrapposizione alla visione piagetiana che lo vedeva come la rappresentazione immediata dell'egocentrismo fino ad arrivare ad una progressiva socializzazione del pensiero infantile.

Vygotskij vede nell'adulto il facilitatore di quella zona di sviluppo prossimale in cui il bambino possa andare oltre il suo potenziale, apprendendo strategie che ancora non possiede, ma che interiorizza in attesa di farle proprie e l'insegnamento ha un ruolo attivo nello sviluppo di nuove capacità e della mente.

Con Bruner lo sviluppo intellettuale infantile si caratterizza per la rappresentazione attraverso l'azione (sistema attivo), l'organizzazione visiva (sistema iconico), il linguaggio (sistema simbolico) e la scuola deve organizzare una teoria dell'apprendimento che si strutturi intorno al rinforzo, la volontà di apprendere e scambi reciproci all'interno della comunità, le conoscenze infatti «posseggono un legame, un significato interiore, e che le varie nozioni, per poter essere comprese, adeguatamente valutate e ricordate, debbono essere fatte rientrare in quel significativo contesto» (Bruner, 1968, p. 134-135).

Ha inoltre grande importanza nell'apprendimento la scoperta, che è sempre una trasformazione di cose conosciute, una riorganizzazione per spingersi al di là di esse, perciò deve essere stimolato a ricercarla attraverso il diventare un "costruzionista", cioè oltre a ricercare rapporti e regolarità, deve organizzarli tra loro, dargli un senso, è importante quindi dare loro la possibilità di risolvere problemi che lo porteranno ad apprendere uno stile di ricerca applicabile ad ogni problema. La ricerca e la riorganizzazione permette anche un miglior recupero dei dati appresi. «Il *problema fondamentale della memoria umana non è un problema d'immagazzinamento, bensì di recupero*. E la chiave di quel recupero è rappresentata dall'organizzazione dei dati da ricordare» (ivi., p.137 corsivo nel testo).

Il costruttivismo critica il cognitivismo ed il comportamentismo, ai quali comunque si ispira, affermando che non si ha una conoscenza oggettiva dell'ambiente ma solo in relazione all'individuo, non esiste un modo reale preesistente e indipendente dall'osservatore, esistono piuttosto diverse "visioni" del mondo che dipendono dal punto di vista osservativo, l'individuo è un costruttore di significati.

«Le teorie costruttiviste assumono una varietà di forme proprio come quelle cognitive e comportamentiste. Tuttavia, la distinzione fondamentale è che mentre i comportamentisti vedono la conoscenza come niente altro che la risposta passiva, automatica, agli stimoli ambientali e i cognitivisti vedono la conoscenza come astratta rappresentazione simbolica nella mente degli individui, la scuola costruttivista vede la conoscenza come una entità complessa edificata da ciascuno ogni volta che passa attraverso un processo di apprendimento. La conoscenza, dunque, non può essere trasmessa da un individuo all'altro, deve essere reinventata da ogni persona. Questo significa che il punto di vista sulla conoscenza differisce dalla "conoscenza a priori ed

assoluta" dei comportamentisti e dei cognitivisti.» (D'Apollito Giuseppina e Amaricci, 2011, p. 44)

La conoscenza si costruisce da esperienze vissute sulle quali poi si riflette, quindi al centro dell'apprendimento deve esserci lo studente con le sue caratteristiche e che costruisce attraverso l'ambiente, le attività ed il rapporto con gli altri negoziando i significati, attraverso il pensiero, il linguaggio e la collaborazione sociale.

Non vi è un apprendimento giusto o sbagliato, non può più essere possibile la visione unilaterale tra docente e discente con una ricetta universale al quale ci si deve adeguare, ma è necessario accettare gli stili personali di ognuno per giungere ad una conoscenza come interpretazione significativa della realtà condivisa e quindi accettata da tutti.

Accogliere e incoraggiare il confronto fra molteplici visioni e prospettive individuali è uno degli scopi del costruttivismo.

Howard Gardner ad esempio parla di *intelligenze multiple*, pluralità di facoltà intellettive del cervello umano, come di particolari abilità che possono essere sviluppate attraverso il confronto, la comunicazione e la collaborazione sociale, infatti tutti possiamo raggiungere livelli elevati in ciascun ambito di competenze (intelligenze), se adeguatamente seguiti ed incoraggiati. Le intelligenze sono interdipendenti ma allo stesso tempo interagiscono tra loro, cooperano alla soluzione dei problemi ed al raggiungimento dei ruoli sociali, o stati finali, in qualsiasi ambito, dell'individuo. «Scopo della scuola dovrebbe essere quello di promuovere lo sviluppo delle intelligenze e di aiutare l'individuo a raggiungere obiettivi (professionali o ricreativi che siano) appropriati al suo particolare profilo di intelligenze» (Gardner, 1994, p. 15) Non tutti hanno gli stessi interessi e non tutti imparano allo stesso modo, inoltre dato che non è possibile imparare tutto lo scibile umano, è importante compiere delle scelte individuali, informate e consapevoli, inoltre si può insegnare lo stesso materiale, ma in molti modi e valutare, quindi, in modi diversi. «Il progetto della mia scuola ideale del futuro [...] cercherebbe non solo di proporre a ciascun individuo particolari materie di studio, ma anche particolari modalità di insegnamento di quelle materie» (ivi. p. 15-16).

«Il salto qualitativo nei confronti della pedagogia e delle teorie educative precedenti è molto forte: non più un modello centralizzato in cui la formazione viene

data a tutti nella stessa maniera cui fa riferimento un modello olistico della mente; ma una educazione-formazione individualizzata, al fine di sfruttare al meglio le potenzialità intellettive di ciascuno» (D'Apollito e Amaricci, 2011, p. 67).

Il costruttivismo si è sviluppato dagli anni '50 con il lavoro di George Kelly: egli sostiene che la realtà che noi conosciamo esiste in relazione a noi stessi, la corrispondenza tra ciò che pensiamo e ciò che realmente esiste è sottoposto a continui cambiamenti, attraverso i costrutti, unità semplici di discriminazione, distinguiamo e diamo senso al mondo.

Anche Piaget, Vygotskij e Bruner possono essere, in parte, considerati costruttivisti perché ritengono che la conoscenza sia costruzione attiva del soggetto, ma le differenze stanno soprattutto nell'apprendimento che deve essere situato ed individualizzato; apprendere è frutto di una costruzione del soggetto che negozia con il suo ambiente (docente e compagni) una visione delle informazioni in entrata, in un continuo scambio che alimenti la costruzione di significato.

David H. Jonassen (uno dei principali teorici del costruttivismo) parla di apprendimento significativo se può integrare sette istanze fondamentali: attivo, collaborativo, conversazionale, riflessivo, contestualizzato, intenzionale-costruttivo, in un continuo riformularsi per ottenere, non un apprendimento di contenuti dati una volta per tutte, ma in una prospettiva di imparare ad imparare, in modo tale che il sapere possa promuovere altro sapere.

Grande importanza viene data anche all'ambiente di apprendimento, che non è solo quello fisico o virtuale, ma anche quello mentale ed emotivo, è uno "spazio di azione" in cui si costruiscono conoscenze, atteggiamenti, abilità e motivazioni.

«Un ambiente di apprendimento è il luogo delle esperienze di apprendimento, è il luogo dell'apprendimento significativo, della riflessione, della condivisione, della costruzione, è l'apprendere a stare nella complessità e nel cambiamento anche grazie ad un luogo dove le persone possono lavorare assieme e supportarsi l'un l'altro mentre usano una varietà di strumenti e di risorse informative per conseguire gli obiettivi di apprendimento attraverso la soluzione di problemi.[...]

Secondo il Costruttivismo diviene fondamentale anche porre molta cura affinché l'ambiente formativo sia predisposto in modo tale da poter offrire una varietà

di stimoli e percorsi personalizzati di accesso ai contenuti, e in modo tale che lo scambio e la negoziazione tra i discenti siano forieri di nuovi stimoli, dal momento che spingono a esplicitare le argomentazioni sottese all'apprendimento e ad accogliere punti di vista diversi» (Troiso, 2018, p. 5-7).

L'essere umano, a prescindere dall'età, ha bisogno di avere a disposizione materiali concreti affinché la conoscenza acquisita sia tanto più vicina alla realtà. Materiali da costruzione -come direbbe Seymour Papert- “artefatti cognitivi”, oggetti e dispositivi che facilitano lo sviluppo di specifici apprendimenti.

Papert fu allievo di Piaget, e concorda con lui che i bambini non sono adulti in miniatura, o vasi vuoti da riempire, ma agenti attivi che interagiscono con il mondo e che costruiscono teorie in continua evoluzione, arrivando così ad attribuire un senso a tutto ciò che li circonda. Papert infatti nella sua opera *Mindstorms* sottolinea come i bambini posseggano il dono innato d'imparare, raccogliendo una grande quantità di informazioni già prima della scolarizzazione, basti pensare a come imparano a parlare o a muoversi negli spazi. È quello che Papert definisce “apprendimento senza insegnamento” o “apprendimento piagetiano”. Questo significa che durante l'apprendimento è importante che al bambino venga dato un sostegno continuo mentre costruisce le proprie conoscenze grazie all'uso di materiali ricavati dalla cultura circostante.

L'insegnante deve, infatti, modificare l'ambiente inserendo elementi costruttivi ed eliminando invece ciò che è nocivo, se al bambino mancano materiali necessari al suo lavoro di “costruttore” per poter comprendere ed apprendere determinati concetti.

Questo è uno delle prime differenziazioni dal maestro, oltre all'importanza che Papert dà al concreto, che non è solo una fase dello sviluppo, ma la base è la base di tutti i pensieri e i ragionamenti più complessi.

In particolare, Papert sostiene l'uso del computer come supporto all'istruzione e ambiente d'apprendimento che aiuta a costruirsi nuove idee, centrale per quest'apprendimento è il principio di “appropriazione”, nel senso di “appropriarsi” del computer e non limitare ad addestrarsi al suo utilizzo. L'elaboratore è un seminatore di “germi” culturali ed intellettuali che dopo aver messo radici non necessiteranno di un supporto tecnologico. Il computer è esemplare *artefatto cognitivo*, che dà modo al bambino di rapportarsi ad esso in maniera concreta. Il computer viene così usato come macchina per simulare.

In quest'ambiente, il docente si trasforma in animatore della comunità, promotore di attività in cui i bambini progettano e imparano esplicitando e discutendo teorie sul mondo con cui interagiscono. La classe funziona come comunità di pratiche scientifiche in cui i bambini comunicano e condividono le loro idee, giuste o sbagliate che siano. Si discute ed ognuno apprende dall'altro.

Nelle didattiche proposte da Papert, ha grande importanza la gestione dell'errore: la sua idea è che l'unico sistema per imparare in modo significativo sia quello di prendere coscienza dei propri errori. Compito dell'insegnante è quindi anche quello di guidare il bambino nel caso di errore.

Nel 1963 con i suoi collaboratori ha realizzato il linguaggio di programmazione LOGO, divenuto il punto di riferimento per ogni tipo di approccio fra bimbi e computer. Ha grande importanza, anche per sottolineare il cambio di prospettiva nei confronti dell'errore, perché LOGO consente di disegnare "manovrando" i movimenti di una "tartaruga" mediante opportuni comandi, questo strumento permette ai bambini, anche ai più piccoli, giocando, di imparare un linguaggio specifico per creare forme, velocità, processi e procedure, imparando così anche il linguaggio della matematica e della geometria, inoltre attraverso l'uso dell'elaboratore, e in particolare tramite gli errori di programmazione, il bambino riflettere sul suo processo d'apprendimento, sviluppando così una meta-competenza tra le più importanti per il suo sviluppo.

«Infiniti i campi di applicazione: non solo discipline scientifiche, ma anche lingua, musica, creazione di videogames etc. [...] Con il Logo i bambini costruiscono i loro giochi, anzi i videogiochi, nello stesso modo in cui da sempre danno vita ai giocattoli reali utilizzando carta, legno o plastica. Assumendo un ruolo attivo nel proprio processo di apprendimento, i piccoli si trasformano da "consumatori" (di tv, di media, di scuola) a "produttori"» (D'Apolito e Amaricci, 2011).

Fare e rifare per capire dove e come arrivare a ciò che si è progettato permette di riflettere sul proprio procedimento arrivando di volta in volta a soluzioni più complesse, questo è un atteggiamento assolutamente nuovo e positivo dell'errore che viene poi generalizzato alle altre discipline.

Ad esempio il bambino, quando usa LOGO e si imbatte in un errore, sa che deve semplicemente individuarlo nei comandi dati alla tartaruga, procedendo per tentativi, finché non trova la soluzione.

Sviluppando questo atteggiamento quindi anche di fronte ad un fallimento nello svolgimento di un compito di italiano, storia o matematica, saprà cogliere l'aspetto positivo dell'errore, cercando di trovare la sua strategia per portarlo a termine nel modo efficace.

Logo ha dato vita nel corso degli anni ad altri programmi, software e strumenti come Scratch, LEGOLogo (un sistema che usa il programma come interfaccia per motori, luci e sensori incorporati nelle macchine costruite dalla LEGO), MicroWorlds e HyperStudio, software e programmi per la costruzione di progetti e ipertesti multimediali, oltre ai vari tipi di strumenti di robotica più accattivanti e dai molteplici utilizzi, che affronteremo in modo più dettagliato in seguito.





# CAPITOLO 2

## Le Tecnologie Educative

---

L'ingresso e lo studio delle tecnologie a scuola e nella didattica è nato e si è sviluppato con le teorie dell'apprendimento, la nascita ufficiale può esser fatta risalire al 1954 quando Skinner pubblicò l'articolo "*The science of learning and the art of teaching*" dove espose la tecnica di insegnamento che consentiva l'applicazione nella didattica delle tecniche utilizzate in laboratorio. I contenuti di apprendimento erano scomposti in parti semplici, gli studenti partecipavano in modo attivo e ricevevano immediati e continui feedback dei risultati; l'apprendimento era in questo modo immediato e sempre più individualizzato. Per Skinner, infatti, i rinforzi e condizioni adeguate di apprendimento, oltre a tempi e ritmi personalizzati sono fondamentali per favorire lo sviluppo cognitivo dell'alunno.

Per avere il massimo da ogni alunno quindi dovrebbe esserci un tutor per ognuno, non essendo questo possibile all'interno di una istituzione scolastica il rimedio che lui propone è la macchina per insegnare, il cui nucleo è costituito da un programma composto da una serie di elementi didattici e di prove di verifica. Questi non erano spesso computer ma semplici quaderni in cui erano annotate (nella parte finale) le risposte. I computer, infatti per Skinner, influiscono positivamente sull'apprendimento, in quanto consentono allo studente di autocorreggersi e di rispettare i suoi ritmi.

Il primo ad inventare una macchina per insegnare, nel senso letterale del termine, fu intorno agli anni 20 Sidney L. Pressey con la quale lo studente rispondeva a domande a scelta multipla e tramite il feedback immediato obbligava lo studente a proseguire finché non arrivava alla risposta corretta. Skinner aveva ripreso ed ampliato questo primo strumento tecnologico.

Come abbiamo visto negli anni '70 alcuni studiosi cognitivisti, grazie a ricerche e dimostrazioni sui calcolatori, che risolvevano problemi matematici, fornirono la prova che la mente potesse essere studiata e rappresentata con metodi

scientifici, dando il via ad una componente della scienza cognitiva chiamata Intelligenza Artificiale (I.A.), inoltre continuarono studi e ricerche nei diversi ambiti informatici, scientifici e dell'istruzione.

Iniziarono, quindi, rielaborazioni teoriche che tenevano conto degli studi della percezione e ne derivarono progettazioni delle interfacce uomo-macchina, la psicologia cognitiva aveva trovato nell'informatica una metafora su cui fondare le proprie teorie, allo stesso tempo l'informatica aveva trovato nella psicologia cognitiva i riferimenti teorici che le "servivano" per progettare macchine basate su modelli significativi per chi le usava.

Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ITC) iniziarono così a contribuire nell'ambito dell'educazione, creando un binomio tecnologie dell'istruzione o tecnologie didattiche (TD) sempre più frequente e proficuo.

Ma cosa si intende per tecnologie didattiche? Le TD, Tecnologie dell'Educazione, Tecnologie dell'istruzione o Nuove Tecnologie hanno ricevuto diverse definizioni nel corso degli anni in riferimento sia ai modelli pedagogici che alle diverse linee di pensiero politico-sociali (Hawkrige, 1993).

«Le TD fanno riferimento ad un ambito interdisciplinare il cui focus è rappresentato dai processi didattici, metacognitivi e metacomunicativi che usano le TIC, ma non coincide con esse. Le TIC infatti in senso stretto riguardano le tecnologie utilizzate o utilizzabili nella didattica la cui connotazione è prevalentemente tecnologico-digitale» (Iannicelli, 2011).

Esaminando (Viola, 2003) come l'informatica sia entrata ed entri a far parte dei contesti educativi si possono descrivere diverse modalità:

- sviluppo ed uso (come strumento) delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC);
- uso dell'informatica come disciplina formativa in campo tecnico/scientifico (nei gradi scolastici inferiori come un livello base del sistema di calcolo, delle reti e della programmazione (ad es. con LOGO; nella scuola superiore assume diverse connotazioni a seconda del tipo di scuola);
- sviluppo di competenze informatiche caratteristiche di un settore professionale: (scuole superiori);

- predisposizione di un contesto attrezzato ed esperto: in modo tale che la scuola funga ancora da guida e luogo ricco di professionalità, saperi, competenza e cultura;

- come tecnologia educativa (T.E.) per arricchire il contesto di apprendimento e come momento di riflessione epistemologica e metodologica.

Le tecnologie abbinano nuovi strumenti a nuovi scenari della realtà, “mondi” diversi sia come tipologie di attività che nei modi di rappresentazione e di conoscenza della stessa. Nascono così nuove opportunità per organizzare, riflettere e gestire i processi di insegnamento e apprendimento per migliorarli.

Calvani (1999, p. 106-107) individua tre livelli di riflessione rispetto all'intervento dei media nella tecnologia dell'educazione:

- media come strumenti che, migliorano, appunto, la gestione, elaborazione e conservazione delle informazioni, rendendoli facilitatori dei processi cognitivi già esistenti;

- media come luoghi di negoziazione dove si costruiscono nuovi modi di pensare e interagire con gli altri, creando nuove dimensioni cognitive e di esperienza, favorendo, appunto, *micromondi* che sono ancora, in parte, da studiare;

- media come ambiti in cui vengono definite alcune componenti culturali attuali (immersività, estetizzazione, virtualizzazione).

Inoltre (ivi., pag. 47-50) individua i cambiamenti avvenuti negli ultimi decenni sottolineando una suddivisione iniziale (anni '70/'80) in tre aree:

- tecnologie *per* l'educazione, dove i media hanno un ruolo predominante nel determinare linguaggio, simbologia, atteggiamenti impiegati all'interno della tecnologia dell'educazione

- tecnologie *dell'istruzione*, riguarda l'istruzione nel suo complesso, interventi finalizzati al conseguimento di determinati obiettivi didattici, descrivendo e progettando razionalmente il processo di insegnamento

- strategie e tecniche rivolte a dare specifiche risposte a particolari necessità didattiche (mastery learning, tecniche di insegnamento, di organizzazione o di osservazione).

Negli anni '90 i cambiamenti sono stati in tutte e tre le aree; nelle tecnologie per l'educazione attraverso i nuovi media si hanno ambiti applicativi prima impensabili o arricchiscono notevolmente quelli preesistenti; nell'ambito delle tecnologie dell'istruzione hanno preso spazio modelli ramificati, oltre a un notevole cambiamento sia nella flessibilità dei percorsi, che all'attenzione nei confronti di chi apprende; anche nell'ambito delle strategie si ha un ampliamento delle prospettive, soprattutto ispirate a modelli cooperativi. Emergono poi nuovi ambiti tra cui la tecnologia cognitiva e la tecnologia del setting formativo (instructional design). La tecnologia cognitiva fa emergere che non esistono modificazioni strettamente positive o negative, ma che possono sostenere o ottimizzare specifiche funzioni mentali, inoltre si è avuto un passaggio da tecnologie che separavano mente e corpo a quelle che le integrano. Per quanto riguarda il setting formativo basti pensare al mutamento dell'aula che può essere uno spazio virtuale (istruzione a distanza, on-line education, e-learning).

«Attore fondamentale in questo processo non può che essere il docente che, nel suo ruolo di ideatore, costruttore e regista di situazioni di apprendimento, sappia integrare sinergicamente le indicazioni della didattica costruttivista con le potenzialità che la tecnologia offre, riconquistando alla scuola il suo ruolo di ambiente privilegiato e protetto di ricerca-azione sulle metodologie didattiche» (Varani, 2002).

La conoscenza astratta dal contesto è una conoscenza inerte, che lo studente non è capace di reimpiegare in altri contesti, l'educatore, quindi ha il "compito" di rendere quanto possibile l'istruzione situata, autentica, significativa.

«Il ruolo della scuola e dell'ergonomia didattica in particolare, consiste nel cercare di esaltare e consolidare nel tempo dimensioni cognitive di rilievo, che altrimenti sarebbero destinate a rimanere a lungo dietro le quinte o addirittura ad essere soffocate» (Calvani, 2001, p. 87).

Nell'ambito del costruttivismo, come abbiamo visto, anche la visione dell'apprendimento attraverso il computer cambia aspetto, non più come tutor ma costruzione attiva della conoscenza e, cosa ancora più importante, la meta-cognizione del processo di apprendimento. Con Papert ed il linguaggio LOGO si ha una trasformazione dell'idea e delle prospettive della tecnologia dell'istruzione.

Egli parla del calcolatore non come di oggetto per insegnare ma come “oggetto-per-pensare”, in particolare la “Tartaruga” può servire, secondo la sua visione (tra l’altro direi predittiva) come uno strumento dell’educazione e come modello per oggetti ancora da inventare (Papert, 1984). Egli è interessato al processo di invenzione, con la quale programmare e pensare. Sia la Tartaruga “astratta” che vive sullo schermo nel programma LOGO che quella “concreta” possono essere programmate dai bambini attraverso un semplice linguaggio che dia i comandi alla stessa, ad esempio AVANTI, INDIETRO, GIRA 90°, PENNA GIÙ etc., con la quale fare dei disegni, cercare oggetti, fare musica, giocare.

La particolarità di questo linguaggio, oltre ad essere particolarmente intuitivo, è quello di pensare e ripensare alla propria conoscenza e renderla fruibile, attraverso confronti e discussioni, anche agli altri, i bambini apprendono senza programma, giocando, interagendo e progredendo in “difficoltà” sempre maggiori, tutto ciò con quello che egli definisce *apprendimento piagetiano*: apprendimento efficace, poco costoso, umano perché ognuno può farlo proprio, sviluppando quei concetti che sarebbero già naturali per i bambini come le quantità, lo spazio, il movimento, le ripetizione dell’azione, alcuni processi di ragionamento, tutti concetti “matematici” che sono radicati nella geometria della Tartaruga attraverso il principio di *continuità*, *potenza* (nel senso di concepire progetti personali carichi di significato) e il principio di *risonanza culturale* cioè qualcosa che abbia senso in un più ampio consenso sociale.

«Dare ai bambini l’opportunità di imparare ad usare la matematica in modo non formalizzato incoraggia anziché inibire l’eventuale accettazione dei metodi formali, così come la Macchina del Sapere, anziché scoraggiare la lettura, finirebbe con lo spingere i bambini verso i libri» (Papert, 1994, p. 28).

La Macchina del Sapere è l’evoluzione, per Papert, delle macchine costruite dopo quella di Nicolas Negroponte e dei libri elettronici, video interattivi o realtà virtuali dove sarebbe possibile la conoscenza anche senza saper leggere e scrivere ma utilizzando comandi vocali, manualità, gesti in modo più ampio e veloce che utilizzando una enciclopedia.

Ciò che è ritenuto importante dall’autore è il fatto che il bambino, con entrambi gli strumenti e quindi generalizzando, riesca a prendere in mano le redini del proprio sviluppo, anche di apprendimento, perché vi è maggiore profitto nello studio e nella vita, se ognuno potesse sviluppare il proprio senso di responsabilità, con un

conseguente aumento dell'interesse e della voglia di apprendere, la stessa intenzionalità e lo stesso innamoramento messi in atto durante il gioco.

Dalle prime introduzioni informatiche CAI (Computer Aided Instruction) cioè l'istruzione con l'ausilio del computer che era una programmazione assimilabile alle esercitazioni impartite dall'insegnante alla lavagna, si passa al PET (Progressive Educational Technology) in cui è l'atteggiamento mentale che cambia, passando dal computer come strumento all'*alfabetizzazione informatica*, nozioni pratiche del computer, nozioni qualitative più che quantitative, in una prospettiva di teoria del sapere in contrapposizione al metodo didattico classico che privilegia diversi tipi di conoscenze, acquisibili non solo attraverso la pratica, ma in un'ottica di apprendimento ed insegnamento personalizzato.

Il metodo "papertiano" inoltre aiuta i ragazzi ad abituarsi a suddividere i problemi in parti più semplici per poi unirle successivamente; oltre a pensare a casi analoghi, il confronto con problematiche affini aiuta molto il ragionamento e stimola a trovare strategie già applicate o a modificarle per arrivare a soluzioni nuove. L'apprendimento non avviene nell'applicare una regola, ma nel riflettere sul processo e sulle spiegazioni multiple per applicare le stesse regole, è la riflessione ed il tempo dedicato ad essa che contribuisce all'apprendimento, oltre alla motivazione o al senso che ognuno deve ricercare (personale e concreto). Altra cosa importante è che l'apprendimento cresce in modo esponenziale quando lo si coltiva in una sorta di "connettivismo" del sapere (ivi., p.116-117); fa parte di questa connettività anche l'errore, perché nello scoprire il meccanismo che sta dietro all'errore e le relative prove per affrontarlo e superarlo, portano a ragionamenti e deduzioni che ampliano la conoscenza e che possono invogliare ad affrontare nuove sfide, inoltre l'errore non è considerato come tale ma un modo diverso di vedere le cose, è importante trovare il linguaggio necessario, corretto per fare ciò che si voleva realizzare.

Con Papert, quindi, si ha un cambio di paradigma dell'educazione: «a scuola l'errore è tradizionalmente ciò che va tenuto nascosto, è il segno dell'insuccesso. Le nuove tecnologie tendono a mettere in evidenza il valore positivo dell'errore. Generalizzare questo atteggiamento significa liberare ogni individuo dalla paura di sbagliare, uno dei vincoli maggiori dello sviluppo della creatività» (Calvani, 1994, p. 43).

«Il normale stato del pensiero consiste nel trovarsi continuamente fuori rotta e apportare quelle correzioni che sono necessarie per andare indietro di quel tanto che serve per procedere in generale nella giusta direzione. Questo tipo di pensiero è sempre vagamente giusto e allo stesso tempo vagamente sbagliato» (Papert, 1994, p. 179).

Si procede andando per tentativi, ragionando e discutendo con gli altri del problema trovando soluzioni personali e differenti, o prendendone a prestito altre o da altri, perché non vi è un'unica soluzione e non vi è un unico modo di apprendimento.

Secondo Leonardo Trisciuzzi (1986) ogni apprendimento si fonda su alcuni presupposti fondamentali: ciò che si apprende non sono solo i contenuti ma i processi mentali che ne derivano e soprattutto la capacità di trasferirli in altri ambiti; il mezzo caratterizza l'informazione cambiandone il senso soggettivo, quindi utilizzare un medium rispetto ad un altro può modificare l'apprendimento, il computer per esempio si presta bene in situazioni dove la coerenza, la logica e la consequenzialità sono necessarie; l'interesse ad apprendere non è reperibile nei contenuti, ma può essere stimolato attraverso l'ambiente in una proiezione verso il futuro.

Queste visioni sono, talvolta ancora oggi, contrapposte a l'introduzione del computer nelle scuole, relegato ancora a laboratori informatici e non ad un vero cambiamento di prospettiva nell'apprendimento e nell'insegnamento, invece si deve attuare uno spostamento dal modello tradizionale di assetto conoscitivo e gerarchico ad un modello reticolare, dove la tecnologia può offrire nuovi strumenti basati sulla associatività, collaborazione e condivisione.

«La tecnologia offre di per sé solo un menù di possibilità più ampie, utilizzabili per vari fini ed in varie modalità al cui interno è possibile l'uso positivo, l'uso negativo, l'abuso. [...] Dove le condizioni sono favorevoli (cioè dove la didattica poggia su un approccio attivo, lavoro di gruppo, apertura mentale, alta motivazione) il computer diventa uno strumento adeguatamente accordato all'interno di un'orchestra agendo come incentivo a suonare nuovi pezzi o un aiuto ad eseguirli tanto più vengono richiesti. All'opposto, quando il quadro è grigio (cioè dove l'attenzione è rivolta alla superficie della conoscenza piuttosto che al processo di apprendimento, dove gli insegnanti hanno un retroterra ristretto) i computer tendono a formare una nuova disciplina o servono come mezzi per strategie didattiche discutibili se non come veri e propri "strumenti di tortura"» (Calvani, 1994, p. 44).

Ma vediamo come la tecnologia è entrata a far parte della scuola in Italia.

## ***2.1 L'entrata della tecnologia nella scuola in Italia***

L'informatica entra ufficialmente nella scuola italiana negli anni Ottanta, all'inizio principalmente in alcune zone del centro nord e solo in alcuni tipi di scuola (superiori, tecniche ed industriali); il costo è ovviamente una delle discriminanti maggiori, oltre a requisiti troppo tecnici e la mancanza di software didattici convincenti. All'inizio con approcci tutoriali, della programmazione (in particolare con LOGO) e le prime alfabetizzazioni informatiche (Calvani, 1999).

Nell'ambito della programmazione, che a livello didattico riscuote maggiore successo, i linguaggi più usati erano il BASIC ed il PASCAL nelle scuole di grado maggiore, mentre nella scuola di base si utilizzava LOGO, l'unico linguaggio nato con intenti educativi. Successivamente è arrivato Scratch ed anche alcuni tipi di gioco (simulazioni, micromondi, videogiochi e giochi linguistici) con varie applicazioni.

Nel 1985 il Ministro della Pubblica Istruzione Franca Falcucci varò il Piano Nazionale per l'Informatica (PNI I), che aveva l'obiettivo di inserire l'informatica nel percorso formativo dei giovani. All'inizio furono i docenti di matematica e fisica quelli predisposti ad introdurla nella scuola successivamente venne allargata anche alle altre discipline. Questo piano sottolineava l'importanza della sua introduzione come strumento per lo sviluppo cognitivo degli studenti dando ampia fiducia alle potenzialità della tecnologia e dell'informatica (Chiappini e Manca, 2006).

Nello stesso periodo si cambiò anche l'ottica degli approcci da quello comportamentista, orientato all'acquisizione individuale a quello cognitivo-costruttivista che guardava all'attività di strutturazione dell'allievo e con maggiore attenzione all'ambiente educativo attraverso l'apprendimento e l'interazione tra pari..

Sul finire degli anni 80 inizia la riflessione sulle aree di applicazione tecnologica in educazione ed in particolare nell'ora di italiano con l'approfondimento dei vantaggi della videoscrittura, attraverso il giornalino scolastico. Compiendo quel passaggio del computer da tutor a tool (come *utensile cognitivo*), mostrando come possa essere amplificatore cognitivo, rendendo più agevole l'espressione, la creatività



e l'organizzazione della revisione e manipolazione delle conoscenze. Nascono quindi i primi gruppi di lavoro per cercare di rendere l'informatica usufruibile anche nel campo delle scienze umanistiche, ciò è ispirato dal lavoro di Walter Ong (1986) sulla tecnologia della parola e su come l'utilizzo del linguaggio e della scrittura avrebbero influito su tutto il pensiero analitico ed astratto (Moricca, 2016).

Gli anni '90 invece sono caratterizzati dagli ipertesti e dalla multimedialità, cambiano così anche i modelli didattici collaborativi che si ispirano al costruttivismo. Viene data particolare importanza alla condivisione e distribuzione della conoscenza favorita dalle reti; il computer diventa, quindi, un tool collaborativo. (ivi.) Inoltre, si osservano delle contraddizioni tra il numero delle attrezzature, sempre molto minori nelle scuole di base ma con un uso particolarmente creativo delle stesse.

Con il 1991 si ha un nuovo PNI II<sup>1</sup> rivolto sempre alle scuole superiori ma che estende l'informatica all'area umanistica (licei classici, istituti magistrali, licei artistici), allineandosi con le linee europee, ciò portò a creare una serie di iniziative per formare ed affiancare i docenti che dovevano attuare il piano nazionale.

Le modalità d'intervento previste sono due:

1. il progetto 1.A (Unità operativa per docenti) finalizzata alla formazione di base dei docenti alla multimedialità, dotando tutte le scuole dell'attrezzatura informatica minima;
2. il progetto 1.B (Multimedialità in classe) diretto all'utilizzo, nella quotidianità della classe, della multimedialità, migliorando la distribuzione negli istituti delle macchine e delle postazioni multimediali.

Con il Piano Nazionale vengono meno le figure degli esperti informatici previste dai decreti precedenti, ma si punta ad un'azione di formazione permanente rivolta a tutti gli insegnanti. In questo modo si avvia un percorso di ricerca-azione in cui è possibile ritrovare degli itinerari curricolari, centrati sull'allievo e sul suo modo di apprendere e di pensare assolutamente unico.

---

<sup>1</sup> Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (1991). Circolare Ministeriale 6 febbraio 1991, n. 24. Piano Nazionale per l'introduzione dell'Informatica nelle scuole secondarie superiori - Innovazione dei programmi di Matematica e Fisica nei bienni e nei trienni - Anno scolastico 1991-92. Consultabile on line all'indirizzo [http://www.edscuola.it/archivio/norme/circolari/cm024\\_91.html](http://www.edscuola.it/archivio/norme/circolari/cm024_91.html) verificato in data 20 2 2019.

Nella seconda metà degli anni Novanta vengono lanciati i Programmi di sviluppo delle Tecnologie didattiche 1995<sup>2</sup> e 1997<sup>3</sup>. Il MIUR (1995) insiste, attraverso tali Programmi, sull'utilizzo della rete e sul concetto di multimedialità, come strumento da accogliere nella didattica scolastica di ogni ordine e grado. Ciò in favore di un avvicinamento della scuola alla realtà tecnologica extrascolastica degli alunni, basata sempre sul lavoro attivo e cooperativo che si avvale della rete e dell'interazione tra testi, suoni ed immagini (multimedialità).

Anche con l'avvento del Web 2.0 la tendenza didattica e scolastica rimane invariata, si avverte però la necessità di maggiore sicurezza per gli studenti in rete: nascono così corsi ed attività dedicati all'utilizzo consapevole di internet, infatti venne lanciato il "Piano nazionale di formazione degli insegnanti sulle tecnologie dell'informazione e della comunicazione" [ForTic (2002-2003)<sup>4</sup>].<sup>5</sup>

Giunti intorno al 2007 la scuola si trova a dover affrontare l'avvento di nuove tecnologie digitali: le lavagne multimediali interattive (LIM), le cl@ssi 2.0 e l'editoria digitale scolastica, che si prefiggeva l'obiettivo di iniziare a trasferire le risorse didattiche dal cartaceo al digitale, permettendo così agli studenti di editare, commentare e interagire con il testo. In questa realtà il MIUR propone il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD, 2007) per formare gli insegnanti a nuove pratiche e modelli organizzativi da spendere in uno spazio di apprendimento nuovo che rappresenti una finestra sul mondo. Questo piano fu però attuato con una certa discontinuità rendendo gli interventi spesso inutili a causa dell'assenza di fondi e alla mancata integrazione tra tecnologie e discipline scolastiche senza creare un reale cambiamento dovuto, a sua volta, a una mancata e inadeguata formazione dei docenti.

---

<sup>2</sup> Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (1995). Direttiva del 4 ottobre 1995, n. 318. Programma di sviluppo delle tecnologie didattiche nel sistema scolastico. Consultabile on line all'indirizzo <http://www.edscuola.it/archivio/norme/direttive/multilab.html> (ver. 15.04.2016) verificato in data 20 02 2019.

<sup>3</sup> Programma di sviluppo delle tecnologie didattiche nel periodo 1997-2000 consultabile on line all'indirizzo <http://www.edscuola.it/archivio/norme/programmi/multi.html> verificato in data 20 02 2019.

<sup>4</sup> Con il ForTic «si tentò di promuovere l'acquisizione di conoscenze tecniche ma anche di un'educazione ad un utilizzo efficace della tecnologia.» (Moricca, 2016) <https://archivio.pubblica.istruzione.it/innovazione/progetti/tic.shtml> verificato in data 20 02 2019.

<sup>5</sup> Circolare Ministeriale n. 55 Prot. n. 2416: Piano Nazionale di Formazione sulle Competenze Informatiche e Tecnologiche del Personale della scuola (decreto Consiglio dei Ministri 22 Marzo 2001) consultabili on line all'indirizzo [http://archivio.pubblica.istruzione.it/news/2002/cm55\\_02.shtml](http://archivio.pubblica.istruzione.it/news/2002/cm55_02.shtml) verificato in data 20 02 2019.

L'anno precedente appare la Raccomandazione del Parlamento Europeo e del Consiglio (CE, 2006)<sup>6</sup> che definisce le competenze chiave per l'apprendimento permanente, tra le quali c'è la competenza digitale che comprende la padronanza tecnica, la conoscenza critica e l'utilizzo consapevole delle Tecnologie della Società dell'Informazione (TSI) per il lavoro, il tempo libero e la comunicazione, supportata dalle TIC per scoprire, creare, e condividere informazioni e conoscenze attraverso la rete in ambienti collaborativi. Si ha quindi un passaggio di attenzione alla dimensione sociale, alla collaborazione e alla partecipazione delle tecnologie all'apprendimento tralasciando gli aspetti cognitivi e della costruzione del pensiero tipici degli anni precedenti. Sostituita dalla Raccomandazione del Consiglio relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente del 22 maggio 2018 che sottolinea la necessità di incrementare e migliorare il livello delle competenze digitali in tutte le fasi dell'istruzione e della formazione viste le esigenze mutate della società e del lavoro, per assicurare resilienza e capacità di adattarsi ai cambiamenti.

La più recente normativa nazionale ha emanato un ultimo PNSD (2015)<sup>7</sup> il quale si propone di mutare il ruolo dei docenti rendendoli il più possibili creatori di *nuovi ecosistemi digitali*, all'interno delle comunità scolastiche e al di fuori, capaci di adattarsi a differenti contesti, creando partecipazione e dinamismo.

«Il MIUR ha promosso, all'interno di questa strategia, snodi formativi territoriali con il compito di coordinare le esperienze di formazione, coinvolgendo direttamente le scuole e i docenti. Le policy attuali si fanno così promotrici del “valore di comunità”. La rete degli animatori digitali, vista come *network of innovators*, è un esempio di questa nuova tendenza che spinge i docenti a divenire agenti attivi per la costruzione di nuovi ecosistemi digitali, in cui reti di scuole si integrano nel territorio» (Moricca, 2016, p. 182).

---

<sup>6</sup>Le otto competenze chiave europee sono definite come una combinazione di conoscenze, abilità, attitudini appropriate al contesto. Tutte ugualmente importanti per contribuire ad una vita positiva nella società della conoscenza. Le competenze si sovrappongono e sono correlate tra loro. Le raccomandazioni sono consultabili on line all'indirizzo [http://www.amblav.it/Download/I\\_39420061230it00100018.pdf](http://www.amblav.it/Download/I_39420061230it00100018.pdf) verificato in data 20 02 2019.

<sup>7</sup>Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) è il documento di indirizzo del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale. Consultabile on line all'indirizzo [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf) verificato in data 20 02 2019

Per riassumere il cambiamento avvenuto in quegli anni, si può designare negli anni Ottanta l'esplosione della programmazione, nel decennio successivo degli ipertesti e internet. Nel nuovo millennio il Web 2.0, le LIM e i tablet sono diventati protagonisti tra gli strumenti didattici; oltre alla dimensione socio-comunicativa che ha preso il sopravvento e oggi, a distanza di trent'anni, la programmazione sembra tornare all'attenzione delle politiche educative.

Le «ultime iniziative ministeriali, mentre da un lato spingono verso limiti più avanzati l'idea della partecipazione sociale, sembrano dall'altro riscoprire il valore di pratiche già sperimentate negli anni Ottanta e in parte dimenticate dalla scuola: tra queste c'è quella del coding, richiamata nell'ultimo Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) del 2015 che prevede azioni normative nei settori di accesso alla rete, ambiente di apprendimento, dispositivi, piattaforme, amministrazione digitale, ricerca, formazione degli insegnanti e didattica (MIUR, 2015)» (ivi. p.183).

Anche nelle “Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione” (2012)<sup>8</sup> sono indicati tra gli obiettivi della sezione di Tecnologia quello di insegnare a programmare ambienti informatici ed elaborare semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.

Proprio come negli anni Ottanta l'attenzione è rivolta alla programmazione, in particolare al *coding* ed al *pensiero computazionale*. La parola coding deriva dall'inglese *to code* programmare, ed è la scomposizione dei codici informatici attraverso un determinato linguaggio per programmare un computer o uno strumento tecnologico; è la fase finale di questo processo e riguarda soprattutto la sequenza di istruzioni che permettono allo strumento informatico (calcolatore, robot, ecc.) di fare ciò che normalmente vediamo ed apprezziamo (movimenti, sensori, luci, musica od altro). Con pensiero computazionale, invece, si intende un processo mentale per la risoluzione dei problemi, ogni obiettivo viene suddiviso in step più piccoli, fino ad arrivare alla sua risoluzione, ed è questo processo, in particolare che viene messo in evidenza rispetto alla programmazione “classica” che si è sviluppata dal linguaggio LOGO. Ciò che viene sottolineato è il processo di astrazione, provocato dal bisogno di

---

<sup>8</sup>Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca a cura, Indicazioni nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione, Le Monnier, 2012 consultabili on line all'indirizzo <http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/decreto-ministeriale-254-del-16-novembre-2012-indicazioni-nazionali-curricolo-scuola-infanzia-e-primo-ciclo.pdf> verificato in data 20 02 2019.

suddividere la complessità dei problemi in fasi ordinate e logiche; la modularizzazione<sup>9</sup>, cioè la suddivisione del programma in parti e la possibilità, eventuale di sostituire una o più unità senza comprometterne la funzionalità; il riconoscere problemi analoghi, saperli semplificare ed utilizzare strategie appropriate; utilizzare un pensiero divergente, trovare cioè soluzioni differenti per arrivare allo stesso obiettivo.

Quindi è importante la programmazione come la intende Skinner «non si può giungere allo stadio finale senza passare per gli stadi intermedi» (Evans, 1974, p. 55), ma ancora di più è la logica, il ragionamento, lo sviluppo del pensiero, la risoluzione dei problemi che è e deve essere individuale, personale e “creativa”.

### ***2.1.2 Le indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo di istruzione del 2012***

Le Indicazioni Nazionali per il Curricolo del 2012, sono il testo di riferimento unico per tutte le scuole autonome. Entrano in vigore con il decreto ministeriale n. 254 del 16 Novembre, sostituendo sia le Indicazioni nazionali del 2004 che le Indicazioni per il curricolo del 2007.

Il fine del documento è fornire alle scuole del primo ciclo gli obiettivi di apprendimento per ogni disciplina e le competenze chiave europee per l'apprendimento stesso che ogni studente deve acquisire al termine del suo percorso formativo.

Le Indicazioni Nazionali rappresentano ciò che i Programmi scolastici costituivano per le scuole in passato, ossia un punto di riferimento per poter definire, a livello dei singoli istituti, la proposta formativa. Tra i due esistono tuttavia grandi differenze. Se i Programmi infatti hanno una posizione direttiva e prescrittiva, le Indicazioni Nazionali garantiscono, in base al contesto di ogni singolo Istituto, una maggiore flessibilità e adattabilità delle scelte formative. Ad essere definiti sono gli obiettivi d'apprendimento per ogni disciplina, che al termine della terza e della quinta primaria e secondaria di primo grado devono essere raggiunti e le competenze chiave

---

<sup>9</sup>Per il termine modularizzazione è possibile leggere un chiaro articolo di Giacomo Falchetta consultabile al sito <https://www.terra-institute.eu/it/modularizzazione-del-prodotto-e-sostenibilita/> verificato in data 21 2 2019.

di cittadinanza europea da sviluppare nel primo ciclo d'istruzione, suddividendo il percorso in vari traguardi.

Le indicazioni nazionali suggeriscono di lavorare in un'ottica di competenze e non di trasmissione di semplici programmi di studio, attraverso la creazione di nuovi ambienti d'apprendimento che favoriscano, appunto, l'acquisizione di quelle competenze chiave<sup>10</sup> europee delineate nelle Raccomandazioni del Consiglio nel 2018, in seguito ad un percorso cominciato nel 2000 con le *Strategie di Lisbona*<sup>11</sup> e continuato nel 2002 con la *Dichiarazione di Copenaghen*<sup>12</sup> definite nelle precedenti del 2006<sup>13</sup> e revisionate nell'attuale documento.

Le competenze chiave sono:

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

---

<sup>10</sup> Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente (2018/C 189/01)

<sup>11</sup> Strategia di Lisbona: tenutasi nel 2000 è dedicata ai temi economici e sociali e si pone come obiettivo principale di rendere l'Europa più competitiva economicamente e con una maggiore coesione sociale. Un ruolo chiave nel raggiungimento dell'obiettivo è stato riconosciuto all'istruzione, dando grande importanza all'apprendimento permanente (life long learning).

<sup>12</sup> Dichiarazione di Copenaghen: lavorando sul programma di Lisbona a Copenaghen nel 2002 si approfondisce le questioni sull'istruzione e formazione professionale (VET). Gli obiettivi prefissati sono: il rinforzo del ruolo europeo nel campo dell'istruzione e della formazione professionale; la trasparenza nell'istruzione; il rinforzo delle politiche a sostegno dell'informazione e dell'orientamento negli stati Membri; il riconoscimento delle competenze e delle qualifiche; la garanzia della qualità del percorso di formazione.

<sup>13</sup> Le 8 competenze definite nel 2006 erano: la comunicazione nella madrelingua; la comunicazione nelle lingue straniere; la competenza matematica; la competenza digitale; imparare a imparare; le competenze sociali e civiche; il senso d'iniziativa e imprenditorialità; consapevolezza ed espressione culturale.

Una delle otto competenze chiave di Cittadinanza Europea è la *competenza digitale* che «presuppone l'interesse per le tecnologie digitali e il loro utilizzo con dimestichezza e spirito critico e responsabile per apprendere, lavorare e partecipare alla società. Essa comprende l'alfabetizzazione informatica e digitale, la comunicazione e la collaborazione, l'alfabetizzazione mediatica, la creazione di contenuti digitali (inclusa la programmazione), la sicurezza (compreso l'essere a proprio agio nel mondo digitale e possedere competenze relative alla cibersicurezza), le questioni legate alla proprietà intellettuale, la risoluzione di problemi e il pensiero critico» (2018, p. 9). Rispetto al 2006 è stato sottolineato come il cambiamento culturale, societario e lavorativo necessiti uno incremento maggiore di questa competenza fondamentale per lo sviluppo futuro.

Sviluppare le Competenze digitali significa, quindi, padroneggiare le tecniche di utilizzo delle nuove tecnologie, quelle di base come l'uso del computer, fino alle più specifiche ed evolute come lo sviluppo software per l'intelligenza artificiale, in modo autonomo e nel rispetto degli altri, sfruttando le potenzialità che queste offrono. Si sottolinea inoltre l'approccio critico e riflessivo richiesto allo studente che deve mostrarsi in grado di verificare la validità delle informazioni che trova in rete. In questo senso, tutti gli insegnanti e tutti gli insegnamenti sono coinvolti nella sua costruzione, in quanto le tecnologie digitali supportano tutte le dimensioni delle competenze trasversali (cognitiva, operativa, relazionale, metacognitiva), inserendosi verticalmente nel curriculum, in quanto parte dell'alfabetizzazione del nostro tempo e competenza fondamentale per una cittadinanza attiva<sup>14</sup> (PNSD, 2015).

Inoltre, troviamo dei continui riferimenti all'utilizzo delle tecnologie, già a partire dalla scuola dell'infanzia dove nei vari campi di esperienza "Immagini, suoni, colori", "I discorsi e le parole" e la "Conoscenza del mondo" si evidenzia come i bambini, attraverso l'utilizzo di strumenti digitali, abbiano la possibilità di esplorare e sperimentare nuovi modi di comunicare, esprimersi e risolvere problemi.<sup>15</sup>

---

<sup>14</sup> Cfr. PNSD #azione14 Un framework comune per le competenze digitali e l'educazione ai media degli studenti.

<sup>15</sup> Cfr. Indicazioni Nazionali per il Curriculum della scuola dell'Infanzia e del Primo ciclo di Istruzione (2012) consultabili al sito <http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/decreto-ministeriale-254-del-16-novembre-2012-indicazioni-nazionali-curricolo-scuola-infanzia-e-primo-ciclo.pdf> pp. 22-25. Verificato in data 10/03/2019

Inoltre, è nell'ultima sezione dedicata alla Tecnologia che troviamo tra gli obiettivi la programmazione di ambienti informatici e l'elaborazione di semplici istruzioni per controllare il comportamento di un robot.<sup>16</sup>

È l'introduzione del coding e del pensiero computazionale, come ho precedentemente, accennato ma che verrà approfondito in seguito.

Questo scenario di possibilità va ovviamente aumentando con l'ingresso nella scuola primaria e nella scuola secondaria di primo grado, in quanto in ogni ambito disciplinare l'utilizzo delle tecnologie digitali permette la realizzazione di un nuovo ambiente educativo, in cui lo studente diventa protagonista del suo processo d'apprendimento, attraverso la ricerca di dati, fonti, la produzione di testi digitali anche in collaborazione e condivisione, sviluppando gradualmente senso critico verso ciò che trova in rete, ricercando e creando materiale di supporto per lo studio, risolvendo problemi, ecc..

Lo sviluppo di questi criteri, conduce ad un profilo delle competenze, a fine della Scuola Secondaria di primo grado, in cui «lo studente ha buone competenze digitali, usa con consapevolezza le tecnologie della comunicazione per ricercare ed analizzare dati e informazioni, per distinguere informazioni attendibili da quelle che necessitano di approfondimento, di controllo e di verifica e per interagire con soggetti diversi nel mondo» (Indicazioni Nazionali, 2012, p. 12).

«La competenza digitale arricchisce le possibilità di accesso ai saperi, consente la realizzazione di percorsi individuali di apprendimento, la comunicazione interattiva e la personale espressione creativa. L'integrazione tra i diversi linguaggi costituisce strumento fondamentale per acquisire nuove conoscenze e per interpretare la realtà in modo autonomo» (D.M. 139, 2007, p. 3) .

## ***2.2 Coding, pensiero computazionale e robotica educativa.***

Come abbiamo già visto il coding ed il pensiero computazionale non sono strumenti nuovi, hanno origine dal lavoro di Papert e del suo LOGO. Ne parla per la prima volta lo stesso studioso nel 1980 nel suo libro *Mindstorms* (1980, p. 182), tradotto come pensiero informatico (1984, p. 194) successivamente il termine

---

<sup>16</sup> Cfr. pp. 68-70.



*Computational Thinking* viene utilizzato nel 2006 da Jeannette M. Wing in un suo articolo dove lo descrive come la riformulazione di un problema attraverso la scomposizione in parti che siamo in grado di risolvere, oppure trasformandolo, incorporandolo o simulando.

Coding e pensiero computazionale sono strettamente legati: l'uno è "la palestra" (Wing, 2016) dell'altra, il primo è il linguaggio, lo strumento dell'attitudine mentale, del pensiero logico e creativo per la risoluzione dei problemi.

Come il Coding può implementare il pensiero computazionale?

«Se il Pensiero Computazionale rappresenta il punto d'arrivo, il Coding è la strada che ci porta a destinazione.

- Immediatezza
- Attrattività
- Varietà
- Disponibilità
- Versatilità della strumentazione

Tutte queste caratteristiche, che il coding riporta all'interno di giochi basati su interfacce visuali, permettono ai ragazzi di acquisire competenze trasversali, valorizzare le proprie potenzialità, potenziare le capacità di attenzione, concentrazione e memoria.»


La robotica ha le sue origini con il LOGO Turtle di Papert, insieme alla LEGO, che aveva un accesso privilegiato al MIT dove lavorava Papert, fu creato LEGO Mindstorms, un kit robotico che ebbe anche il nome del testo del suo "creatore", successivamente furono distribuiti LEGO Dacta ed il Programmable Brick, quest'ultimo poteva memorizzare e seguire dei programmi creati sul computer senza comunque essere collegati ad esso per far funzionare le creazioni, il software è a bordo del macchinario. Nel 1998 Lego introduce sul mercato LEGO Mindstorms RCX con sensori di luci e contatto, in due versioni: retail ed educational, per le scuole (Moro, et al., 2011).

La robotica educativa permette l'insegnamento soprattutto delle materie indicate con l'acronimo STEM che per in inglese sta per Science, Technology, Engineering and Mathematics, utilizzandola oltre alla possibilità di imparare la programmazione, inoltre sviluppa il pensiero logico, la risoluzione dei problemi, ma anche a vedere la matematica in modo diverso, ma non solo la costruzione di un robot

per esempio, ha anche altre valenze tra cui quelle dell'attenzione e la motricità. Inoltre tra i progetti più recenti, come EduRob, i robot, in particolare quelli umanoidi, sono utilizzati come strumento didattico per studenti con disabilità intellettive e disturbi della comunicazione, ad esempio con i bambini autistici,<sup>17</sup> infatti il progetto ha dimostrato che l'utilizzo di robot umanoidi sviluppi le attività cognitive, la socialità ed apprendimenti informali che normalmente vengono appresi naturalmente durante il gioco (Pedemonte, 2017).

### 2.2.1 Gli strumenti per il coding ed il pensiero computazionale

Vediamo quindi quali sono i più conosciuti “giochi”, linguaggi e strumenti del coding<sup>18</sup>:

 **LibreLogo** il programma nato da S. Papert, oggi fa parte del pacchetto open source Libre Office. Per usarlo basta avviare il *word processor* Writer inserire l'apposita toolbar e poi scrivere i comandi da fare eseguire alla tartaruga, nel codice di linguaggio Logo. Premendo *play* la tartaruga legge il testo e lo esegue, tracciando il disegno nel mezzo alla pagina. Se vi sono errori il software indica la riga in cui si è verificato il *bug*. L'oggetto grafico è di tipo “vettoriale”, composto cioè da un insieme di oggetti geometrici.

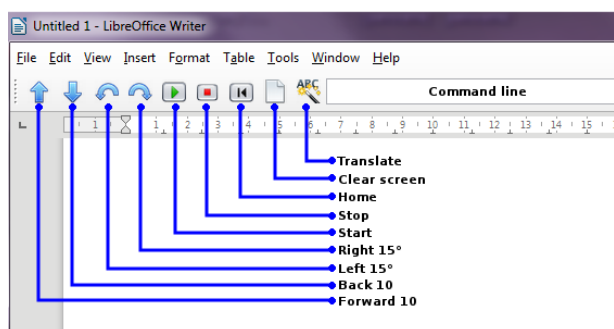


Figura 1 I comandi di LOGO




Figura 2 LOGO Turtle

<sup>17</sup> <https://www.robotiko.it/edurob/>  
<http://www.edurob.eu/it/index.html> consultati in data 23 02 2019.

<sup>18</sup> La descrizione di alcuni degli strumenti è ripresa dalle pagine del sito robotiko, consultabili attraverso il link: <https://www.robotiko.it/> consultato in data 22 02 2019.

<sup>19</sup> <http://www.stuestoel.no/office/logo/en/logo-bilde/logo-meny.png>

<sup>20</sup> <http://fivedots.coe.psu.ac.th/~ad/jlop/images/libreLogo.png>

 **Scratch** è un «tool» completamente gratuito di programmazione visuale ideato al MIT di Boston, una programmazione a blocchi, molto diffusa, per animare storie, creare giochi, musica. Per poter utilizzarlo basta andare sul sito ufficiale e da lì cominciare con la creazione. L'interfaccia grafica risulta essere semplice ed intuitiva: lo schermo è suddiviso in tre colonne, l'area di lavoro a sinistra, nella quale è possibile vedere l'elaborato finale o sprite; le schede di lavoro al centro, che servono per animare l'oggetto con costumi, suoni, movimento, attraverso un semplice trascinamento nell'area di Script a destra con la sequenza delle operazioni da effettuare. Ne esistono diverse versioni tra cui una **Junior** per i bambini della scuola dell'infanzia, app molto intuitiva che non necessita di saper leggere e scrivere.




21

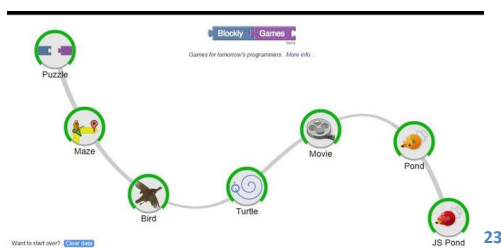
Figura 3 Scratch



22

Figura 4 Scratch Junior

 **Blockly** è un software di programmazione a blocchi sviluppato e offerto da Google. Piattaforma ad interfaccia visiva che permette a diversi temi e permette un gioco a più livelli.



23

Figura 5 Blockly



24

Figura 6 Blockly Junior

<sup>21</sup> <https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2016/02/come-usare-scratch.jpg>

<sup>22</sup> <https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2016/03/scratch-junior.jpg>

<sup>23</sup> <https://i.ytimg.com/vi/TG3H7xnHv-U/maxresdefault.jpg>

<sup>24</sup> [https://is3-ssl.mzstatic.com/image/thumb/Purple20/v4/2b/ef/94/2bef948e-cf90-7070-8061-eafd1a9fe49b/pr\\_source.jpg/750x750bb.jpeg](https://is3-ssl.mzstatic.com/image/thumb/Purple20/v4/2b/ef/94/2bef948e-cf90-7070-8061-eafd1a9fe49b/pr_source.jpg/750x750bb.jpeg)

✚ **Micromondi Jr** è un software per la programmazione realizzato per i bambini da 4 a 9 anni. Grazie infatti al suo linguaggio ad icone e alla voce “aiuto vocale” che spiega oralmente il comando, può essere utilizzato anche studenti che non sanno leggere. C’è anche la versione **Micromondi Ex** e **Micromondi EX Edizione Robotica**. Il primo permette la costruzione di modelli per esplorare importanti concetti scientifici, realizzando simulazioni videogiochi. **Micromondi EX Edizione Robotica** invece include tutte le funzionalità e le caratteristiche del precedente, aggiungendovi strumenti che permettono di costruire modelli e di controllarli, attraverso procedure scaricate su mattoncini programmabili: LEGO RCX o NXT.<sup>25</sup>



Figura 7 Micromondi Jr



Figura 8 Micromondi Ex

✚ **Cubotto** è un strumento d’unione tra coding e robotica educativa. Si tratta di un progetto pensato per bambini dai 4 anni in su. Un robot su ruote programmabile attraverso Arduino (un hardware composto da schede elettroniche dotate di microcontrollori) e si muove attraverso un telecomando formato da una tavoletta su cui inserire piccoli tasselli colorati. Ogni colore ha un significato e quindi un movimento specifico.

<sup>25</sup> <https://www.campustore.it/software-didattico/software-educativo/micromondi.html> verificato il 22 02 2019.

<sup>26</sup> [http://forum.indire.it/repository\\_cms/working/export/6604/i/micro.jpg](http://forum.indire.it/repository_cms/working/export/6604/i/micro.jpg)

<sup>27</sup> [https://www.campustore.it/media/wysiwyg/Software\\_educativo/Micromondi\\_EX.jpg](https://www.campustore.it/media/wysiwyg/Software_educativo/Micromondi_EX.jpg)




28

Figura 9 Cubotto



29

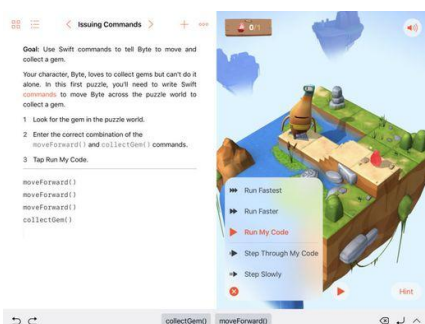
Figura 10 Cubotto


**Swift Playground** è una applicazione per iPad che permette di fare coding attraverso Swift (linguaggio di programmazione apposito di Apple) dove giocando e facendo muovere un personaggio attraverso un mondo 3D e dei template.



30

Figura 11 Swift playground



31

Figura 12 Swift playground

<sup>28</sup> [https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2016/02/coding-scuola-primaria-cubetto\\_1-300x200.jpg](https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2016/02/coding-scuola-primaria-cubetto_1-300x200.jpg)

<sup>29</sup> [https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2016/02/coding-scuola-primaria-cubetto\\_2-300x200.jpg](https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2016/02/coding-scuola-primaria-cubetto_2-300x200.jpg)

<sup>30</sup> <https://i-cdn.phonearena.com/images/articles/243765-thumb/apple-swift-playground.jpg>

<sup>31</sup> <https://www.macitynet.it/wp-content/uploads/2017/10/swift-playground-1.jpg>

✚ **Osmo e iPad** è uno smart toy che unisce apprendimento ed esperienza. Nel pacchetto completo ci sono tutti i giochi che vanno dal Tangram al coding, giochi matematici, linguistici di disegno od interattivi, il tutto utilizzando la base Osmo e lo specchietto da mettere sopra la fotocamera che permette al Tablet di vedere e riprodurre i movimenti di fronte alla videocamera.<sup>32</sup>



Figura 13 Osmo pacchetto completo



Figura 14 Osmo coding

✚ **Bee Bot** è un robot pensato per la scuola dell'infanzia e primaria, è in grado di memorizzare una serie di comandi base programmabili con i tasti presenti sul dorso. La versione **Blue Bot** ha il guscio trasparente e può essere utilizzata via tablet o smartphone grazie all'app dedicata per iOS e Android.



Figura 15 Bee Bot



Figura 16 Blue Bot

<sup>32</sup> <https://playosmo.com/it/>

<sup>33</sup> <https://playosmo.com/images/iphone/f6af283.iphone-ipad-fun-bases.png>

<sup>34</sup> <https://s.blogcdn.com/slideshows/images/slides/390/288/7/S3902887/slug/l/osmo-coding-close-up-2-1.jpg>

<sup>35</sup> [https://www.campustore.it/media/wysiwyg/Progetti/Bee\\_Bot.jpg](https://www.campustore.it/media/wysiwyg/Progetti/Bee_Bot.jpg)

<sup>36</sup> [https://www.campustore.it/media/wysiwyg/Progetti/Blue\\_bot\\_2.jpg](https://www.campustore.it/media/wysiwyg/Progetti/Blue_bot_2.jpg)



 **mBot** è un kit robot, prodotto da Makeblock, contiene 38 pezzi compatibili con i mattoncini Lego che si può costruire tramite Arduino. Ideale per bambini da 8 anni in su, consente di realizzare un robot su ruote, mosso da due motori, con sensori ottici e a ultrasuoni e un collegamento bluetooth o Wi-Fi, a seconda della versione scelta. Il kit permette di dar vita a robot come quelli utilizzati nelle competizioni della RoboCup.



Figura 17 mBot



Figura 18 mBot

 **DOC robot** è adatto ai bambini da 5 a 8 anni e fa parte dei numerosi smart toys in commercio. Simile a Bee Bot, ma con forma approssimativamente umanoide, ha una pulsantiera sulla testa, attraverso la quale si danno i comandi per muoversi su due percorsi predefiniti: una mappa di una città e un percorso fatto con i colori e i nomi degli animali. Attraverso i sensori, distingue i percorsi e riconoscere la sua posizione sul tabellone di gioco, correggendo gli errori o dando dei suggerimenti davanti a difficoltà. Vi sono due modalità d'utilizzo: modalità EDU (educativa) e modalità Game. Nella prima vi è una meta da raggiungere sul percorso e il robot dà delle indicazioni in base alla sua posizione sul tabellone; nella seconda invece si gioca con delle carte e sul percorso vi sono degli ostacoli da evitare. Il percorso essendo scomposto in tanti piccoli obiettivi permette a più bambini di giocare contemporaneamente.<sup>39</sup>

<sup>37</sup> [https://rlx.sk/8552-tm\\_thickbox\\_default/mbot-stem-educational-robot-kit-for-kids-24ghz-version-makeblock-90055.jpg](https://rlx.sk/8552-tm_thickbox_default/mbot-stem-educational-robot-kit-for-kids-24ghz-version-makeblock-90055.jpg)

<sup>38</sup> [https://rlx.sk/8550-tm\\_large\\_default/mbot-stem-educational-robot-kit-for-kids-24ghz-version-makeblock-90055.jpg](https://rlx.sk/8550-tm_large_default/mbot-stem-educational-robot-kit-for-kids-24ghz-version-makeblock-90055.jpg)

<sup>39</sup> <https://www.clementoni.com/it/11112-doc-robotino-educativo-intelligente/>



40

Figura 19 Doc Robot



41

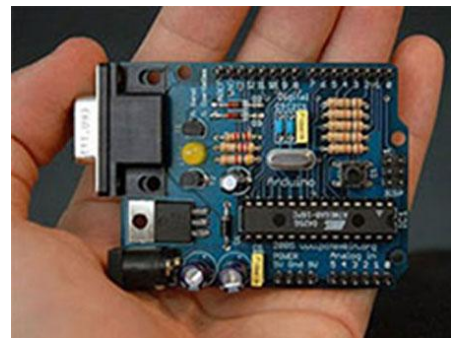
Figura 20 Doc Robot tabelloni

✚ **Arduino** nasce nel 2005 in Italia dal gruppo “Interaction Design Institute” di Ivrea e da un’idea di Massimo Banzi che voleva creare una piattaforma per i suoi studenti, che li facilitasse nello studio della disciplina. (Polini) Attualmente è un progetto open source, costituito da una scheda elettronica e dall’ambiente di sviluppo. Può essere programmato attraverso un linguaggio specifico, scaricabile dal sito ed interagisce con diversi oggetti, non avendo uno scopo preciso si abbina bene alla fantasia dell’utilizzatore, come per Scratch esiste una community apposita per il supporto e la condivisione dei progetti.<sup>42</sup>



43

Figura 21 Arduino 1 test



44

Figura 22 Arduino Duemilanove

✚ **Legò WeDo 2.0** è un kit robot per i bambini della scuola primaria ed è la versione più recente ed evoluta di WeDo. Il kit comprende 280

<sup>40</sup> [https://www.clementoni.com/media/prod/it/11112/doc-robottino-educativo-parlante\\_KBp18Ty.jpg](https://www.clementoni.com/media/prod/it/11112/doc-robottino-educativo-parlante_KBp18Ty.jpg)

<sup>41</sup> [https://cdn.51015kids.eu/product\\_picture/fit\\_in\\_1181x1304/2a066ee02ffdb464bd34f947f43d16cf.jpg](https://cdn.51015kids.eu/product_picture/fit_in_1181x1304/2a066ee02ffdb464bd34f947f43d16cf.jpg)

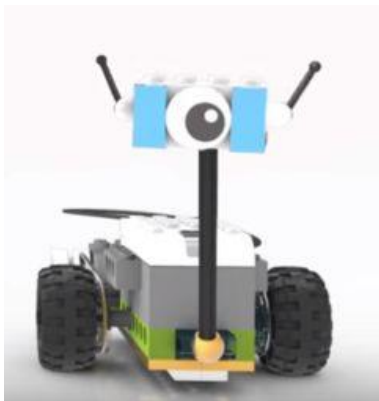
<sup>42</sup> [www.arduino.cc](http://www.arduino.cc)

<sup>43</sup> [http://polinienrico.altervista.org/images/stories/galleria/arduino\\_uno\\_test.jpg](http://polinienrico.altervista.org/images/stories/galleria/arduino_uno_test.jpg)

<sup>44</sup> <http://polinienrico.altervista.org/images/stories/galleria/arduino.jpg>



mattoncini, un motore e due sensori, uno di movimento e uno di inclinazione. Assemblando i pezzi come nel classico gioco dei LEGO si dà vita a robot dalle infinite sembianze, in base alla fantasia del bambino, che sono poi programmabili via Bluetooth o utilizzando Scratch o una Raspberry. È uno strumento ideale per promuovere l'insegnamento delle materie STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria, Matematica) a partire dalle scuole elementari.



45

Figura 23 Lego We Do 2.0



46

Figura 24 Lego We Do 2.0

📌 **Raspberry Pi** è un prodotto open-source ed è un computer con dimensioni molto piccole (simile ad una carta di credito) sviluppato nel Regno Unito dalla Raspberry Pi Foundation, nel 2012, con lo scopo di stimolare l'insegnamento di base dell'informatica e della programmazione nelle scuole. È basato su sistema ARM, che dà la possibilità di eseguire molte applicazioni dei PC desktop, come fogli di calcolo, videoscrittura, giochi, riproduzione di video.<sup>47</sup>

<sup>45</sup> <https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2016/01/lego-wedo-2.jpg>

<sup>46</sup> [https://le-www-live-s.legocdn.com/images/423923/live/sc/Products/45300/45300\\_1050x1050\\_1\\_xx-xx/a1e7d665b4f19063cd8cf53f8889bf3/36427db4-da63-45cb-aa03-a58700e4b321/original/36427db4-da63-45cb-aa03-a58700e4b321.jpg?fit=inside|855:640](https://le-www-live-s.legocdn.com/images/423923/live/sc/Products/45300/45300_1050x1050_1_xx-xx/a1e7d665b4f19063cd8cf53f8889bf3/36427db4-da63-45cb-aa03-a58700e4b321/original/36427db4-da63-45cb-aa03-a58700e4b321.jpg?fit=inside|855:640)

<sup>47</sup> <https://www.raspberrypitaly.com/> verificato in data 22 02 2019.



48

Figura 25 Raspberry 3

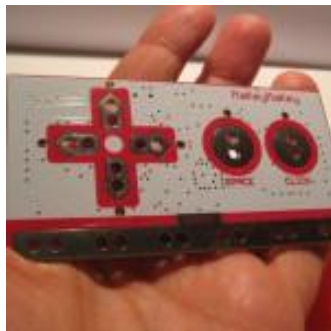


49

Figura 26 Raspberry 3 A+ e B+

✚ **Makey Makey** è un semplice kit di Invenzione che include: Makey Makey, cavetti a coccodrillo, cavo USB. Avviando il computer o dei programmi sul sito ufficiale si può dare libero sfogo alla creatività. Si può trasformare praticamente tutto in una tastiera, e quindi usarla per scrivere, giocare, fare musica. «Come Arduino, Makey Makey è composto da un circuito stampato con degli ingressi e degli uscite, ma, a differenza di Arduino, non è necessario avere nozioni di programmazione e di creazione circuiti per usare Makey Makey, che è, quindi, un ottimo modo per cominciare a imparare a usare dispositivi elettronici.» (Girelli, 2014)

Nel prossimo capitolo vedremo alcuni modi di utilizzare questo strumento.



50

Figura 27 Makey Makey



51

Figura 28 Utilizzo con pasta modellabile

✚ **Legò Mindstorms** è “IL” kit robot da costruire e tra i più utilizzati per la robotica educativa. Consente di costruire fino a 17 robot programmabili. La sigla EV3 distingue la terza generazione di Mindstorms. Il

<sup>48</sup> <https://www.raspberrypi.com/wp-content/uploads/2018/11/ModelloA-500x330.jpg>

<sup>49</sup> <https://www.raspberrypi.com/wp-content/uploads/2018/11/Pi3ModelliAeB.jpg>

<sup>50</sup> <https://www.maffucci.it/wp-content/uploads/2012/10/makey-makey-08-150x150.jpg>

<sup>51</sup> <https://www.gizlogic.com/wp-content/uploads/2016/03/Makey-Makey-2-765x511.jpg>

robot base è TRACK3R, un cingolato con quattro utensili intercambiabili che può essere comandato da smartphone e tablet attraverso una app gratuita.

EV3RSTORM è un robot umanoide alto 41 centimetri e largo 21. R3PTAR è un serpente lungo circa 81 centimetri per 35 di altezza, SPIK3R è uno scorpione di 41 centimetri d'altezza per 38 di lunghezza e 40 centimetri di larghezza. GRIPP3R infine è un mezzo, parte cingolato parte umanoide, alto 30 centimetri, largo 18 centimetri e lungo 24, capace di afferrare oggetti.<sup>52</sup>

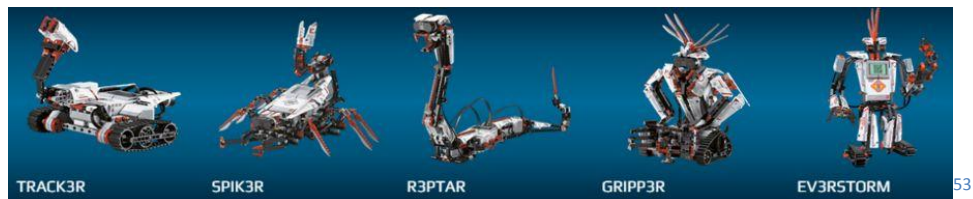


Figura 29 Lego Mindstorms

🚦 **Nao Robot** è un robot programmabile umanoide prodotto nel 2006 dall'azienda francese Aldebaran Robotics, adesso SoftBank Robotics, ha diverse particolarità, e conseguenti utilizzi, cammina su piedi e non su ruote, riconosce le voci ed i volti, interagisce in modo sociale e “dialoga” attraverso un sintetizzatore, si rialza se cade accidentalmente, parla 17 lingue, ha vari programmi didattici e viene sempre più utilizzato in ambiti educativi e professionali, anche come supporto alle terapie con bambini con disturbi dell'apprendimento, cognitivi o autistici.



Figura 30 Nao Robot



Figura 31 Nao Robot

<sup>52</sup> <https://www.robotiko.it/lego-mindstorms/> consultato in data 22 02 2019

<sup>53</sup> [https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2015/12/lego\\_mindstorms.jpg](https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2015/12/lego_mindstorms.jpg)

<sup>54</sup> <https://amp.businessinsider.com/images/578e2347dd08951b568b47ba-960-1000.jpg>

<sup>55</sup> <https://scottamyx.com/wp-content/uploads/2017/11/Nao-Robot-696x391.jpg>

✚ **Ozobot Bit 2.0** è un robot tascabile prodotto dalla compagnia californiana Evolve, nel 2015 è stato eletto robot dell'anno al CES di Las Vegas, la più importante fiera di elettronica al mondo.<sup>56</sup> La sua evoluzione **Ozobot Evo** può essere programmata e guidata attraverso un app che permette anche di chattare con altri possessori di robot uguali. Può essere programmato attraverso Ozoblockly un ambiente a metà strada tra scratch e blockly che consente di creare o modificare nuovi programmi o quelli già esistenti. Anche di questo strumento ne parleremo nel prossimo capitolo.



Figura 32 Ozobot Bit



Figura 33 Ozobot Evo

✚ **Coding unplugged** sono tutti quegli strumenti che non necessitano di prese elettroniche e computer e con i quali “creativamente” è possibile fare coding e sviluppare il pensiero computazionale. Descriviamone alcuni:

✚ **Carta e matita** o **Pixel Art** è la creazione di immagini utilizzando carta e matita o comunque un reticolo a quadretti.



Figura 34 Pixel Art

<sup>56</sup> <https://www.robotiko.it/ozobot-bit-2/> consultato in data 22 02 2019.

<sup>57</sup> <https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2016/09/ozobot-bit.jpg>

<sup>58</sup> <https://www.robotiko.it/wp-content/uploads/2016/09/ozobot-evo-robot-social.jpg>

<sup>59</sup> <https://i0.wp.com/www.albertopiccini.it/wp-content/uploads/2017/02/arlec-coding2.jpg?resize=768%2C641>

➤ **CodyRoby** un gioco di “società” in chiave coding con carte e tabellone. «Roby è un robot che esegue istruzioni, Cody è il suo programmatore. Per iniziare le istruzioni sono solo 3: vai avanti, gira a sinistra e gira a destra. Ogni istruzione è scritta o disegnata su un cartello o su una tessera che Cody passa a Roby. Roby legge l’istruzione e la esegue muovendosi su una scacchiera. Non servono computer, sono i giocatori a fare la parte di Roby e di Cody.»<sup>60</sup>

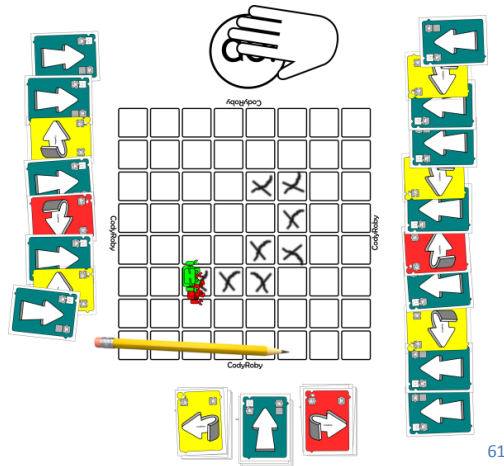


Figura 35 CodyRoby

➤ **CodyFeet** è un metodo intuitivo e polifunzionale per avvicinare i più piccoli al coding, propedeutico al Cody Roby e in linea con le programmazioni a blocchi.<sup>62</sup> Di questo metodo ne parlerò nel prossimo capitolo.

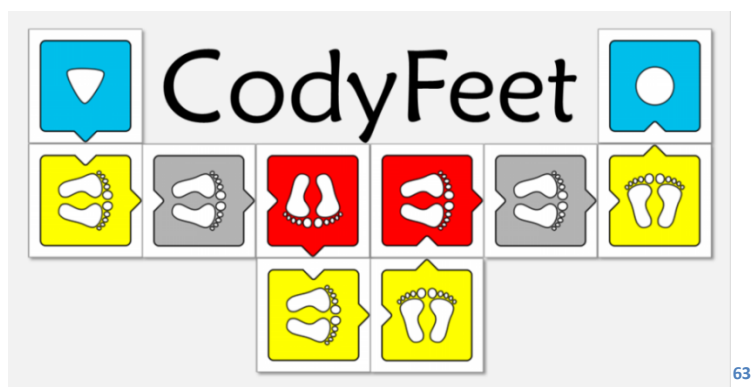


Figura 36 Cody Feet

<sup>60</sup> <http://codeweek.it/cody-robby/> verificato in data 22 02 2019.

<sup>61</sup> <http://codeweek.it/wp-content/uploads/2014/12/race1.png>

<sup>62</sup> <http://codemooc.org/codyfeet/> verificato in data 22 02 2019.

<sup>63</sup> <http://codemooc.org/wp-content/uploads/2018/09/CodyFeet-title.png>

➤ **CodyColor** un altro strumento unplugged che ha la possibilità di essere combinato con gli altri, ha la particolarità di essere molto versatile perché non ha “ingressi” ed “uscite”, ma ciò può portare a facili errori nella creazione del percorso. Può seguire il CodyFeet ed permette una maggiore possibilità di giocare in gruppo.<sup>64</sup>

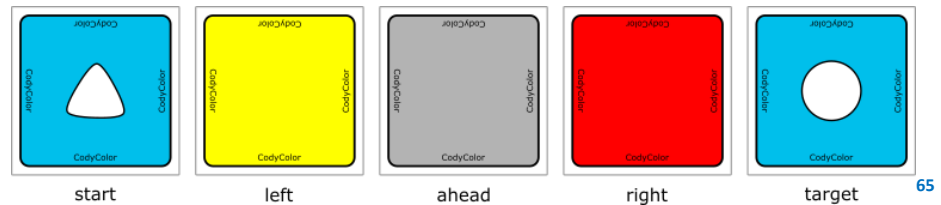


Figura 37 CodyColor

➤ **DressCode** ispirato al gioco del vestire le bamboline di carta, utilizzato in questo caso per approfondire attenzione e programmazione; utilizzando i colori: lunedì si veste di rosso e verde); esclusione: il venerdì indossa abiti che non sono neri; oppure la stagionalità: Ruby va al mare, prepara la valigia.



Figura 38 DressCode

Figura 39 DressCode

Questi sono solo alcuni degli strumenti e robot attualmente disponibili, molti altri, soprattutto robot, stanno evolvendo (**iCub** per esempio è un robot umanoide ricoperto di pelle artificiale) e sono utilizzati in molti ambiti oltre a quello che qui viene trattato.

<sup>64</sup> <http://codemooc.org/codycolor/> consultato in data 23 02 2019.

<sup>65</sup> <http://codemooc.org/wp-content/uploads/2018/11/istruzioni-CodyColor.png>

<sup>66</sup> Immagini riprese dal libro **Liukas Linda**, Hello Ruby. Avventure nel mondo del coding [Libro]. - Trento : Erickson, 2017.

---

*Parte seconda*

---





# CAPITOLO 3

## Il Progetto Didattico

---

### *3.1 Analisi degli strumenti Didattici*

#### *3.1.1 Makey Makey*

Makey Makey è un hardware dai molteplici utilizzi, si collega al computer attraverso un cavo USB, attraverso i morsetti a coccodrillo collegati alla scheda e a qualsiasi oggetto che sia conduttore, quindi è possibile trasformare quasi tutto in una tastiera del computer, un joystick, un piano: frutta, disegni, acqua, pasta modellabile, il corpo umano.

La particolarità di questo strumento è proprio il fatto che l'invenzione e la creatività sono infinite, l'importante che gli oggetti siano buoni conduttori, infatti Makey Makey passa gli impulsi al pc solo se nel circuito si genera un segnale elettrico che viene veicolato con un cavetto. Questo viene collegato agli ingressi presenti sulla scheda e il segnale elaborato dal circuito stampato arriva alla porta USB. Gli ingressi permettono di controllare le frecce di direzione, la barra spaziatrice, le lettere W, A, S, D, F e G, i click del mouse e i suoi movimenti nelle quattro direzioni. Nella parte inferiore della schedina ci sono invece i collegamenti a terra, per chiudere il circuito e, quindi, necessari per il suo funzionamento.

Makey Makey nasce nel 2010 come un progetto accademico e artistico di Jay Silver e Eric Rosenbaum, due studenti del MIT Media Lab, che sposano i principi del Movimento Maker, secondo cui tutti possono cambiare il mondo, se pensano a se stessi come creatori. Il mondo è inteso come un kit di costruzione, se solo si sceglie di vederlo in questo modo. (Girelli, 2014)

Prima di Makey Makey Silver e Rosenbaum hanno lavorato alla creazione di altri strumenti creativi, come *Singing Fingers*<sup>67</sup>, Scratch nel gruppo di Mitch Resnick e *Drawdio*<sup>68</sup>.

---

<sup>67</sup> Consente di registrare suoni mentre si disegna e riascoltarli o modificare la melodia passandoci nuovamente il dito. <http://singingfingers.com/> consultato in data 23 02 2019.

È proprio da quest'ultimo che arriva l'ispirazione vera e propria per Makey Makey. Drawdio è un dispositivo elettronico, di semplice utilizzo, da montare su una matita: toccando con un dito la traccia in grafite sul foglio di carta, il dispositivo emette un suono, la cui frequenza dipende dalla distanza tra il dito e la punta in grafite. Si può usare anche con altri oggetti buoni conduttori. Successivamente è nata poi la piattaforma in cui gli utenti possono scambiare idee e ampliare la gamma delle possibili interfacce da creare.



Figura 40 Singing Finger

Figura 41 Drawdio

Il limite di questo toolkit è però l'essere legato esclusivamente all'ambito musicale ed è per questo che i due inventori hanno voluto creare qualcosa di nuovo, in cui poter inserire un'emulazione di tastiera.

Nasce così Makey Makey, il quale ha inoltre il vantaggio di funzionare immediatamente una volta collegato, senza la necessità di installare driver, o saldare cavetti, ed è compatibile con numerosi software.

<sup>68</sup> È possibile disegnare e suonare toccando la grafite se si utilizza una matita, oppure è possibile montare Drawdio su un pennello e suonare mentre si dipinge, cfr. <https://drawdio.com/> consultato in data 23 02 2019.

<sup>69</sup> <http://www.flickr.com/photos/49822796@N00/4820534012/in/set-72157624558470436/>

<sup>70</sup> [https://drawdio.com/drawdio\\_hardware\\_note.jpg](https://drawdio.com/drawdio_hardware_note.jpg)



Figura 42 Makey Makey

Dalla visione dei numerosissimi progetti condivisi nella community che è nata l'ispirazione per il progetto didattico da realizzare nell'ambito della scuola dell'infanzia in cui lavoro.

### *3.1.2 CodyFeet: uno speciale strumento per il coding unplugged*

Il CodyFeet è uno speciale strumento per il coding unplugged particolarmente indicato per la scuola dell'infanzia, nato da un'idea di Annalisa Albano per le sue figlie e perfezionata nella summer school del 2018. Unplugged significa disconnesso, difatti non servono prese elettriche o computer, uno dei vantaggi per chi vuole iniziare queste attività, oltre al fatto che permette l'organizzazione della stessa in piccolo gruppo e non individualmente. Modalità particolarmente importante all'interno di una sezione.

Il CodyFeet è formato da tessere stampabili gratuitamente in rete sia colorate che in bianco e nero da poi far colorare direttamente ai bambini, che hanno la forma di piccoli blocchetti come quelli del linguaggio di programmazione, come scratch o Blockly, quindi è propedeutica al successivo utilizzo di essi. Sulle tessere sono disegnati una coppia di piedini che facilitano la comprensione della postura ed una parte a punta che simboleggia la direzione in cui andare.

---

<sup>71</sup><https://coolstuff.imgix.net/source/0099e1045209f00663adcff3cfae4cbc?auto=format,compress&cs=srgb&w=960>

Le tessere permettono molteplici possibilità di gioco e di personalizzazione, rendendole adatte ad ogni fascia di età, ve ne sono anche alcune neutre per personalizzare ulteriormente il gioco.<sup>72</sup>

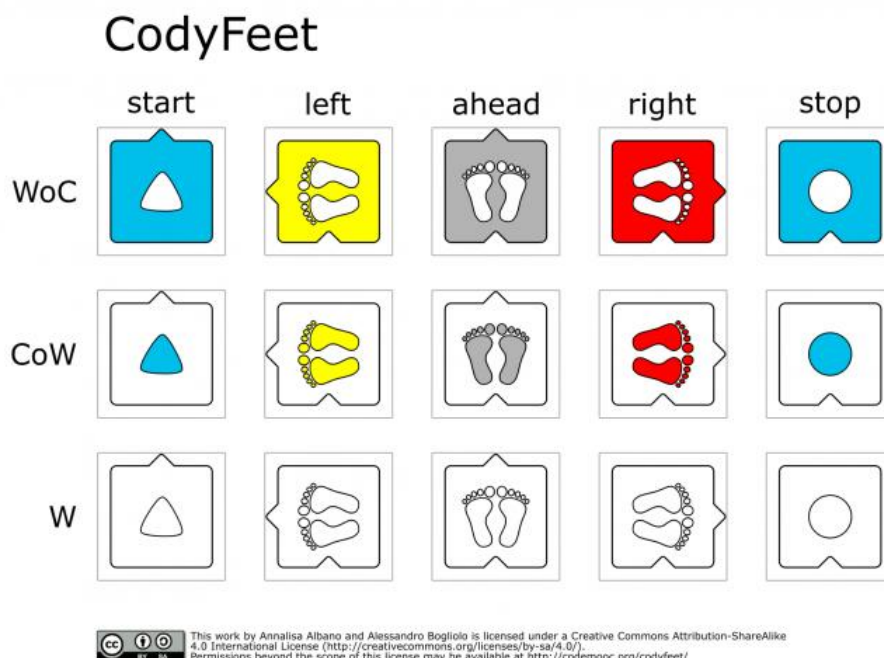


Figura 43 CodyFeet

Sul sito inoltre ci sono ulteriori strumenti per il coding unplugged come *CodyColor*<sup>74</sup>, *CodyRoby*<sup>75</sup> e *DressCode*<sup>76</sup> in versione natalizia ispirato al gioco di vestire le bambole di carta, ricordo di tanti pomeriggi infantili, adesso nella versione coding illustrata da Linda Liukas<sup>77</sup> e alcuni suggerimenti per iniziare ad usarli.

<sup>72</sup> Le tessere neutre sono tessere non colorate, vi è la possibilità di scegliere quelle con il triangolo di entrata od uscita o semplici, simili a CodyColor, ma completamente bianche per permettere una più ampia personalizzazione cfr. <http://codemooc.org/codyfeet-free/> verificato il 24 02 2019.

<sup>73</sup> <http://codemooc.org/wp-content/uploads/2018/09/CodyFeet-CC-768x543.png>

<sup>74</sup> Sono tessere quadrate colorate, ogni colore è simbolo di un movimento: rosso-destra; giallo-sinistra; grigio-avanti; senza indicazione di entrata ed uscita, cfr. <http://codemooc.org/codycolor/> verificato il 24 02 2019.

<sup>75</sup> È un gioco con i simboli delle frecce, sempre colorate, è possibile giocare come gioco da tavolo o con due persone: uno nei “panni di Cody e l’altro di Roby, cfr. <http://codemooc.org/codyroby/> verificato il 24 02 2019.

<sup>76</sup> Gioco in cui abbinato al coding ci sono tessere con l’abbigliamento, i bambini possono mettersi o togliersi l’indumento rappresentato, cfr. <http://codemooc.org/natale-2018/> verificato il 24 02 2019.

<sup>77</sup> <http://www.helloruby.com/play/8> verificato in data 24 02 2019.

### 3.1.3 Ozobot

Ozobot è un piccolo robottino sociale “tascabile” che consente di avvicinare i bambini ma non solo, alla programmazione, facilitando lo studio delle materie STEM (Scienze, Tecnologia, Ingegneria e Matematica). Sociale perché interagisce con suoni, luci e movimenti con chi lo usa, inoltre interagisce con altri robot attraverso l’app con cui è possibile anche chattare con altri utenti. Ozobot è in grado di muoversi e reagire su superfici fisiche e digitali, seguendo percorsi colorati. Riconosce il tratto nero ed i colori verde, rosso e blu. È programmabile attraverso una sequenza di 3 o 4 combinazioni di colori che permette di gestire un comportamento del robot (direzione, velocità, movimenti speciali, ecc.), quindi in modalità unplugged, oppure si può programmare attraverso pc od app attraverso un programma OzoBlockly simile a scratch a difficoltà crescente. Inoltre è possibile manovrarlo attraverso il “joystick” dell’app.

La versione Evo, la più evoluta, ha anche sensori ad infrarossi con i quali evita gli ostacoli, percepisce se viene sollevato o bloccato con una mano o può interagire con la mano od il dito di chi gli si avvicina. Si ricarica tramite cavo usb ed ha un’autonomia di circa 50/60 minuti.



Figura 44 Ozobot Evo



Figura 45 Ozobot Bit

<sup>78</sup> <https://i.ytimg.com/vi/aBzfetiwwXk/maxresdefault.jpg>

<sup>79</sup> <https://www.toysforscience.com/wp-content/uploads/2015/09/Ozobot-10-Single-Pack-Titanium-Black-0-0.jpg>

### ***3.2 Il corpo ed il movimento: uno dei campi di esperienza nella scuola dell'infanzia***

L'idea di poter utilizzare questi strumenti con il corpo mi ha fatto pensare agli innumerevoli usi possibili nella scuola dell'infanzia, luogo e momento in cui lo sviluppo corporeo è fondamentale.

«Il corpo, e in particolare, il corpo che si muove, aiuta il bambino ad esplorare, a scoprire, ad osservare, a sperimentare, ad agire sulle cose e sul mondo ed a percepirne i simboli ed i significati. L'esplorazione, la scoperta del mondo è dapprima una esplorazione motoria: bisogna toccare, manipolare, spostare gli oggetti, lanciaarli, riprenderli, arrampicarsi sopra, mettersi dentro, sotto, per "imparare" le forme, le dimensioni, le direzioni, gli orientamenti, le superfici, i volumi, ecc.» (Piredda, 2016).

L'attività motoria è irrinunciabile nel processo di sviluppo del bambino, ed ha valore culturale e scientifico anche per la scuola dell'infanzia; anche normativo dato che, nell'introduzione delle Indicazioni si parla dell'attività motoria come presa «di coscienza del proprio corpo utilizzandolo fin dalla nascita come strumento di conoscenza di sé nel mondo. Muoversi è il primo fattore di apprendimento: cercare, scoprire, giocare, saltare, correre a scuola è fonte di benessere e di equilibrio psicofisico» (2012 p. 25).

Piredda (2016) evidenzia che dalle ricerche di Getman e Kephart emerge come l'attività motoria sia condizione indispensabile per lo sviluppo intellettuale ed è quindi indispensabile per costruire l'apprendimento. Viene messo in rilievo in quelle ricerche che un bambino impacciato nei movimenti evidenzia lacune fondamentali nell'apprendimento e per "rimediare" la terapia necessaria deve essere di tipo motorio.

Conclude, quindi, che lo sviluppo motorio e quello mentale procedono in stretta connessione, per cui vanno viste e valutate in modo equiparato. Inoltre questo rapporto è particolarmente importante e ricco nei primi anni di vita, in particolar modo nel periodo della scuola dell'infanzia, rallentando poi negli anni successivi.

L'educazione motoria sviluppa sia l'aspetto emozionale che quello cognitivo, aiuta a padroneggiare il proprio corpo, a padroneggiare situazioni nuove e problematiche, sia da un punto di vista coordinativo e condizionale che, e soprattutto, psicologico (immaginazione, pensiero, attenzione, memoria, senso-percezione).

Nella scuola dell'infanzia, quindi, le attività proposte devono essere orientate ad una visione globale di sviluppo dell'individuo perché «costruiscono i prerequisiti strutturali e funzionali, in maniera progressivamente orientata, ma non anticipatoria, verso i saperi disciplinari e verso le attività educative finalizzate a promuovere lo sviluppo delle competenze per la vita (life skills)» (ivi. p. 6).

«L'attività motoria, in questo ordine di scuola, consiste nell'apprendimento ed affinamento delle capacità motorie ed in particolare di quelle coordinative. Tali capacità "alfabetiche", proprio perché "di base" devono essere sviluppate in modo plurifunzionale e polivalente, come prerequisito fondamentale per lo sviluppo delle abilità future, anche di tipo sportivo. [...]

I bambini arrivano nella Scuola dell'Infanzia con un grado di alfabetizzazione motoria quasi sempre differenziato a seconda dell'età e delle precedenti esperienze nell'ambito familiare. [...]

Essi hanno acquisito in forma grezza la funzionalità delle unità motorie di base, [...] il miglioramento di queste condotte motorie permetterà loro, non solo di acquisire una formazione motoria polivalente, ma di sviluppare anche quelle attività neuro-percettive, che serviranno per i loro futuri apprendimenti scolastici» (ivi. p. 10, 12).

È emerso nel corso degli anni che la mancanza di movimento (Matera, et al., 2012), sia globale che fine, oltre ad uno scarso sviluppo delle abilità percettive, sensoriali, coordinative, oculo-manuali, posturali, attentive, quali i prerequisiti per l'acquisizione, sia dell'aspetto grafico che esecutivo, possono portare a problematiche tra lo sviluppo del gesto e la produzione del segno in ambito di apprendimento della scrittura.

### ***3.2.1 Lo sviluppo delle attività necessarie all'acquisizione della scrittura***

Lo sviluppo motorio è, quindi, uno dei prerequisiti per l'acquisizione futura della lettura e della scrittura; sviluppo inteso in senso globale, come acquisizione di abilità di base e come motricità fine; del passaggio dal gesto al segno grafico, attraverso l'acquisizione della corretta postura; dell'orientamento spaziale e temporale; della coordinazione oculo-manuale; della lateralità; dello schema corporeo; delle

direzioni; della corretta impugnatura; dell'attenzione; la coordinazione e della percezione; del progresso nel segno grafico attraverso il conseguimento delle relative competenze.

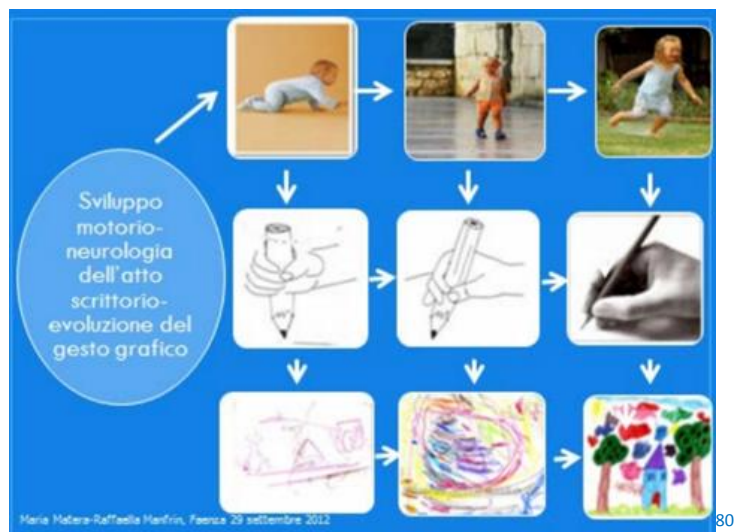


Figura 46 sviluppo motorio ed evoluzione dell'impugnatura

Come si vede dall'immagine riportata sopra è fondamentale lo sviluppo progressivo in ogni ambito. Nella stessa ricerca emerge che «i bambini dimostrano, sempre di più, una difficoltà a livello motorio (sono impacciati, non coordinati, rigidi, non veloci nel movimento) e in particolare sono poco abili con la mano. Hanno cioè una scarsa motricità fine, a cui è strettamente legata l'abilità scrittoria, non hanno una giusta impugnatura della forchetta, fanno fatica ad infilarsi le scarpe, ad infilarsi la giacca, a girare la pagina di un libro, a strappare un foglio» (Matera, et al., 2012 p. 4).

<sup>80</sup> Immagine ripresa dall'intervento di Matera e Manfrin al convegno sulla disgrafia del 2012 consultabile al sito <https://www.convegnodisgrafia.it/public/genpags/bigs/MMateraRManfrin.pdf> consultato in data 23 02 219



Questo dimostra che queste capacità non sono così naturali e che spesso le insegnanti hanno difficoltà a facilitare i bambini nell'acquisizione delle corrette competenze, è necessario invece che anche le docenti della scuola dell'infanzia siano consapevoli del fondamentale ruolo che hanno e possono avere nel riconoscimento precoce delle difficoltà di apprendimento e nell'attività di stimolazione delle abilità di base, su cui successivamente si appoggeranno le abilità di lettura, scrittura e calcolo (Natali, 2012).

«La motivazione dei bambini nell'ambito delle attività si può realizzare soltanto con il FARE e il fare motorio, di movimento, di gioco. Il bambino scopre, impara a conoscere, a valutare, a risolvere problemi solo attraverso il FARE per prove e tentativi; l'errore pratico motorio rappresenta la molla della conquista» (Franceschi, 2016 p. 5).

Nel corso degli studi universitari, e durante le mie esperienze di tirocinio o lavorative, parlando con insegnanti o colleghe è emerso più volte come i bambini della scuola dell'infanzia stiano perdendo la capacità di muoversi, disegnare, stare seduti in posizione corretta, impugnare correttamente le forbici o la matita, facciano sempre più fatica a colorare, mentre talvolta è data troppa importanza alla precoce alfabetizzazione, che si rivela controproducente quando alla base non c'è una particolare attenzione alla corretta sequenza dell'esecuzione.

Queste difficoltà le avevo notate anche io da neo insegnante e dato che avevo l'opportunità di poter seguire una sezione dall'entrata nella scuola dell'infanzia (dai 3 anni quindi), ho pensato di poter sperimentare le tecnologie didattiche in modo creativo e sul campo. Stimolata, inoltre, dall'"incontro" con uno strumento che permette l'utilizzazione corporea, in modo globale e finalizzato, ho elaborato un progetto che stimolasse lo sviluppo delle abilità di base sia cognitive che, soprattutto, motorie globali, oltre a quelle specifiche della mano (fino ad arrivare alla corretta impugnatura), attraverso quelle percettive, spaziali, di coordinazione oculo-manuale e visivo motoria.

### ***3.3 Il progetto didattico: le nuove tecnologie per sviluppare i prerequisiti della scrittura***

Gli strumenti tecnologici, in primo luogo Makey Makey, mi hanno permesso di pensare e realizzare diversi percorsi che incoraggiassero i bambini a muoversi autonomamente o seguendo precise indicazioni che stimolassero l'acquisizione dei suddetti prerequisiti in un'ottica globale ed integrante del curriculum della scuola dell'infanzia. Avere la possibilità di proporre i vari percorsi ai bambini di tutte le sezioni è stato particolarmente stimolante, mi ha fatto osservare le differenze di approccio e di risposta che le differenti età hanno avuto nei confronti dei vari percorsi. Hanno, inoltre permesso, stimoli di riflessione anche alle altre colleghe che hanno avuto modo di osservare la loro sezione da un altro punto di vista, e quindi correggere il tiro od approfondire determinati campi od esperienze.

Inoltre il progetto si è ampliato e perfezionato attraverso l'inserimento e l'utilizzo di altri strumenti e metodi che hanno ulteriormente sviluppato sia gli obiettivi specifici che, sempre in un'ottica globale, permesso l'introduzione di ulteriori finalità particolarmente interessanti, ad esempio l'introduzione del coding e del pensiero computazionale e della robotica educativa.

Il tutto si è svolto in un'ottica di gradualità, come osservato dai vari studiosi e ricercatori che si occupano della motricità e delle difficoltà di apprendimento, partendo dallo sviluppo motorio globale e posturale di base fino ad arrivare alla motricità fine ed all'utilizzo degli strumenti per la scrittura, in questo caso uno "speciale" pennarello che, attraverso il Makey Makey stimolasse la corretta impugnatura, e "pregrafismo" con l'ausilio di Ozobot, sia utilizzando le dita che i pennarelli.

#### ***3.3.1 L'ideazione del progetto***

Il progetto è nato dopo che ho frequentato il laboratorio di tecnologie didattiche tenuto dal prof. Formiconi e dopo il costruttivo colloquio avuto in sede di esame. Io ho, da sempre, avuto un particolare interesse per la tecnologia, mi affascina, mi piace usarla e la trovo un ottimo strumento di aiuto in tanti ambiti.

Sono stata una di quelle persone che ha vissuto in quella generazione di passaggio, perché le tecnologie erano presenti anche a scuola, ma non venivano ancora

un granché utilizzate; ho imparato da autodidatta, quando sono arrivati i software e non era più necessario programmarla.

L'ho sempre usata, soprattutto gli apparecchi audiovisivi, anche in ambito lavorativo, ho imparato a fare creazioni video, power point che ho utilizzato più volte per storytelling, documentazione o come ricordo per i genitori del nido. Non ho paura dell'errore, come diceva Papert, e le novità tecnologiche sono per me sfide ed opportunità. Inoltre, pensando all'università ed alla tesi, ho sempre pensato di "sfruttare" questo momento per poter fare un progetto a scuola.

Lavorare e mettermi in gioco con i bambini è per me sempre fonte di grande soddisfazione; perciò ho pensato di chiedere la collaborazione del Professor Formiconi, che ha accolto la mia idea di realizzare un progetto di tecnologia didattica all'interno della scuola dell'infanzia in cui lavoro.

Come integrare tecnologia e scuola dell'infanzia? Quali strumenti è possibile utilizzare in questo ciclo? Cosa e come utilizzarli con bambini di 3 anni? Queste sono state le domande che ci siamo inizialmente posti.

Da alcune delle risposte e dal costruttivo confronto su alcuni dispositivi che potessero essere utilizzati a tal proposito è iniziata l'ispirazione, pensando poi a come integrarli nel curriculum della scuola dell'infanzia, in particolare con la prima sezione, ho individuato nel Makey Makey ed i suoi innumerevoli utilizzi, lo strumento ideale.

Guardare i vari video postati dalla community mi ha subito entusiasmato e ha ispirato la realizzazione di percorsi ad hoc per lo sviluppo dei prerequisiti della letto-scrittura.

Confrontandomi poi con il professore su queste mie idee, sono venuti fuori ulteriori spunti, fino alla proposta di creare una speciale penna per permettere ai bambini di apprendere e comprendere la corretta impugnatura. Inoltre durante la progettazione ulteriori stimoli sono arrivati dall'avvicinarsi al coding e al pensiero computazionale, che ha trovato nel CodyFeet lo strumento principe, e dal fatto che alla scuola fosse stato donato un robot educativo e che mi fosse stato chiesto di studiarlo ed utilizzarlo, se era possibile. L'incontro con Ozobot è stato illuminante, per le sue peculiarità che si prestavano perfettamente ad integrare e migliorare lo svolgimento dell'intero progetto.

L'idea era quella infatti di seguire un percorso graduale che, dallo sviluppo globale e della motricità di base, passasse poi alla coordinazione oculo manuale, all'utilizzo e al rafforzamento specifico delle mani oltre all'affinamento della motricità

fine e di particolari percorsi di pregrafismo, fino ad arrivare al rinforzo della corretta impugnatura.

L'intero progetto è stato inserito nel curricolo e quindi le sue finalità sono state implementate da ulteriori attività e da strategie che hanno riguardato anche gli altri campi di esperienza; sono state utilizzate, quindi, altre modalità come narrazione, canti, giochi, attività grafiche.

Allo stesso modo i percorsi motori sono stati utilizzati per promuovere e sviluppare ulteriori conoscenze oltre a permettere il consolidamento di quelle già acquisite, in un interscambio continuo tra le varie proposte; nell'ottica che ogni strumento possa essere utile e funzionale all'apprendimento ed al divertimento, il quale non può essere scisso da nessuna attività in questo grado scolastico, e idealmente neanche nei successivi.

### ***3.3.2 Il contesto***

Il progetto si è svolto nell'Istituto comprensivo Serve di Maria SS: Addolorata di Campi Bisenzio. La scuola si trova nel centro del Comune in una via parallela a quella principale del paese dove si trovano la Badia di San Lorenzo, il Comune e il Teatro Dante.

Il comune di Campi Bisenzio è un comune originariamente agricolo e rurale, che ha notevolmente cambiato il suo aspetto sia economico che sociale, attraverso l'industrializzazione e l'urbanizzazione, diventando un luogo con un radicato sistema produttivo, che vede protagonista un notevole equilibrio tra piccole imprese, grandi aziende e multinazionali, centri commerciali (I Gigli) e strutture del terziario avanzato con punte di innovazione e di modernità di livello internazionale (Asmana, Hidron, Cinema Lux). Il commercio ed il settore ristorativo ed alberghiero è molto sviluppato, inoltre vi è una forte presenza di industrie tessili, meccaniche, chimiche e delle confezioni.

Nel corso degli anni grande impegno è stato attivato per la riqualificazione urbanistica e del territorio, con la ristrutturazione di diversi edifici storici, come ad esempio la Villa Montalvo, la splendida e molto fornita Biblioteca al suo interno, il

Teatro Dante, ed istituendo una serie di parchi ed aree verdi per la realizzazione di opere di salvaguardia dal rischio idraulico.

Nel territorio sono presenti numerose associazioni, che oltre a promuovere iniziative ed attività durante il corso dell'anno si dedicano anche alla conservazione e divulgazione del patrimonio e delle tradizioni storiche.

Il contesto è socialmente ricco e variegato con la presenza di numerose famiglie di origine straniera ben integrate nel tessuto sociale: in particolare si ha una forte presenza cinese, con una percentuale di oltre il 10%, albanese e rumena con una percentuale del 2,5% di ognuna.

L'istituto è adiacente al convento delle Suore che ne sono state le fondatrici e che partecipano ancora attivamente alla gestione scolastica e alla vita comunitaria, nonostante dal 2015 sia stata istituita la Cooperativa Serve di Maria per esigenze gestionali e di ammodernamento.

La congregazione delle Serve di Maria SS. Addolorata ebbe origine nel 1854 nel territorio fiorentino da un gruppo di terziarie dell'Ordine Servi di Maria, dedicandosi all'educazione dell'infanzia e della gioventù, con predilezione per i più bisognosi, grazie a Giuliana Falconieri. La scuola di Campi Bisenzio sorse grazie all'allora cappellano Don Giuseppe Colzi e alla sua all'infaticabile attività e devozione alla Vergine Addolorata, grazie a questo alcune donne popolane si unirono a vita comune e si dedicavano alla pietà e all'istruzione delle fanciulle del popolo. Aprirono una casa in Via del Molinaccio con una scuola efficiente e regolare per lo studio e il lavoro, accogliendo fanciulle orfane ed abbandonate. Nel 1886 questo nucleo di donne, consacrate a Dio e all'educazione della gioventù, si unì alla nuova Congregazione delle Serve di Maria SS. Addolorata di Firenze, successivamente si trasferirono in una casa più spaziosa in Via del Cipresso, attuale Via Sestini. In essa le suore accoglievano i fanciulli nell'Asilo Infantile, nella Scuola Elementare e nell'Orfanotrofio. Una delle maestre del primo ritiro, Barbara Palmieri, ebbe fra le sue alunne una fanciulla di S. Martino, Teresa Adelaide Cesira Manetti, conosciuta come la 'Bettina', fondatrice dell'Istituto delle Suore Carmelitane di S. Teresa nel 1872 a S. Martino, approvato ufficialmente dalla chiesa nel 1904 e nominata nel 1999 patrona di Campi Bisenzio, e viene festeggiata il 23 Aprile.

Tra il 1973 ed il 2001 la Scuola ha ottenuto con Decreto il riconoscimento legale della parità scolastica, per tutti i suoi gradi scolastici.

La scuola inoltre si è sempre posta come valido punto di riferimento educativo anche per gli ex alunni prevedendo attività di aggregazione volte alla maturazione umana e spirituale dei giovani. (PTOF, 2019/2022)

Nell'istituto scolastico ci sono tre classi per la scuola secondaria di primo grado, 5 classi della primaria e 3 sezioni all'infanzia. La scuola secondaria di primo grado accoglie circa 66 ragazzi, la Primaria circa 150 bambini. La scuola dell'infanzia accoglie circa 90 bambini, le sezioni sono omogenee, anche se nella prima sezione, quella dei 3 anni, sono presenti alcuni bambini più piccoli (anticipatori).

### ***3.3.3 Analisi del soggetto destinatario del progetto***

Negli ultimi due anni ho lavorato nella suddetta scuola dell'infanzia, sono entrata nella prima sezione con l'intento di seguire l'intero percorso triennale dei bambini, accompagnandoli fino al passaggio successivo verso la scuola Primaria. Questa opportunità mi ha fatto desiderare di trovare un'idea che fosse adatta alla loro età, magari da poter sviluppare nel corso del tempo, per vedere cambiamenti e sviluppi; inoltre sono sempre stata affascinata dalla tecnologia, e nonostante, come abbiamo visto e vedremo, sia prevista anche nelle Indicazioni Nazionali, non è, in realtà particolarmente sviluppata in questo grado scolastico.

Quindi la pianificazione iniziale prevedeva l'ideazione di un percorso che riguardasse i piccoli e che si sviluppasse nel corso dell'intero ciclo scolastico. Dal confronto con le colleghe per poter avere idee e consigli su cosa sviluppare e migliorare in ambito professionale e dall'ulteriore contributo universitario, che ha ampliato le mie conoscenze, sia da un punto di vista teorico che metodologico, emerge sempre più spesso difficoltà di apprendimento, sia di lettura che di scrittura.

Queste difficoltà sembra siano collegabili a scarsa attenzione negli apprendimenti di base ed alla postura; alla motricità (in particolare la presa, pressione e fluidità); alla direzionalità e coordinazione; oltre a maggiore attenzione ai contenuti, piuttosto che alla forma; percorsi e proposte non funzionali o addirittura, in qualche caso, errati (Venturelli, 2004).

Tutte queste conoscenze mi hanno stimolato a cercare di utilizzare metodi e proporre attività più funzionali che potessero contribuire in modo adeguato (o comunque non dannoso) allo sviluppo dei bambini della mia sezione.

Una volta iniziato il progetto a scuola, dato l'interesse mostrato anche dagli altri bambini, sia le colleghe che la dirigente, mi hanno chiesto di proporlo anche alle altre sezioni. Tra l'altro questo allargamento mi avrebbe permesso in minor tempo di osservare le differenze nelle varie fasce di età.

La programmazione del progetto ha, quindi, con il tempo, incluso anche le altre sezioni per osservare maggiormente punti forza e criticità del percorso, oltre a permettere una visione d'insieme sull'intero ciclo scolastico. Inoltre, lavorare con gruppi diversi da quelli della propria sezione, che con età differenti, sulle stesse attività, permette di osservarle in modo inconsueto, aumenta la possibilità di vedere le criticità e, allo stesso modo, dà la possibilità di correggerle in itinere.

Cambiare spesso gruppo, ad esempio, permette di affinare la comunicazione, aumenta l'attenzione sia nei confronti dei bambini, che del proprio operato, parafrasando Calvani, per essere insegnanti efficaci è necessario valutare ma anche valutarsi (Calvani, 2014) Proprio come per i bambini anche l'insegnante con la ripetizione rischia di "annoarsi" e quindi anche il cambiare gruppo stimola ulteriormente l'osservazione e l'autovalutazione rendendo l'attività sempre nuova.

Nell'anno scolastico 2017/18 la sezione dei 3 anni aveva 32 bambini iscritti, 20 femmine e 12 maschi, dopo il trasferimento ad altra scuola di un bimbo nel mese di Gennaio, la sezione era composta da 31 bambini, di cui 15 femmine e 17 maschi; la sezione dei 5 anni 29, di cui 20 maschi e 9 femmine. Il progetto è stato realizzato durante entrambi gli anni scolastici, in tutte e tre le sezioni, ma in particolare nella sezione dei 3 anni e 4 l'anno passato e 4 e 5 quest'anno.

Nell'anno scolastico 2017/18 nella sezione dei 3 anni era presente una bambina con certificazione 104/92, 2 bambini con BES (provenienti dalla Cina che ancora non avevano appreso l'italiano), 1 bambina adottata di origine straniera, 2 bambini anticipatori.

Nella sezione dei 4 anni erano presenti 3 bambini provenienti da paesi esteri, un bambino con bisogni educativi speciali che sembrava avere caratteristiche della sindrome dello spettro autistico, con sia a livello relazionale, cognitivo che di comportamento.

Nella sezione dei 5 anni erano presenti 4 bambini provenienti dalla Cina, e 2 da altri paesi extracomunitari.

Nell'anno in corso nella sezione dei 3 anni sono presenti 25 bambini di cui 6 bambini stranieri, due provenienti dalla Cina, due dalla Colombia, un altro dalla Russia, e la bambina di origine nigeriana (che faceva parte della prima sezione anche l'anno passato) che, in accordo con la famiglia, essendo anticipataria è rimasta nella prima sezione.

Nella seconda sezione si è aggiunto un bambino di origini cinesi, che parla e capisce molto bene l'italiano, inoltre anche l'altro bambino ha imparato molto bene a comunicare in italiano, mentre la bimba ha ancora qualche difficoltà nell'esprimersi, probabilmente dovuta soprattutto a timidezza, mentre non mostra problemi nella comprensione.

È sempre presente la bambina disabile, che ha difficoltà motorie e linguistiche dovute a paralisi cerebrale infantile (P.C.I.) conseguente ad un ictus emorragico dell'arteria cerebrale media avvenuto a 6 mesi che le ha compromesso quasi tutto l'emisfero sinistro, con conseguente emiparesi completa dx, quindi ridotte abilità motorie di gamba e braccio, difficoltà nel linguaggio, possibili alterazioni nelle capacità di apprendimento, oltre ad altri possibili esiti che non sono facilmente prevedibili. Anche perché ad un anno di vita sono comparse le crisi epilettiche che vengono controllate in parte, ma purtroppo non in modo completo a causa di un malassorbimento delle medicine per una malattia genetica rara (Fruttosemia IEF) che la obbliga ad osservazioni continue oltre ad essere sempre e continuamente a rischio di crisi epilettiche.

Le crisi epilettiche sono spesso forti e continue, ma attraverso una forte terapia farmacologica che viene strettamente controllata, a scuola non ne ha mai avute, ma tuttavia compaiono stati di assenza, inoltre capita talvolta che sia stanca o che si addormenti per periodi più o meno lunghi; nonostante ciò, partecipa attivamente ad ogni attività proposta. La bambina è sostenuta da un tutore alla gamba destra ed ultimamente anche da uno alla mano destra.

Lei comunque è sempre stata molto autonoma ed indipendente, sale e scende le scale da sola, mangia e si lava senza la necessità che l'aiuti nessuno; nel corso di quest'anno scolastico ha anche raggiunto il controllo sfinterico, nell'ultimo periodo va



anche al bagno da sola, ma per l'operazione di rialzarsi i pantaloni, naturalmente, ha necessità di aiuto, utilizzando per lo più una mano sola.

Grandi e significativi progressi li ha anche fatti nel linguaggio, formulando piccole frasi, anche se devo ammettere, ha sempre avuto una tale capacità comunicativa che spesso parliamo anche senza formulare frasi, rendendomi conto però che sono io quella che dovrebbe fare uno sforzo per non “capirla” e permetterle così l'ulteriore sviluppo che sta già facendo, ma che la scuola potrebbe ulteriormente stimolare.

Rispetto all'anno passato ci sono stati alcuni trasferimenti riducendo il numero dei bambini presenti in classe, ma ci sono stati altri due inserimenti, oltre il bambino cinese descritto sopra. Attualmente la sezione è formata da 27 bambini (17 femmine 10 maschi).

Nella terza sezione il bambino in attesa di certificazione si è trasferito in un'altra scuola, il resto della sezione è rimasto invariato (15 femmine e 16 maschi) per un totale di 31 bambini.

### ***3.4 La Progettazione Curricolare***

Progettare un curriculum nella scuola dell'infanzia significa pensare a percorsi ed attività che siano integrate e variate, che siano inerenti al mondo reale dei bambini, ma che gli mostrino anche cose nuove, secondo la concezione di costruzione di conoscenze e competenze, in un'ottica di apprendimento continuo (lifelong learning) ed è proprio dalla scuola dell'infanzia (e per alcuni aspetti anche precedentemente al nido) che inizia questa formazione continua verso una cittadinanza attiva e partecipe.

«Gli insegnanti accolgono, valorizzano ed estendono le curiosità, le esplorazioni, le proposte dei bambini e creano occasioni di apprendimento per favorire l'organizzazione di ciò che i bambini vanno scoprendo.

L'esperienza diretta, il gioco, il procedere per tentativi ed errori, permettono al bambino, opportunamente guidato, di approfondire e sistematizzare gli apprendimenti. Ogni campo di esperienza offre un insieme di oggetti, situazioni, immagini e linguaggi, riferiti ai sistemi simbolici della nostra cultura, capaci di evocare, stimolare, accompagnare apprendimenti progressivamente più sicuri.

Nella scuola dell'infanzia i traguardi per lo sviluppo della competenza suggeriscono all'insegnante orientamenti, attenzioni e responsabilità nel creare piste di lavoro per organizzare attività ed esperienze volte a promuovere la competenza, che a questa età va intesa in modo globale e unitario» (Indicazioni Nazionali, 2012, p. 20).

Si parla di curricolo la prima volta nel 1985 nei programmi della scuola elementare ma è negli Orientamenti dell'attività educativa nelle scuole materne statali del 1991 che viene espresso in modo chiaro e completo. Il curricolo va oltre la programmazione educativa e didattica integrando finalità educative e dimensioni dello sviluppo attraverso campi di esperienza verso cui vanno orientate le attività scolastiche (Capperucci, 2008).

I campi di esperienza che qui vengono citati e che vengono ripresi e rinominati nelle indicazioni sono “il sé e l'altro”, “il corpo ed il movimento”, “linguaggi, creatività, espressione” (cambiato in “immagini, suoni, colori”), “i discorsi e le parole” e “la conoscenza del mondo” sono luoghi del fare e dell'agire sia in modo spontaneo che strutturato, sono i luoghi del conoscere, comprendere, esplorare se stessi, i compagni, gli adulti, i linguaggi, il proprio corpo, la realtà circostante, il mondo esterno (ivi.).

«Ogni campo di esperienza offre specifiche opportunità di apprendimento, ma contribuisce allo stesso tempo a realizzare i compiti di sviluppo pensati unitariamente per i bambini dai tre ai sei anni, in termini di identità (costruzione del sé, autostima, fiducia nei propri mezzi), di autonomia (rapporto sempre più consapevole con gli altri), di competenza (come elaborazione di conoscenze, abilità, atteggiamenti), di cittadinanza (come attenzione alle dimensioni etiche e sociali)» (Indicazioni Nazionali, 2012, p. 25).

I campi di esperienza quindi non sono rigidi, ma si integrano tra loro, si mescolano ed amalgamano, ogni esperienza trova spunto in uno o più di essi, per spaziare negli altri, in modo da fornire un quadro ampio e variegato che sviluppano il curricolo e si completano nelle finalità della scuola stessa. I traguardi per lo sviluppo delle competenze previsti per i campi di esperienza, sottolinea Capperucci (2008), non devono limitarsi a descrivere prestazioni settoriali, ma contribuire a guardare il bambino nella sua interezza.

«Il curricolo della scuola dell'infanzia non coincide con la sola organizzazione delle attività didattiche che si realizzano nella sezione e nelle intersezioni, negli spazi

esterni, nei laboratori, negli ambienti di vita comune, ma si esplica in un'equilibrata integrazione di momenti di cura, di relazione, di apprendimento, dove le stesse routine (l'ingresso, il pasto, la cura del corpo, il riposo, ecc.) svolgono una funzione di regolazione dei ritmi della giornata e si offrono come «base sicura» per nuove esperienze e nuove sollecitazioni.

L'apprendimento avviene attraverso l'azione, l'esplorazione, il contatto con gli oggetti, la natura, l'arte, il territorio, in una dimensione ludica, da intendersi come forma tipica di relazione e di conoscenza. Nel gioco, particolarmente in quello simbolico, i bambini si esprimono, raccontano, rielaborano in modo creativo le esperienze personali e sociali. Nella relazione educativa, gli insegnanti svolgono una funzione di mediazione e di facilitazione e, nel fare propria la ricerca dei bambini, li aiutano a pensare e a riflettere meglio, sollecitandoli a osservare, descrivere, narrare, fare ipotesi, dare e chiedere spiegazioni in contesti cooperativi e di confronto diffuso» (Indicazioni Nazionali, 2012, p. 19-20).

Per la progettazione di questo percorso i campi di esperienza toccati sono stati “il corpo ed il movimento”, “immagini, suoni e colori”, “la conoscenza del mondo” per vie trasversale anche “i discorsi e le parole”, soprattutto per quanto riguarda i traguardi a cui ambisce: «Si avvicina alla lingua scritta, esplora e sperimenta prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media.» e più su nella descrizione: «L'incontro e la lettura di libri illustrati, l'analisi dei messaggi presenti nell'ambiente incoraggiano il progressivo avvicinarsi dei bambini alla lingua scritta, e motivano un rapporto positivo con la lettura e la scrittura» (ivi. p.23).

Tra le descrizioni dei campi affrontati troviamo: «Il corpo ha potenzialità espressive e comunicative che si realizzano in un linguaggio caratterizzato da una propria struttura e da regole che il bambino impara a conoscere attraverso specifici percorsi di apprendimento: le esperienze motorie consentono di integrare i diversi linguaggi, di alternare la parola e i gesti, di produrre e fruire musica, di accompagnare narrazioni, di favorire la costruzione dell'immagine di sé e l'elaborazione dello schema corporeo. [...]

La scuola dell'infanzia mira altresì a sviluppare la capacità di esprimersi e di comunicare attraverso il corpo per giungere ad affinarne le capacità percettive e di

conoscenza degli oggetti, la capacità di orientarsi nello spazio, di muoversi e di comunicare secondo immaginazione e creatività» (ivi. p.21-22): per il corpo ed il movimento; mentre in Immagini, suoni e colori si legge: «I linguaggi a disposizione dei bambini, come la voce, il gesto, la drammatizzazione, i suoni, la musica, la manipolazione dei materiali, le esperienze grafico-pittoriche, i mass-media, vanno scoperti ed educati perché sviluppino nei piccoli il senso del bello, la conoscenza di se stessi, degli altri e della realtà. [...]

Il bambino si confronta con i nuovi media e con i nuovi linguaggi della comunicazione, come spettatore e come attore. La scuola può aiutarlo a familiarizzare con l'esperienza della multimedialità (la fotografia, il cinema, la televisione, il digitale), favorendo un contatto attivo con i «media» e la ricerca delle loro possibilità espressive e creative» (ivi., p. 22) .

Nella Conoscenza del mondo invece: «I bambini esplorano continuamente la realtà e imparano a riflettere sulle proprie esperienze descrivendole, rappresentandole, riorganizzandole con diversi criteri. Pongono così le basi per la successiva elaborazione di concetti scientifici e matematici che verranno proposti nella scuola primaria. [...]

Si avviano così le prime attività di ricerca che danno talvolta risultati imprevedibili, ma che costruiscono nel bambino la necessaria fiducia nelle proprie capacità di capire e di trovare spiegazioni. [...]

Osservando il proprio movimento e quello degli oggetti, ne colgono la durata e la velocità, imparano a organizzarli nello spazio e nel tempo e sviluppano una prima idea di contemporaneità.

Toccando, smontando, costruendo e ricostruendo, affinando i propri gesti, i bambini individuano qualità e proprietà degli oggetti e dei materiali, ne immaginano la struttura e sanno assemblarli in varie costruzioni; riconoscono e danno un nome alle proprietà individuate, si accorgono delle loro eventuali trasformazioni. [...]

Muovendosi nello spazio, i bambini scelgono ed eseguono i percorsi più idonei per raggiungere una meta prefissata scoprendo concetti geometrici come quelli di direzione e di angolo. Sanno descrivere le forme di oggetti tridimensionali, riconoscendo le forme geometriche e individuandone le proprietà (ad esempio, riconoscendo nel «quadrato» una proprietà dell'oggetto e non l'oggetto stesso)» (ivi., p. 24).

Nello specifico i traguardi per lo sviluppo delle competenze sono:

- Prova piacere nel movimento e sperimenta schemi posturali e motori;
- Controlla l'esecuzione del gesto;
- esplora le potenzialità offerte dalle tecnologie;
- Si avvicina alla lingua scritta, esplora e sperimenta prime forme di comunicazione attraverso la scrittura, incontrando anche le tecnologie digitali e i nuovi media;
- Si interessa a macchine e strumenti tecnologici, sa scoprirne le funzioni e i possibili usi;
- Individua le posizioni di oggetti e persone nello spazio, usando termini come avanti-dietro, sopra-sotto, destra-sinistra, ecc.; segue correttamente un percorso sulla base di indicazioni verbali.

### ***3.5 Finalità del progetto***

Le finalità del progetto sono da ricondursi alle Competenze chiave di cittadinanza, in particolare alla competenza digitale e nei traguardi per lo sviluppo delle competenze come descritti dalle Indicazioni Nazionali del 2012; come si è visto sono ampi e sono riconducibili ad un curriculum verticale che inizia con la scuola dell'infanzia ma che si estende e perfeziona negli altri gradi scolastici.

In particolare in questo lavoro ho cercato di far sperimentare le nuove tecnologie in un'ottica ampia che potesse essere di supporto e dare contributo all'incremento della coordinazione, globale ed oculo-manuale; della lateralità; della conoscenza e consapevolezza del proprio corpo e dello schema corporeo; imparare a muoversi nello spazio; accrescere la manualità, ed implementare quella fine; comprendere la corretta impugnatura, correggendo quella disfunzionale; attivare i primi processi di problem solving e di logica per un successivo sviluppo del pensiero computazionale ed in previsione di competenze e prerequisiti utili ai successivi apprendimenti.

Mi preme sottolineare che con questo percorso non intendevo sviluppare attività propedeutiche alla scuola primaria, anzi, nella mia esperienza lavorativa, seppur minima, mi sono imbattuta, purtroppo troppo spesso, in una visione della scuola dell'infanzia come preparatoria a quelle successive, con una conseguente alfabetizzazione e prescolarizzazione precoce, soprattutto in ambito di scrittura e lettura, attraverso l'insegnamento dell'alfabeto, o peggio, della scrittura stessa, nei diversi stili, e la conseguente consegna di migliaia di schede per apprenderla, senza nessuna attenzione ai prerequisiti, alla postura, all'impugnatura, alla fonetica, al gioco ed al divertimento.

Quello che mi prefiggevo era di imparare, in primo luogo io stessa, un metodo che fosse non solo utile, ma soprattutto non dannoso per lo sviluppo dei bambini, inoltre a sperimentare strumenti e giochi in modo nuovo e creativo, ad ampliare ed, in alcuni casi, attivare alcune conoscenze in un'ottica di lifelong learning e nella speranza di poter diventare, parafrasando Calvani (2014), una insegnante competente ed efficace.

Altre finalità generali che fanno parte non solo di questo progetto, ma della stessa scuola dell'infanzia, che fanno da sfondo integratore ad ogni attività che sia intenzionale o meno, sono lo sviluppo della sicurezza, autostima, autonomia, del pensiero autonomo, critico, divergente e creativo, della socializzazione, del rispetto reciproco, dell'accoglienza, dell'etica, anche in una visione di cittadinanza attiva e responsabile; non è stato citato quindi il campo di esperienza "il sé e l'altro" che contiene tutti questi propositi, ma in realtà è lo scenario di ogni attività.

### ***3.6 Obiettivi***

Gli obiettivi del progetto sono stati molteplici perché si è strutturato in diverse attività, pensate e costruite perché gradualmente partissero dalla sfera motoria globale fino ad arrivare alla motricità fine ed al particolare.

Ogni percorso, comunque prevedeva degli obiettivi generali ed altri specifici. Tra i generali come, ho già sottolineato, vi erano sviluppare schemi motori di base (camminare, saltare); riconoscere le parti del corpo; eseguire e comprendere le istruzioni date; eseguire un percorso su indicazioni dell'adulto; conoscere e rispettare

le regole; rispettare il proprio turno; collaborare con gli altri; muoversi in modo autonomo e guidato nelle varie situazioni; utilizzare in modo appropriato lo spazio; coordinare occhio-mano; coordinare i movimenti sia a livello globale che segmentario; tra gli specifici: riconoscere i colori e le istruzioni topologiche (avanti-indietro, sopra-sotto, destra-sinistra); eseguire semplici movimenti (gira, fai un salto, fai n. passi in avanti, fai n. passi indietro); interpretare oggetti e forme attribuendone diversi significati; individuare le posizioni di oggetti nello spazio; utilizzare le tessere in modo corretto; correggere gli eventuali errori, quindi prendendone coscienza; verbalizzare le azioni fatte; seguire i percorsi e le istruzioni; risolvere semplici problemi (andare da un punto ad un altro, evitando ostacoli) attraverso l'utilizzo degli strumenti in modo adeguato; esercitare e sviluppare la motricità fine e la coordinazione oculo-manuale attraverso l'uso di strumenti e tecniche; uso adeguato dello spazio-foglio; tracciare linee del giusto spessore; imparare una corretta prensione e giusta concentrazione per utilizzare le pinze o la matita; comprendere ed utilizzare la corretta impugnatura.

### ***3.7 Tempi e spazi***

Questo progetto si è svolto nel corso di quasi due anni scolastici (2017/18-2018/19), da Febbraio a Maggio del 2018 e da Ottobre a Marzo del 2019, con la sospensione del mese di Dicembre e Gennaio, all'incirca ogni due settimane; in piccolo gruppo omogeneo per età di 6/8 bambini; attraverso diversi percorsi ed attività con l'utilizzo degli strumenti tecnologici descritti precedentemente: Makey Makey, CodyFeet, Ozobot.

I primi 3 percorsi motori costruiti con tappeti e Makey Makey avevano l'obiettivo di sviluppare lo schema corporeo e la motricità globale, attraverso la lateralità, la coordinazione e l'equilibrio; sono stati proposti a tutte e tre le sezioni, mentre il gioco dell'allegro chirurgo, il CodyFeet, Ozobot e la penna sono stati realizzati nell'anno in corso ai 4 anni ed ai 5, con i piccoli della prima sezione l'esperienza inizierà a breve.

Questo perché la prima sezione di una scuola dell'infanzia è impegnata per i primi mesi dell'anno nel percorso di ambientamento, è fondamentale prima di tutto occuparsi del distacco con la famiglia, della serenità personale e del gruppo,

dell'acquisizione delle prime autonomie e regole, quindi fino a Natale è difficoltoso inserirsi nella programmazione curricolare con attività o persone “esterne”, anche perché nella nostra scuola sono previsti diversi progetti “fissi” come quello musicale o motorio.

Nella realizzazione dei percorsi e nel riflettere su come “sfruttarli” al meglio ho pensato più volte di usare le impronte dei piedi, ispirata da diversi giochi motori che avevo visto in rete. L'impronta dei piedi, infatti, intuitivamente aiuta il bambino a capire in quale posizione deve mettersi. Inoltre, ovviamente, pensando alle tecnologie didattiche nella scuola, il coding ed il pensiero computazionale sono, come abbiamo visto, parte integrante degli obiettivi per i traguardi dello sviluppo delle competenze.

Con il CodyFeet entrambe le cose si sono integrate, permettendomi così di inserire il coding nell'esperienza didattica, attività che stavamo già pensando di realizzare con continuità nella nostra scuola dell'infanzia.

Il coding ha richiesto molto tempo perché è stato realizzato in tre step, soprattutto con i bambini di 4 anni: inizialmente è stato predisposto un semplice percorso per far capire che ad ogni tessera corrispondeva un passo, avanti, destra sinistra. Successivamente le tessere sono state messe sulla griglia ed i bambini dovevano arrivare al traguardo seguendo le indicazioni dei piedini e dei colori, l'ultima parte è stata quella propriamente di problem solving, dove i bambini erano impegnati a creare la strada che poi veniva seguita da un altro bambino.

Il gioco dell'“allegro chirurgo” e quello con Ozobot, invece, riguardano lo sviluppo della manualità fine e del rafforzamento (soprattutto il primo) della muscolatura e della prensione della mano. Inoltre con Ozobot è stato possibile concretizzare il pregrafismo attraverso linee, curve; quello che spesso viene fatto attraverso schede o disegni individuali, estendendo invece, una “pratica” che potrebbe risultare noiosa, ad un gioco divertente e collaborativo.

Inoltre Ozobot è un robot dalle caratteristiche particolari, con i suoi sensori ed il riconoscimento dei colori ha creato curiosità e interesse nei bambini che hanno più volte richiesto e domandato se poteva essere utilizzato in altri modi, ed ha stimolato molte domande e riflessioni.

L'ultimo step è stato quello con il “pennarello della corretta impugnatura” che ha permesso un ulteriore rinforzo, migliorando e verificando le informazioni che



continuamente vengono fornite a chi deve ancora acquisire la corretta impugnatura o per modificare quelle disfunzioni ali.

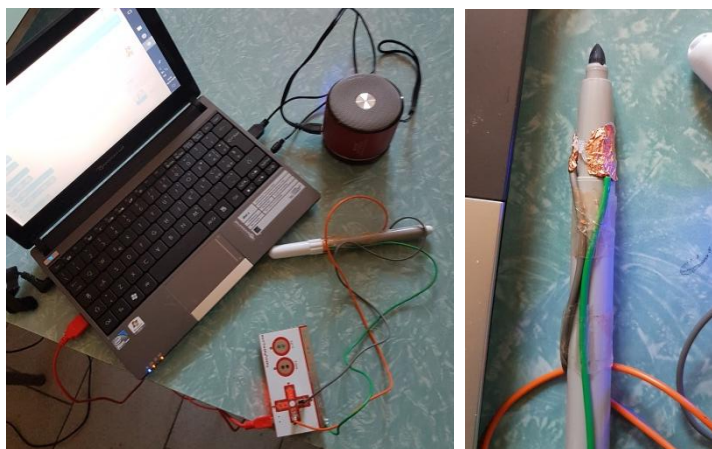


Figura 47 gli strumenti utilizzati: pc, scratch, Makey Makey, cavetti, pennarello, rame adesivo

Figura 48 il "pennarello della corretta impugnatura"

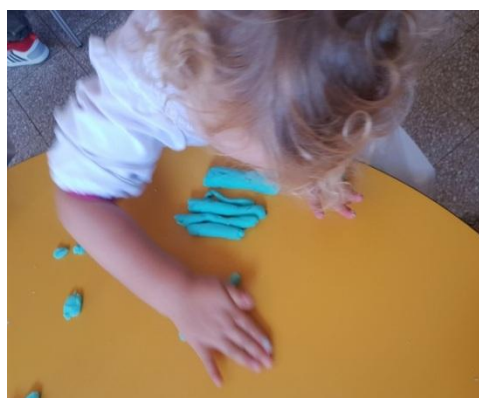
I percorsi motori con Makey Makey e coding unplugged, sono stati fatti per lo più in palestra, talvolta per motivi organizzativi; alcune attività sono state predisposte in sezione, mentre quelli che prevedevano il “pregrafismo” con Ozobot, “l’allegro chirurgo” e il pennarello Makey Makey sono stati fatti in uno spazio appositamente creato nell’aula mensa. Questo comunque non ha creato particolari problematiche perché il restante gruppo era impegnato altrove in altre attività, inoltre l’interesse si è sempre dimostrato molto alto; solo in pochi casi la sessione è risultata un po’ faticosa, risentendo delle personalità dei bambini, ma per lo più dovuta ad intoppi od imprevisti, come il distacco dei cavetti, od il cattivo funzionamento della cassa che ci impediva di avere il feedback sonoro; fortunatamente comunque le poche volte che si sono presentate problematiche hanno permesso di ripensare alle attività e di programmare ancor meglio quelle successive.

L’ideale (quasi utopico) sarebbe avere gruppi meno ampi, ma difficilmente realizzabile in sezioni numerose o con difficoltà di compresenza delle insegnanti, che renderebbe la conclusione dell’intera sezione veramente troppo dilazionato nel tempo, inoltre l’attività in gruppo, anche se non vede impegnati tutti i bambini contemporaneamente permette anche agli altri di osservare, porre domande, interagire, ed imparare anche il valore dell’attesa oltre il rispetto degli altri, delle regole e del proprio turno.

### ***3.8 Contenuti e materiali***

La progettazione prevedeva percorsi psicomotori attraverso il riconoscimento di forme, colori, concetti topologici, parti del corpo, utilizzando anche manipolazione e motricità fine, oltre a giochi in coppia. Ogni gruppo era formato da circa 6/8 bambini di una specifica sezione, come detto prima un numero maggiore avrebbe costretto ad un'attesa poco gestibile per me e per i bambini, un numero inferiore avrebbe richiesto incontri più vicini o tempi più lunghi.

Inoltre il progetto è stato inserito, supportato e rinforzato da attività che non prevedevano l'utilizzo delle tecnologie: oltre al già citato coding unplugged, il quale comunque ha la sua corretta collocazione nell'ambito tecnologico per l'obiettivo dello sviluppo del pensiero computazionale; si è lavorato molto, e si lavora continuamente, sulle mani e sui movimenti delle braccia, attraverso canzoni, filastrocche, storie o giochi imitatori; inoltre, sono stati fatti percorsi motori con birilli e palla, altri con scotch per creare un percorso e rotoli di carta igienica e/o palline per seguirlo facendoli rotolare; unità didattiche che rinforzassero i concetti topologici come destra, sinistra, alto, basso, oltre ad altre sulle forme geometriche e attività legate al pregrafismo ed il movimento manuale, anche attraverso la lettura di libri.



**Figura 49** sezione 3 anni anno 2018/19



**Figura 50** Manipolazione



Figura 51 percorsi motori



Figura 52 sezione 3 anni. Anno 2018/19



Figura 53 percorsi motori



Figura 54 sezione 3 anni. Anno 2018/19



Figura 55 Giochi con i tappi: coordinazione e motricità fine



Figura 56 Libro: Tullet H. (2016), Un gioco, Modena: Panini.



Figura 57 Seguire la linea con il dito



Figura 58 Linee spezzate e curve



Figura 59 Lettura del libro



Figura 60 Strumenti per l'apprendimento dx-sx



Figura 61 Attività per riconoscimento dx-sx



Figura 62 Attività per il riconoscimento dx-sx



Figura 63 Attività sezione 4 anni 2018/19



Figura 64



Figura 65

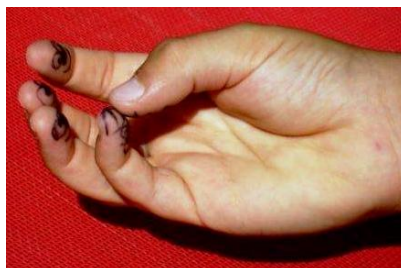


Figura 66 Giochi con le dita

<sup>81</sup> <http://www.icrocchetta.org/attachments/article/105/Stroili.pdf> consultato in data 9 03 2019.

La tecnologia come vedremo è uno degli strumenti di possibile utilizzo per il rinforzo di specifici obiettivi, in questo caso, essendo gli strumenti utilizzabili in diversi modi, poteva prevedere la creazione di ulteriori percorsi, che probabilmente realizzeremo in futuro, sia da inserire all'interno di questo o per crearne di nuovi (il gioco della campana od il Twister, ad esempio).

La caratteristica principale di ogni progettazione, in particolare nella scuola dell'infanzia, è la sua flessibilità. Come abbiamo visto i campi di esperienza infatti non sono chiusi e gli obiettivi sono spesso trasversali ad essi, in questo senso anche gli strumenti utilizzati si prestano, e quelli tecnologici soprattutto, ad un utilizzo ampio e variegato. Un'analisi approfondita verrà fatta nelle conclusioni.

Il progetto si articola in 7 itinerari di lavoro: tre percorsi motori per sviluppare gli schemi motori di base, attraverso il riconoscimento dei colori, delle forme geometriche e dei concetti topologici; un percorso di coding sempre per incrementare gli schemi motori, oltre alla manualità, che ha permesso anche l'introduzione del problem solving; un gioco da tavolo per sviluppare la motricità fine, la coordinazione oculo-manuale, la concentrazione e la giusta prensione; un percorso per sviluppare la coordinazione oculo-manuale, alcuni movimenti di "pregrafismo", sia manuale che attraverso gli strumenti (pennarelli), attraverso anche la coordinazione e collaborazione con gli altri; un gioco che sviluppa la comprensione della corretta impugnatura.

Materiali: tappeti o teli per i percorsi motori globali; scotch colorati, carta, pennarelli, plastilina o piccoli oggetti per il gioco dell'allegro chirurgo, stagnola, nastro di rame, cavetti a coccodrillo, Makey Makey, computer, cassa amplificatore, tessere colorate per il coding, stampate e plastificate, una griglia dove poterle posizionare, fatta con fogli di carta da pacchi grandi, pupazzi o materiali per gli ostacoli, Ozobot, pennarelli e fogli di carta, pennarello e nastro di rame per creare il pennarello della corretta impugnatura.

Schede di osservazione specifiche per ogni percorso e per ogni gruppo (inserite in allegato) più un gioco con carta e matita (una scheda) che riproduce la griglia e le tessere CodyFeet da colorare e ritagliare per creare un percorso su carta come momento conclusivo e di verifica dello stesso, oltre al continuo sviluppo dei “soliti” obiettivi di manualità, prensione, coordinazione oculo-manuale implicati nel disegno, nell’utilizzo delle forbici e dei colori, e dell’organizzazione spazio-temporale su piano (Stroili, 2013).

### **3.9 Attività**

Alla base dei vari percorsi e delle attività proposte sia per il curricolo in generale, che per questo progetto in particolare, partono dalle teorie cognitive del feedback immediato che consente di avanzare, ma ovviamente vanno oltre abbracciando sia quelle comportamentiste che vedevano del fare il precursore di ogni apprendimento che, ovviamente quelle costruttiviste, in particolare il *costruzionismo* di Papert. L’apprendimento nei bambini è una continua costruzione di sapere che si sviluppa attraverso l’assimilazione e l’accomodamento piagetiano che attraverso l’introduzione di nuovi “mattoncini” pone le basi per gli apprendimenti futuri.

Il primo percorso motorio consisteva in un tappeto con forme geometriche colorate, collegati al computer attraverso cavetti a coccodrillo ed il Makey Makey disposti in modo circolare dove i bambini, in piedi, si potevano muovere in modo autonomo stimolati dal suono che producevano passando dalle stazioni musicali.

Il tappeto era formato da tre coppie di semplici forme geometriche (cerchio, quadrato, triangolo) su cui i bambini stavano già lavorando con diverse modalità nella mia sezione, quella dei tre anni, colorate di rosso, giallo, arancio, e argento (all’inizio con i piccoli che non conoscevano il colore mi ha aiutato rinominarlo grigio, colore a loro più familiare). Il rosso ed il giallo si ripetevano due volte, ho così potuto lavorare sul riconoscimento delle forme o dei colori.

Per dare maggiore stimolazione motoria proponevo di partire da un colore che chiedevo di riconoscere e poi di fare passi laterali, avanti o indietro fino ad arrivare su un altro colore, oppure da una forma fino all’altra, chiedendo di camminare, fare un certo numero di passi o facendo piccoli salti. Ad esempio: “ci sono due forme diverse ma colorate di rosso, come si chiamano? Vai su quella più vicina a te, poi cammina

fino all'altra", oppure "vedi un'altra forma uguale a quella su cui hai i piedi? Di che colore è?" o anche "vai sul cerchio arancio, fai un salto avanti, che figura è? Di che colore è?" o "muoviti all'indietro fino ad arrivare al triangolo argento" oppure "fai due giri completi camminando". I bambini sono stati molto attenti, il feedback è stato positivo.

Con lo stesso strumento, inoltre è stato possibile lavorare in modo diverso rispetto al gruppo che avevo di fronte, cambiando le richieste o rendendole più "complicate" con i bambini più grandi, anche le griglie di osservazione sono state modificate rendendole più specifiche.

Ad ogni percorso, osservando le reazioni dei bambini, ho avuto l'ispirazione per quello successivo, forme grandi e piccole ad esempio, oppure introducendo il rettangolo.



Figura 67 Il primo percorso motorio



Figura 68 Sezione 4 anni. Anno 2017/18

Dalle osservazioni sulla sezione della prima infanzia è emerso che tutti i bambini riconoscevano i colori, tranne l'argento, solo alcuni mi hanno chiesto come si chiamava, inoltre tra chi non sapeva il nome del colore (8 bambini) oltre la metà lo hanno riconosciuto se lo nominavo come grigio; qualcuno ha avuto qualche difficoltà sul riconoscimento delle figure, ma per lo più a far corrispondere il nome alla figura. Se domandavo vai sul triangolo avevano meno difficoltà che rispondere alla domanda



questa forma come si chiama? Mi sono accorta che dovevo fare attenzione perché spesso i bambini rispondo con quella che per loro è la caratteristica più conosciuta tipo il colore, anche alla domanda che forma ha?

Qualche bambino ha inizialmente fatto confusione con la richiesta vai avanti probabilmente per la forma circolare. Non sono emerse particolari difficoltà neanche nel contare i passi, i bambini che osservavano si sono divertiti ad “aiutare” contando ad altra voce. Particolare interesse è emerso su come era fatto il tappeto, cos’era, a cosa serviva e grande stupore per il fatto di giocare senza scarpe e dal fatto che toccandolo suonava, quindi spesso i suoni erano prodotti sia dai bambini che facevano il percorso che da quelli che allungavano la mano mentre aspettavano.

Secondo me comunque lo stare ad osservare gli amici che giocavano è stato particolarmente interessante per tutti.

L’importanza di usare uno strumento tecnologico che permette di avere un feedback sonoro ha permesso ai bambini di correggere gli errori, mantenendo la giusta concentrazione nel muovere i passi; difatti se non mettevano il piede nella stazione ma sul colore, Makey Makey non suonava.

Grande partecipazione ed interesse l’ho avuta dalla bimba disabile, il camminare scalza, muoversi in libertà senza la preoccupazione che qualcuno potesse farla cadere, giocare, in palestra, con il corpo e con i suoni hanno reso l’attività particolarmente stimolante.

C’è da dire che la bimba partecipa sempre volentieri ad ogni proposta, soltanto all’inizio dell’anno scolastico aveva particolari difficoltà nell’ambiente della palestra cercando in particolar modo la mia protezione; successivamente ha preso confidenza con l’ambiente, ma si rende conto in modo molto attento e perspicace, quando un’attività può essere “pericolosa” per lei, difatti avendo comunque una postura meno stabile e facile che l’essere sfiorata da altri la faccia cadere, inoltre l’utilizzo di una mano sola le impedisce a volte di proteggersi in caso di caduta.

Lavorando e sostenendola nella sua acquisizione di padronanza motoria, ma soprattutto di fiducia rispetto alle attività svolte in palestra, gradualmente ha iniziato a partecipare ai giochi motori ed ai percorsi con sempre maggiore sicurezza ed autonomia. Questi percorsi in particolar modo non la mettevano in difficoltà ma anzi la stimolavano nelle sue enormi capacità.

Da “sempre” lei, nonostante le difficoltà linguistiche, comunica comunque in modo eccellente, non avendo però, all’epoca dei percorsi, la possibilità di formulare lunghe frasi, a lei ho fatto domande più dirette in modo tale che potesse rispondermi. Devo dire che mi ha stupito particolarmente perché anche se non pronunciava la parola correttamente e nonostante io in realtà le avessi fatto domande in cui potesse rispondermi indicando le forme od i colori o dovesse rispondermi con un sì o con un no, lei ha nominato tutti i colori e diverse forme geometriche.

Durante l’esecuzione del percorso l’ho sostenuta con la mano, nonostante lei sia estremamente autonoma, perché, purtroppo, non avendo una postazione fissa i tappeti non potevano essere fissati in modo appropriato, quindi talvolta ho preferito sostenere i movimenti soprattutto all’indietro o durante i salti, principalmente con lei, ma quasi sempre anche con gli altri bambini, se non iniziavano a camminare o saltare prima ancora dell’offerta di aiuto, nel caso cercavo di mantenere fermo il tappeto.

Per la comprensione del muoversi lateralmente è stato necessario un rinforzo. Personalmente penso che fossero distratti dal giocare e non avessero fatto attenzione alla richiesta, talvolta sembra esserci una particolare predisposizione alla “fretta” di eseguire piuttosto che al riflettere sulle richieste.

Tra i bambini della sezione dei 4 anni, il bambino che sembrava avere tratti della sindrome dello spettro autistico, ha partecipato suonando e toccando i vari tappeti, ma avendo, probabilmente una sindrome dello spettro autistico non interagiva alle richieste, ma l’interesse per lo strumento era molto alto. Dalle osservazioni della sezione è emerso che la maggioranza dei bambini aveva una conoscenza completa delle forme solo in pochi casi è stato necessario rinfrescare la memoria soprattutto sul triangolo, i colori erano completamente acquisiti da tutti e solo alcuni non si ricordavano l’argento.

Solo in due casi ci sono state difficoltà nel movimento laterale ma non nell’obiettivo da raggiungere, nel senso che sono arrivati alla stazione richiesta ma invece che muovendosi lateralmente hanno camminato in avanti.

Maggiori difficoltà sono emerse sul riconoscimento della destra e della sinistra, e nel mettere un piede su di una figura ed uno sull’altra.

Nella sezione dei 5 anni qualche tentennamento c’è stato sul riconoscimento della destra e della sinistra, ma è un’abilità che viene consolidata successivamente,

alcune difficoltà anche sul ricordare una sequenza ma molto poche sul movimento laterale e sul tenere i piedi su due stazioni distinte.

Punti di forza: forma circolare che sviluppa particolari schemi motori; giocare a piedi “nudi”; scoprire che ad ogni passo si produceva un suono diverso, quindi da poter utilizzare anche in una progettazione musicale, o in gruppo, quindi per stimolare la coordinazione e il ritmo, oltre ad utilizzare invece dei suoni una frase o il nome del colore o della forma come alcuni giochi elettronici, ma l’utilizzo può essere molto più ampio.

Penso che il feedback dato da uno strumento tecnologico sia particolarmente stimolante e che porti ad un maggiore coinvolgimento rispetto ad un percorso che non ne fa uso. Tra l’altro questi sono strumenti estremamente flessibili permettono ulteriori sviluppi, soprattutto con bambini più grandi.

Punti di debolezza: avevo messo il Makey Makey nascosto sotto il tappeto, al centro del percorso, ma i bambini spesso per spostarsi da una stazione all’altra trovavano naturale passare dal centro schiacciando i coccodrilli dei cavetti. Nei percorsi successivi ho collegato due cavetti come prolunga per non avere più questo problema. Inoltre nella preparazione talvolta ci sono state piccole problematiche di collegamento o le stazioni si incantavano; è sempre bene quindi prevedere del tempo sia prima che durante per non farsi prendere dall’ansia. Mi sono subito resa conto che era necessario un amplificatore perché nell’ambiente più ampio e rumoroso, il suono si perdeva, quindi nei gruppi successivi ho dapprima utilizzato una grande cassa presente a scuola, poi mi sono organizzata con una cassa bluetooth portatile.

Il secondo ed il terzo percorso verranno trattati insieme; non essendoci particolari differenze nelle osservazioni, saranno sottolineate solo le particolarità. Questi erano lineari e non circolari, le forme nel secondo erano più “difficili” con l’aggiunta del rettangolo e di un triangolo orientato in modo differente, con figure più grandi ed altre più piccole, permettendo così l’introduzione di questi concetti, inoltre le forme di colore argento erano due per rinforzare l’apprendimento di quello che per qualcuno sembrava essere stato un colore nuovo nel primo percorso.

Nel terzo invece le forme sono diventate frecce, quindi questo era propedeutico all’introduzione del coding.

Il percorso lineare ha permesso maggiormente di lavorare sui concetti di avanti e indietro, ed anche sui movimenti laterali che essendo su un piano lineare erano più facili da comprendere e gestire.

Nella sezione dei 3 infatti è emerso un sensibile miglioramento nel riconoscere il colore argento e anche nel ricordo del nome, qualche piccola difficoltà nel riconoscere il rettangolo soprattutto in relazione al quadrato; è emerso inoltre che i topologici -grande piccolo- erano acquisiti da tutta la sezione; nonostante non lo avessi messo come item, due bambini hanno riconosciuto il triangolo, anche se orientato in modo diverso; hanno acquisito maggiore padronanza nel movimento laterale ed a mettersi con un piede su una stazione ed uno su un'altra, con un piccolo aiuto anche in modo laterale, ma istintivamente il movimento è il passo.

È stato possibile anche introdurre il salto da stazione a stazione sia in avanti che indietro, quasi tutti i bambini lo hanno portato a termine, solo due hanno trovato qualche difficoltà facendo un passo invece che un vero saltello, anche con il supporto della mano. Alla bimba disabile (S.) non ho chiesto di fare il salto, ma solo di camminare sia in avanti che indietro e non ha avuto nessuna difficoltà; ha riconosciuto le forme e contato i passi; quando si rendeva conto di non aver messo il piede al centro e quindi di non aver prodotto il suono, si fermava, o tornava indietro per correggere l'errore.

Ho notato interesse continuo anche per questa nuova proposta e ancora voglia di toccare le stazioni anche se non era il proprio turno, personalmente l'ho interpretato come un fatto positivo e non come "disturbo".

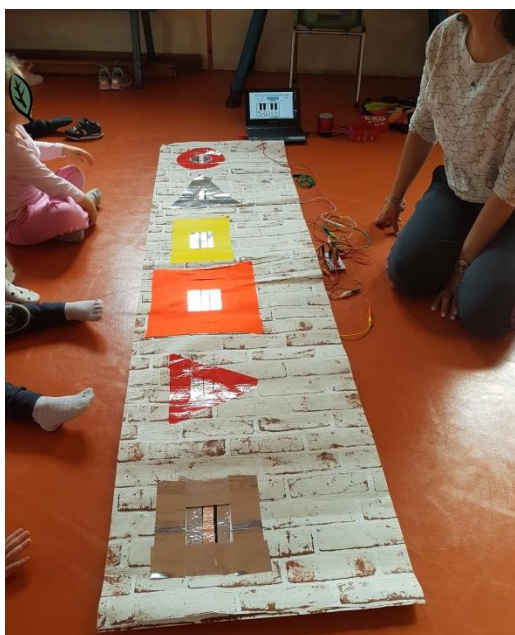


Figura 69 Secondo percorso motorio Makey Makey



Figura 70 Sezione 3 anni. Anno scolastico 2017/18

Nella sezione dei 4 anni è emersa maggiore consapevolezza nel riconoscimento delle figure geometriche e del movimento laterale. Qualcuno ha avuto difficoltà a riconoscere nel triangolo girato la stessa figura, chi aveva avuto difficoltà nel riconoscere il colore argento nel secondo percorso ha mostrato di aver acquisito questa capacità, tutti hanno indicato con la mano la direzione in cui si sono mossi, ma quasi la metà hanno sbagliato a nominarla.

La cosa che ho trovato buffa, e si è ripetuta anche nel coding, che per indicare la direzione, ad esempio la destra, spesso non usano la mano destra, come a me sembra naturale, ma usano la sinistra la portano davanti al corpo ruotando il polso per indicare la destra. Stessa cosa se si chiede di indicare la sinistra, ma mentre in questo caso lo troverei meno strano perché penserei all'uso, per la maggioranza, della mano dominante cioè la destra, mi lascia maggior perplessità nell'esempio precedente quando l'uso per indicare avviene con la mano non dominante. Questo in tutte e tre le sezioni.

Nella sezione dei 5 anni, naturalmente non ci sono state difficoltà nel riconoscimento dei colori e molto poche, solo 3, nel riconoscimento dei triangoli, nessuna per i rettangoli e quadrati, persiste sempre un po' di confusione nel nominare destra e sinistra. Qualcuno ha avuto necessità di un feedback per mettersi con i piedi su due stazioni differenti in modo laterale come se quel movimento avesse maggiori

difficoltà, ma forse ciò è dovuto alla richiesta minima, ad esempio se fosse richiesto di fare tutto il percorso lateralmente o di seguire una linea lateralmente con i piedi forse verrebbe più naturale.

Nel terzo percorso quasi tutti i bambini hanno saputo mettere i piedi nella direzione della freccia, chi non lo ha fatto subito è bastato ripetere il comando, quindi dare il feedback, per correggere l'errore e non ripeterlo.

Maggiori difficoltà invece, soprattutto per i bambini più piccoli, è stato il riconoscimento dei topologici –sopra, sotto, destra, sinistra- ma non per la non conoscenza ma per l'orientamento spaziale, come se il cambiamento di posto nello spazio del bambino (davanti al tappeto o lateralmente ad esso) non influisse sulle direzioni delle frecce, ma il bambino fosse rimasto al punto di partenza, cioè di fronte al tappeto; la prima risposta infatti è stata molto spesso relativa alla posizione iniziale, quindi corretta da quella visione, ma sbagliata dalla visione effettiva del bambino.

Con un ulteriore stimolo a controllare o individuare la freccia che determinava la direzione in cui era posto il bambino nello spazio, spesso egli comprendeva la richiesta riuscendo poi a indicare anche quelle laterali o la freccia che dava l'istruzione contraria al verso con cui stava procedendo.



Figura 71 Terzo percorso motorio Makey Makey



Figura 72 Sezione 5 anni. anno scolastico 2017/18



Figura 73 Terzo percorso motorio Makey Makey



Figura 74 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2017/18



Figura 75 Sezione 5 anni. Anno scolastico 2017/18



Figura 76 Disegni dei percorsi motori

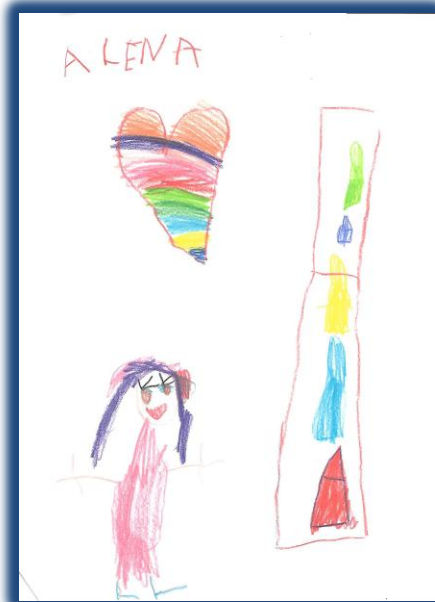


Figura 77 Sezione 4 anni. Anno 2017/18



Figura 78 Disegno percorsi motori. Le frecce diventano casette



Figura 79 Terzo percorso motorio. Anno 2018/19



Figura 80 Sezione 4 anni. Brainstorming

I bambini indicano la direzione: destra. Poi riconoscono le frecce (due) che indicano nella stessa direzione



Figura 81 Terzo percorso motorio Makey Makey



Figura 82 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19

Punti di forza: la disposizione lineare permette un miglior utilizzo dei concetti di avanti e indietro ma soprattutto del movimento laterale, avendo modo così di introdurre destra e sinistra.

Punti di debolezza: sarebbe stato necessario fermare in modo più accurato il percorso perché essendo lineare, più piccolo rispetto al precedente, nel salto talvolta tendeva a muoversi. Le difficoltà maggiori sono state riscontrate nelle direzioni,



sarebbe stato auspicabile lavorare anche in altri ambiti su questo soprattutto perché l'orientamento lineare e nello spazio sono percepite in modo differente. L'orientamento spaziale è comunque una competenza che si sviluppa nel corso del tempo, e attraverso uno stimolo adeguato; difatti nel percorso con il coding questa difficoltà è stata minore sia nei bambini di quattro anni che nei cinque, dimostrando, a mio avviso, che ciò non dipende dall'età, ma dall'acquisizione della competenza.

Dopo i percorsi ai bambini di 4 e 5 anni è stato chiesto di disegnare ciò che avevano fatto, riprodurre il percorso.

Quest'ultima attività essendo propedeutico al coding, con l'introduzione dei simboli quali le frecce ed i concetti topologici di direzione è stato ripetuto con la sezione dei quattro anni prima dell'inizio del percorso CodyFeet.

Il coding poi è stato strutturato in tre momenti differenti, nel primo ho disposto un semplice percorso per far capire intuitivamente cosa e come le tessere rappresentassero dei passi, successivamente ho posizionato le tessere nella griglia chiedendo ai bambini di seguire il percorso, nell'ultimo si sono cimentati nel problem solving creando un percorso che seguisse delle indicazioni ed evitasse degli ostacoli. Le griglie di osservazione sono state effettuate solo sull'ultimo percorso.



Coding unplugged: primo step. Anno scolastico 2018/19

Figura 83 Sezione 4 anni



Figura 84 Sezione 5 anni



CodyFeet: secondo step. Anno scolastico 2018/19

Figura 85 Il percorso motorio su griglia

Figura 86 Sezione 4 anni



Figura 87 CodyFeet: terzo step

Figura 88 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19

Dalle osservazioni è emerso che i bambini avevano compreso bene le istruzioni ed il significato dei simboli, qualcuno ha fatto ancora confusione tra la destra e la sinistra.

Nella sezione dei 4 anni ci sono stati maggiori errori nel posizionamento delle tessere: qualcuno saltava un quadretto; altri posizionavano le tessere nel verso giusto ma utilizzando il colore sbagliato, ma quasi tutti si accorgevano dell'errore, soprattutto se stimolati a controllare la punta di entrata e quella di uscita; molti comunque hanno fatto questa operazione in completa autonomia, dimostrando come sosteneva Papert il valore positivo dell'errore.

Non c'è stata la stessa difficoltà precedentemente descritta di orientamento spaziale, di confusione rispetto alla propria posizione, neanche nell'ultima attività dove erano i bambini a dover posizionare le tessere, solo qualcuno ha dovuto fare maggiori

prove, ho osservato da parte di molti una grande riflessione, alcuni prima di scegliere la tessera, mostrando un ragionamento specifico in quel momento, altri invece nel momento di posizionarla, come se si rendessero conto, a mio avviso, di aver confuso la tessera o la posizione.



Figura 89 Sezione 4 anni

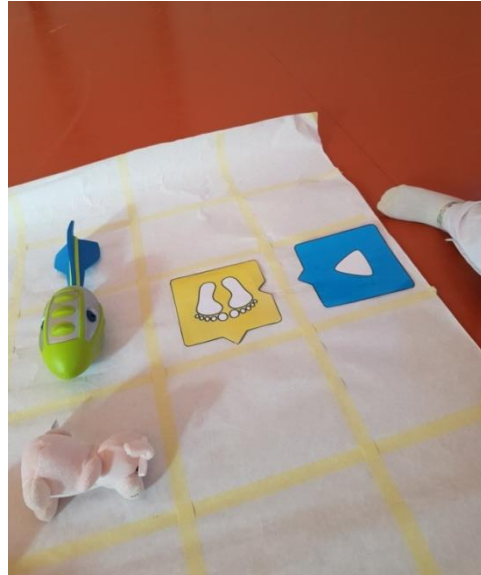


Figura 90 Concentrazione e correzione dell'errore

Anche S., come si vede nelle foto precedenti, era molto impegnata sia nello scegliere le tessere che nel posizionarle, correggendosi in autonomia quando le ha disposte sulla casella sbagliata e non facendo confusione con i colori e le direzioni.

Nel corso delle attività ho cercato di aiutare i bambini nel riconoscimento della destra e della sinistra legando al polso destro un nastro di colore “rosso” come nelle attività fatte in classe.

È emerso in tutti grande interesse ed impegno. È da sottolineare come i bambini sceglieressero il percorso ognuno con la propria idea, non la più veloce, come mi sarei aspettata, ma anzi, il più delle volte facendo il più tortuoso, utilizzando molte “curve” invece di andare avanti.

Nei percorsi su carta sono stati gli stessi bambini a posizionare gli oggetti da prendere (tipo fiori) ed ostacoli (come pozze d’acqua). Ognuno aveva a disposizione una griglia, una legenda e le tessere del CodyFeet. I 5 anni, essendo più grandi, hanno colorato da soli le tessere, ai 4 anni invece sono state date anche già colorate. Alcuni bambini hanno mostrato qualche difficoltà ad eseguire l’attività. Diversi, anche dei bambini di 5 anni, hanno utilizzato le tessere come se avessero un’unica direzione

(quella della freccia in uscita), costruendo un percorso corretto dal punto di vista dell'evitare gli ostacoli o prendere gli oggetti, ma non da quello "strutturale". Secondo il mio punto di vista questo può essere successo perché hanno preferito costruire la strada piuttosto che fare attenzione al percorso, per qualcuno è stato anche più complicato riconoscere le tessere, la modalità colorata era infatti per facilitare questa operazione. Nonostante ciò l'attività è stata più complessa dimostrando, dal mio punto di vista, quanto sia diverso eseguire un esercizio a livello grosso-motorio rispetto ad uno fino-motorio.



Figura 91 CodyFeet carta e matita

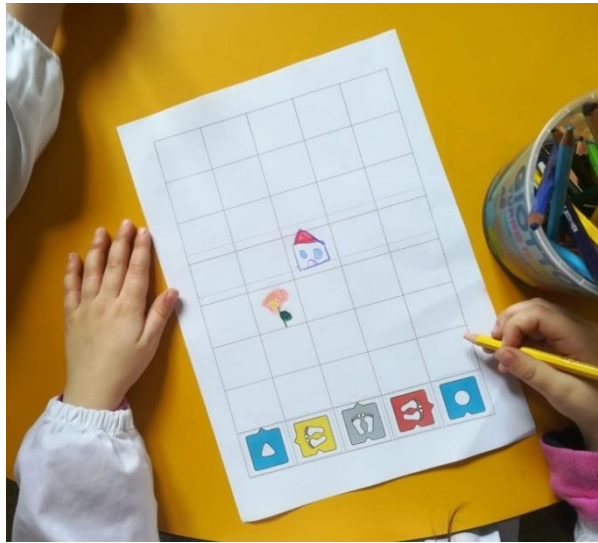


Figura 92 Sezione 5 anni. Anno scolastico 2018/19

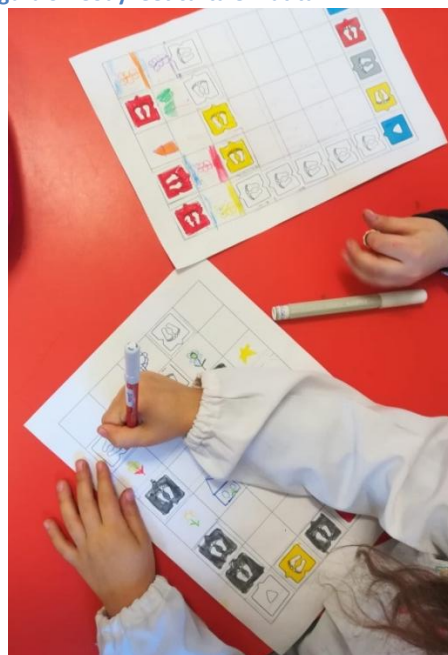


Figura 93 La sezione dei 5 anni ha prima attaccato le tessere e poi le ha colorate

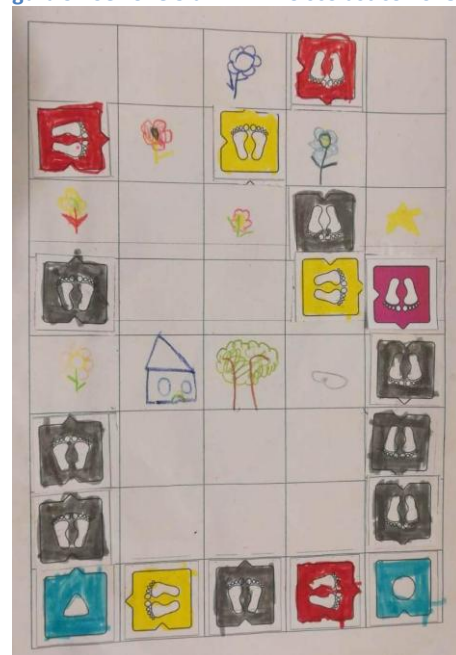


Figura 94 Il Percorso su carta finito

Nei bambini di 4 anni ci sono state altre imprecisioni, nell'esecuzione per l'utilizzo dei colori (ci sono alcuni bambini che nel colorare tendono a non seguire le consegne) e nell'uso degli ostacoli, qualcuno non li ha messi, o ha eseguito il percorso in modo sommario. Dimostrando, a mio avviso, quanto sia più divertente fare attività di movimento rispetto a quelle che sono ritenute più "scolastiche", un esempio è stato esemplare quando una bambina che nell'iniziare ad eseguire il percorso ha dimostrato, sia colorando che posizionando le tessere, di aver compreso l'attività ma poi per completarla, forse velocemente, ha incollato anche quelle non necessarie, tipo quella dello stop, pur di "chiudere" la strada ed arrivare all'arrivo.

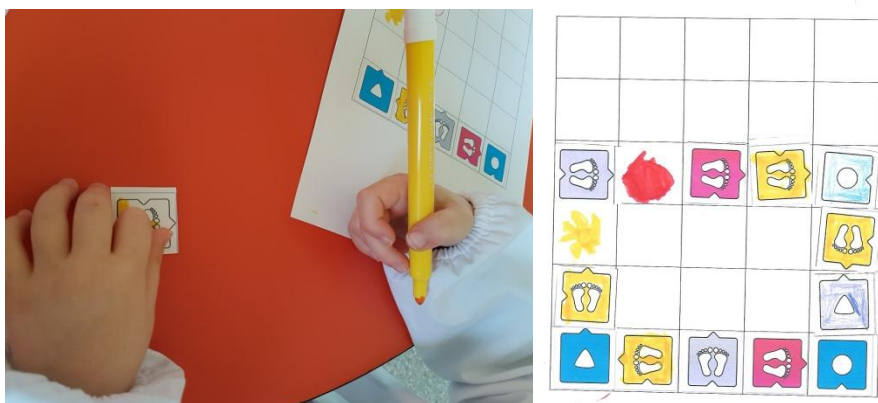


Figura 95 CodyFeet su carta. Sezione 4 anni: maestra le posso colorare?

Figura 96 La bambina ha deciso di finire il percorso velocemente, ha preso così anche le tessere che non servivano



Figura 97 Codyfeet su carta sezione 4 anni

Figura 98 Dopo un primo momento di incertezza ecco il percorso terminato

Comunque è da sottolineare che da parte di entrambi i gruppi c'è stata una quasi completa l'assimilazione delle "regole" del gioco, stupendomi anche della

precisione ed attenzione che qualcuno ha dimostrato, anche S. ha utilizzato strategie motorie e una particolare attenzione durante l'intera attività, l'unica imprecisione l'ha avuta nell'incollare le tessere, ma correggendo subito dopo e rimettendole per il giusto verso.



Figura 99 CodyFeet su carta: strategie personali



Figura 100 CodyFeet percorso finito

Punti di forza: l'organizzare ed il "ripetere" le attività in modo progressivo ha permesso una corretta comprensione delle consegne e dei simboli, facendo notare una notevole differenza nelle osservazioni dei bambini della stessa età, con l'attività che poteva essere considerata "complementare" o propedeutica a questa, dimostrando secondo me, l'importanza della gradualità e della ripetizione per l'apprendimento e lo sviluppo delle competenze.

Punti di debolezza: il tempo a disposizione per queste attività dovrebbe essere maggiore per ogni bambino e per il gruppo per permettere un ulteriore sviluppo e confronto fra di loro o per la riflessione su quello che stanno facendo o potrebbero fare, sarebbe stato interessante, infatti, subito dopo, invece di mettere le tessere sul tabellone, se un bambino le avesse direttamente date come istruzioni all'altro per avere una visione spaziale del comando e un feedback diverso dell'errore. Probabilmente, visto l'interesse da parte di noi insegnanti in questo campo, continueremo su questa strada ampliando e sviluppando ulteriormente il gioco.

Dopo i numerosi percorsi "in piedi" dove l'obiettivo era la motricità globale si è passati a quella manuale e oculo-manuale, attraverso la motricità fine, il rinforzo delle dita e l'attenzione dell'occhio al gesto. Il percorso del gioco ed i successivi con

Ozobot ed il pennarello del Makey Makey hanno cercato di sviluppare in modo più specifico la mano ed il gesto grafico.

Nel gioco dell'“allegro chirurgo” i bambini non hanno fatto particolare attenzione a non toccare i bordi, ma anzi il fatto che il gioco “parlasse” è stato particolarmente divertente per loro, soprattutto per i bambini di 4 anni, dato che la voce era mia, infatti mi hanno chiesto «maestra ma sei tu?»; invece i 5, dopo un primo momento, hanno cercato di essere più attenti, ma per tutti l'importante è stato riuscire a prendere l'oggetto.



Figura 101 "Allegro chirurgo" con Makey Makey



Figura 102 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19

Un'altra differenza rispetto ai più piccoli è stata la particolare attenzione al modo di tenere le pinze: i grandi hanno cercato di inserirle dal lato più largo, quindi ruotandole, cercando di non toccare i bordi, mentre i più piccoli avevano il solo obiettivo del prendere e portare fuori il pezzetto, senza nessuna percezione che poteva essere un errore, ma dedicandosi completamente all'attività, al gioco. Come ho già detto il feedback sonoro non è stato percepito come un errore ma come parte del gioco, difatti a parte dire dopo un po': «Basta, stai un po' zitto» e ridere come “matti”, questo ha fatto parte del gioco, cercando quindi di andare a toccare anche quando erano riusciti ad estrarre il pezzo senza farlo suonare. Tutti i bambini hanno riconosciuto e nominato correttamente le parti del corpo

Inoltre ai fini del progetto e della manipolazione ciò che era importante era la giusta prensione e l'attenzione e queste non sono mai mancate.

S. che utilizza lo stesso tipo di gioco commerciale a casa, non ha avuto bisogno di spiegazioni per farlo, si è impegnata nel prendere diversi oggetti e li ha mostrati con orgoglio nominandoli dopo averli estratti.



Figura 103 "Allegra Chirurgo" Sezione 5 anni. Anno scolastico 2018/19



Figura 104 L'obiettivo è stato perseguito

Punti di forza: Ottimo per lo sviluppo della manualità fine, oltre al rafforzamento della muscolatura delle dita, la prensione a pinza stimola anche la comprensione della successiva impugnatura degli strumenti per la scrittura. La predisposizione di due pinze ha permesso il gioco di due bambini contemporaneamente e quindi collaborazione nella gestione dello spazio. Cosa molto importante da sviluppare e perseguire. Ho notato grande attenzione e rispetto nei confronti dell'altro, con strategie e la ricerca di soluzioni, quindi collaborazione nel caso di scelta della stessa parte del corpo.

Punti di debolezza: potevano essere inseriti maggiori punti di estrazione, per nominare altre parti del corpo.

L'ultima unità didattica ha visto protagonista la robotica educativa con Ozobot e di nuovo il Makey Makey con la penna della corretta impugnatura. Dopo aver presentato il piccolo robot che ha subito affascinato i bambini, ho chiesto loro di



vedere se riuscivano a farsi seguire da lui, quasi subito i bambini hanno avvicinato la mano poi il dito e hanno trovato come posizionarlo per farsi seguire, poi ho chiesto loro di portarlo in un punto preciso, ad esempio verso il centro del tavolo e poi verso il bordo, successivamente ogni bambino doveva riuscire a portare il robottino davanti al suo compagno che iniziava a guidarlo fino a fare il giro completo. Correggendo il percorso e rallentando se necessario la velocità tutti i bambini sono riusciti a portare a termine la richiesta.

Poi dopo aver fatto una linea su un foglio i bambini dovevano cercare di seguire il tracciato in modo tale che anche il robot facesse lo stesso, anche in questo caso i bambini hanno eseguito il compito in modo corretto, tutto questo per eseguire dei “pregrafismi” in modo un po’ “insolito”. I bambini più grandi avevano fatto addirittura disegni più particolareggiati: la casa del robot, un cuore, un arcobaleno, ecc..

Successivamente abbiamo montato il puzzle inserito nella confezione ed ogni bambino a turno ha cercato di metterlo su una strada e farlo andare nel percorso prestabilito. Qui nessuno ha avuto “tentennamenti”, riuscendo a trovare il punto esatto in cui il robot riconoscesse la strada e seguisse il percorso.

Altra consegna è stata quella di ricreare un tragitto su un foglio di carta con il pennarello, anche colorato, perché avevamo “scoperto” che Ozobot riconosceva il rosso, il verde, il blu oltre al nero, cambiando colore ogni volta che ci passava sopra. Unica attenzione doveva essere lo spessore del rigo, ne troppo piccolo, ne troppo grande, ma alcuni dei bambini, soprattutto dei 4 anni, tendeva a ripassare troppo il tratto rendendolo molto largo, nonostante ciò con qualche piccola correzione, anche il percorso fatto in collaborazione è stato portato a termine.

In ultimo ogni bambino ha provato a ricreare sul percorso un codice copiandolo dalla tabella fornita, anche in questo caso ci sono stati pochissimi errori nella sequenza, corretti dopo aver chiesto di controllare bene se era uguale, dopo si sono divertiti molto a vedere le “magie” che erano riusciti a creare.

Solo un bambino di 4 anni ha fatto il codice troppo grande e quindi non è stato riconosciuto dal robot, anche ad una successiva richiesta di disegnarlo più piccolo, non c’è stato un miglioramento significativo, lui è uno dei bambini che aveva una impugnatura disfunzionale, l’ha migliorata, rendendosi conto dell’errore, a volte dopo

la richiesta di attenzione, ma ancora non ha interiorizzato e quindi completamente corretto la stessa.

I bambini più grandi invece non hanno avuto grosse difficoltà nel tratto, tranne in due casi, e nel riprodurre il codice. Il gioco del percorso è poi durato molto a lungo per l'interesse e la richiesta di crearne altri.



Figura 105 Ozobot: sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19

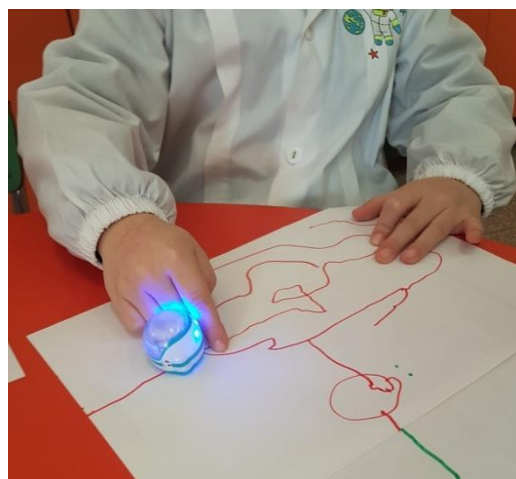
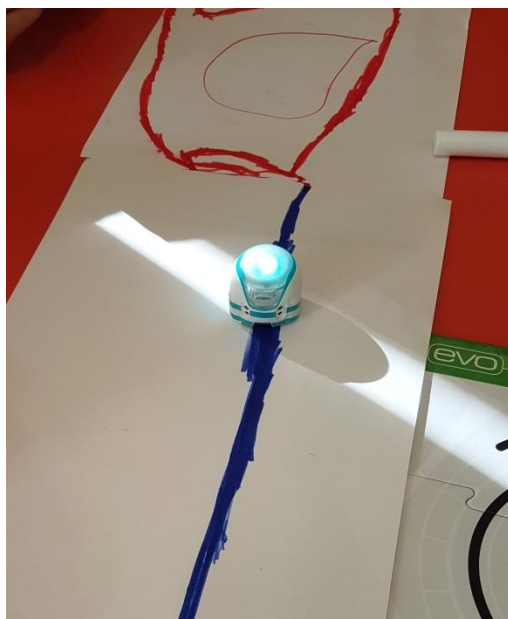


Figura 106 Ozobot segue il dito



Percorso con Ozobot. Sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19



Figura 107 Ozobot segue la linea tracciata

Figura 108 Ozobot riconosce il colore del pennarello e cambia illuminazione

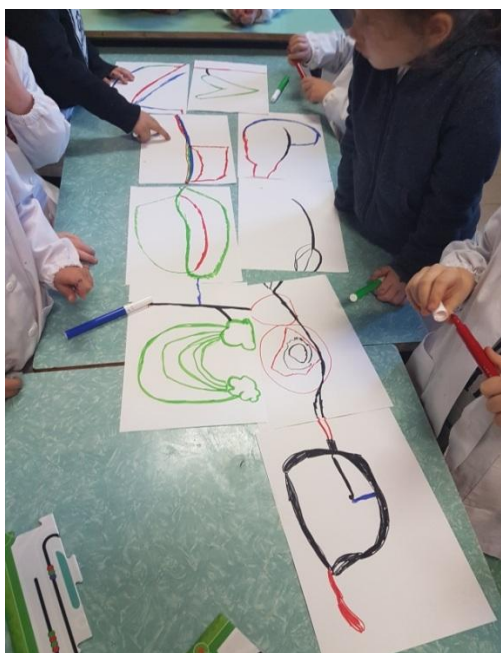


Figura 109 La costruzione cooperativa di una strada per Ozobot



Figura 110 Ozobot. Sezione 5 anni. Anno scolastico 2018/19

Punti di forza: Ozobot ha permesso di creare pregrafismi, percorsi in modo creativo e divertente, ha stimolato il riconoscimento di sequenze e la collaborazione tra i bambini, oltre a una notevole attenzione nella coordinazione oculo-manuale per trovare il punto di congiunzione fra i vari disegni.

La robotica ha grandi potenzialità soprattutto dai 5 anni in poi, anche con l'utilizzo dell'app e dei software per la programmazione.

I sensori sono molto utili per l'utilizzo "manuale", inoltre ha funzionalità musicali che potrebbero essere sfruttate.

Punti di debolezza: le funzionalità della robotica non sono state sfruttate a pieno, la carica del robot è comunque troppo poca in gruppi numerosi, quindi in questo caso forse per provare maggiori giochi è necessario essere un gruppo più ristretto.

In chiusura abbiamo provato il pennarello creato con il Makey Makey, che ha permesso ai alcuni bambini di comprendere come devono essere messe le dita per tenere in modo corretto lo strumento per scrivere e disegnare. Questa attività è stata fatta a gruppo misto: 4 e 5 anni insieme, sempre 6/8 bambini per gruppo. La scelta del gruppo misto è stata quella di stimolare l'osservazione e la comunicazione.

La cosa più divertente è stata con i bambini della mia sezione (4 anni), quando F. che, nonostante fosse diverso tempo che cercavo di fargli notare che il medio va messo sotto il pennarello e non sopra come era solito fare, dopo aver usato per un po' il pennarello, mi guarda e dopo un attimo mi dice: «Maestra, adesso ho capito, il dito non va qui, ma qui!» spostandolo da sopra il pennarello a sotto e guardandomi soddisfatto. Ed io: «Hai proprio ragione quella è la posizione corretta, senti ti sta dicendo: -Ok!».

Probabilmente il feedback tecnologico è stato maggiore di quello che gli ho dato io, e questo mi fa pensare che lo strumento possa essere stato utile in questo senso, difatti ho osservato che molti dei bambini con presa disfunzionale hanno cercato di correggerla.

Il gioco in questione era molto semplice e ci sono state poche differenze tra i piccoli ed i grandi, ritengo che lo strumento possa essere utile per l'apprendimento della corretta impugnatura più che la spiegazione, il mostrare ed il correggere da parte dell'insegnante, sia per il consueto feedback immediato, che da un punto di vista stimolo-risposta.



Figura 111 Sezione 4 anni. Anno scolastico 2018/19



Figura 112 Il "pennarello della corretta impugnatura"

S. ha già una corretta impugnatura, ha disegnato con impegno ed interesse per la novità dello strumento, nel momento in cui non era il suo turno è stata stimolata a

parlare e confrontarsi su quello che stava accadendo, dicendo alla sua amica «senti? Parla! Dice: -ok!», ridendo con lei, poi si è alzata ad osservare da vicino quando un bambino, nello scrivere, non produceva il suono, quindi si è rivolta a me: «Perché non parla? Non dice: -Ok!» questo ha fatto fermare il bambino e lo ha stimolato a controllare la posizione delle dita.

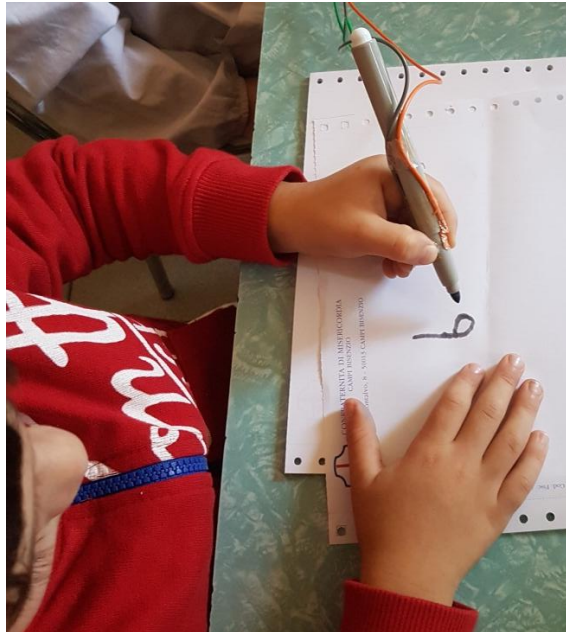
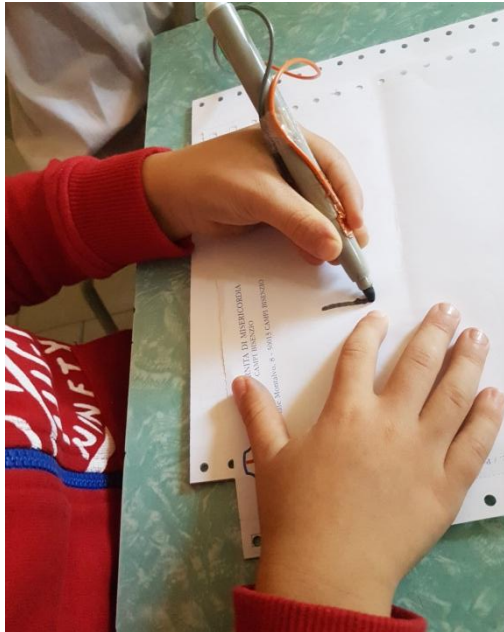


Figura 113 sezione 4 anni: Impugnatura disfunzionale

Figura 114 Correzione dell'impugnatura dopo la mancanza del feedback sonoro

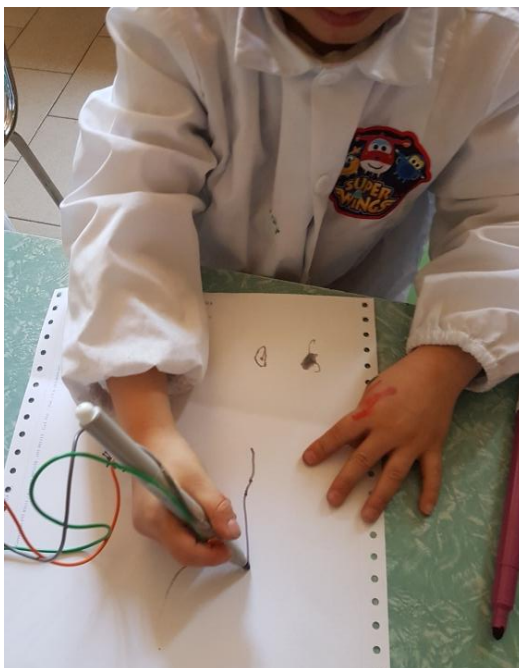


Figura 115 "Pennarello per la corretta impugnatura" con Makey Makey

Figura 116 Sezione 5 anni. Anno scolastico 2018/19

Punti di forza: il feedback è immediato e non necessita dell'osservazione dell'adulto, il programma può essere personalizzato (attraverso il software Scratch) con parole, suoni o musica per rendere maggiormente piacevole l'utilizzo.

Punti di debolezza: dovevo predisporre più pennarelli con la possibilità del doppio utilizzo, più bambini insieme o stimolare un disegno più ricco e colorato. Il collegamento al computer in questo caso lascia una possibilità di "movimento" minore soprattutto in previsione dell'utilizzo contemporaneo di più bambini. Probabilmente utilizzare una matita grande invece del pennarello sarebbe stato più facile, le matite non devono essere tappate, inoltre essendo di legno anche i punti di contatto potrebbero essere più stabili, l'unico dubbio è se suonerebbe sempre, dato il materiale conduttivo, o solo con la presa corretta, ecco perché ero andata sul sicuro con il pennarello di plastica. In previsione di continuare l'esperienza con gli altri bambini, partendo nuovamente dai piccoli, è possibile lavorare sulle criticità, migliorando l'esperienza.

# CONCLUSIONI

---

«Le azioni che il nostro corpo è in grado di eseguire (alzarsi, camminare, correre, afferrare oggetti, disegnare, scrivere, ecc.) costituiscono un incredibile repertorio di movimenti e atti funzionali alla vita e alle principali relazioni interpersonali. Il movimento consente all'individuo di rapportarsi con l'ambiente, manipolarlo, controllare le posizioni nello spazio, mantenere e correggere le posture oltre a produrre le basi fonico-articolatorie per parlare» (Pascoletti, 2014, p. 15).

Il movimento è pertanto fondamentale per lo sviluppo globale dell'individuo, e lo è soprattutto nel periodo della scuola dell'infanzia, quando, oltre agli sviluppi evolutivi già iniziati nel periodo precedente, si ha un salto qualitativo dal punto di vista linguistico e sociale, oltre all'apprendimento e consolidamento di "speciali prassie" connesse in particolare alle abilità grofo-motorie (Zanon, 2014). Se lo sviluppo motorio è inadeguato o carente può portare a problematiche dal punto di vista linguistico, sociale, relazionale e dei successivi apprendimenti. Questo emerge anche nelle intuizioni delle ricercatrici descritte nel corso del 2° Convegno Nazionale sulla Disgrafia (Natali, 2012) secondo cui le difficoltà dell'apprendimento della scrittura non dipendono solo da problemi legati alla spazialità ed alla forma, quindi difficoltà specifiche, ma soprattutto dovute a difficoltà globali ed alla motricità.

Dalle loro ricerche sui bambini della scuola dell'infanzia è emerso che la direzionalità nel segno grafico (sx-dx; alto-basso) non è innata, difatti una opportuna stimolazione ha dato significativi miglioramenti; all'epoca del Convegno non era per loro possibile avere dati sperimentali certi, visto che l'esperienza era al secondo anno e quindi non conclusa. Sottolineavano comunque l'importanza di ripensare alle attività didattiche, delle routine quotidiane e del gioco in un'ottica di "miglioramento" e di sviluppo globale del bambino. Dato che il terzo convegno è previsto in questo periodo (16 Marzo 2019) sarà interessante vedere poi, se e quali risultati saranno emersi rispetto al precedente.

La scuola dell'infanzia è infatti la «più importante, non solo perché è la prima scuola, ma perché getta le basi di un processo a spirale su cui si innesta la formazione della personalità» (Zanon, 2014, p. 8).

Profondamente convinta di questa affermazione e avendo l'opportunità di lavorare fin dalla prima sezione di una scuola paritaria di un piccolo comune della provincia di Firenze, ho pensato di creare un Percorso Educativo Didattico che potesse svolgersi nel corso del ciclo scolastico della suddetta scuola. Avere l'opportunità di creare esperienze significative per i bambini che fossero, non soltanto divertenti ed educative, ma proporre attività positive e magari anche benefiche da un punto di vista dello sviluppo dei bambini che mi sono affidati, è ciò che sta alla base del mio pensiero come futura insegnante.

Da colloqui con insegnanti e professionisti del settore, oltre alle ipotesi evidenziate da alcune ricerche (Venturelli, 2004; GraficaMente, 2018) emerge spesso che apprendimenti non funzionali o scorretti possono portare a dannose abitudini nella postura, nella prensione e nell'utilizzo dello strumento difficili da correggere.

Per esperienza, sia lavorativa che familiare, ho notato quanto queste "cattive abitudini" siano presenti a più livelli anche nell'infanzia, e che, se proseguono nel corso del percorso scolastico, potrebbero influire sulla personalità: creando difficoltà sia emotive che scolastiche, carenza di autostima, scarsa motivazione e non adeguati risultati scolastici.

Quando mi sono affacciata nel mondo della scuola dell'infanzia ho cercato, attraverso gli studi ed i consigli di colleghe esperte, di mettere in atto metodologie e strategie, parafrasando Calvani (2014), per diventare una "insegnante efficace".

Inoltre, grazie al Prof. Formiconi sono venuta a conoscenza di alcuni strumenti tecnologici che, a mio avviso, era possibile utilizzare all'interno della scuola dell'infanzia, tra cui il Makey Makey. Data la sua flessibilità, questo strumento è utilizzato soprattutto a livello motorio; perciò ho subito pensato a congiungerlo alle suddette riflessioni: unire la tecnologia didattica allo sviluppo motorio e del gesto grafico.

Il seguire, poi, un seminario organizzato dall'Università di Scienze della Formazione Primaria rivolto agli studenti del Tirocinio Formativo, tenuto dalla Prof.ssa Madii sull'apprendimento della letto-scrittura, che sottolineava l'importanza dello sviluppo dei prerequisiti di base attraverso attività motorie globali e di quelle di motricità fine, ha permesso l'approfondimento dell'idea iniziale.

L'interrogativo iniziale quindi è stato se e come fosse possibile integrare le tecnologie nella didattica della scuola dell'infanzia e come fosse possibile



realizzare un percorso specifico per lo sviluppo ottimale dei suddetti prerequisiti in un'ottica ludico-motoria.

Nell'ottica delle molteplici teorie dell'istruzione del '900 è emerso come l'attenzione debba essere posta sul fare, sull'eseguire attivamente ed in prima persona del bambino, come lo stimolo ed il feedback siano necessari e fondamentali, talvolta, per accrescere determinati apprendimenti. Nell'ideazione dei percorsi lo strumento tecnologico è stato, secondo me, molto utile.

L'attenzione che i bambini hanno effettuato nel posizionare i piedi, nel "toccare" i bordi (invece del contrario) nel gioco dell'"allegro chirurgo", è stata piuttosto alta; l'"errore" comunque non influiva sull'esercizio motorio di prensione, coordinazione ed attenzione, ma forse, proprio nel cercare di ottenere le "chiacchiere" del computer, per qualcuno, è stato di maggiore stimolo dell'eseguire solo il movimento in sé. Inoltre, la ricerca e l'attenzione con la modulazione del gesto nel cercare di farsi seguire da Ozobot, forse non sarebbe stata tale se non ci fosse stata l'interattività di un robot: seguire il dito della maestra o tracciare un semplice disegno sul foglio non ha probabilmente lo stesso fascino.

Se poi rifletto sulle analisi effettuate durante l'esperienza con il "pennarello per la corretta impugnatura", mi viene in mente che al momento dell'osservazione descritta nell'ultimo capitolo, se non fosse stato per la bambina che ha fatto notare la mancanza del suono, in una attività "normale", forse né io né il bambino ci saremmo accorti subito del fatto che una delle tre dita non era nella giusta posizione, ma il polpastrello era lievemente spostato verso le altre dita, quindi l'impugnatura non era adeguata.

Un'osservazione a parte va fatta, secondo me, per le attività di coding unplugged: l'importanza di tale percorso è segnalata, come abbiamo visto, dalle recenti normative che ne auspicano l'entrata in tutti i gradi scolastici, anche i più bassi. Inizia recentemente, ma ancora con qualche difficoltà, ad essere sperimentata nella scuola dell'infanzia. Anche sul web, dove ormai si trovano articoli, Webinar, proposte didattiche e molto altro sul coding e lo sviluppo del pensiero computazionale; i contributi per questo grado scolastico sono nettamente inferiori, da ciò che ho potuto reperire personalmente, rispetto a quelli relativi alla Primaria o per i gradi di istruzione successivi.

Nonostante ciò, mentre stavo cercando di progettare, un altro tappeto con Makey Makey dove al posto di figure geometriche ci fossero le impronte dei piedi, per iniziare a lavorare sulla direzionalità (destra e sinistra) ed il riconoscimento della stessa attraverso i topologici (alto-basso, piccolo-grande, avanti-dietro, sopra sotto, solo per fare alcuni esempi) mi sono imbattuta nel CodyFeet, come abbiamo visto, uno strumento per il coding unplugged pensato proprio per i più piccoli.

Ho pensato quindi che fosse importante inserirlo nel percorso, sia per il fatto che la griglia si posizionava a terra, sia perché questo ci ha permesso di introdurre questo specifico obiettivo. A quel punto il tappeto non ha avuto più i piedini che sarebbero stati utilizzati nel coding, ma ho introdotto i simboli delle frecce, che per qualcuno sono diventate “casine”.

Inoltre, come già pensavo e come mi sembra confermato dall’osservazione della stessa attività su carta, l’esercizio motorio globale ha un impatto ed un risultato piuttosto differente rispetto alla stessa esperienza su carta.

Mentre in palestra sono stati pochi i bambini a non utilizzare le tessere in modo adeguato o a correggere l’errore in autonomia, su carta l’attenzione, da parte di molti, è stata posta in modo differente utilizzando spesso le tessere come se fossero l’indicazione vai avanti, indipendentemente dal colore, simbolo del movimento da effettuare. Anche nella sezione dei 5 anni si sono riscontrate maggiori difficoltà, sia nell’utilizzo della griglia, nel posizionamento degli ostacoli o degli oggetti da raccogliere, che nell’utilizzo delle indicazioni, cosa accaduta precedentemente solo in casi sporadici.

L’attenzione e, forse anche il divertimento, sono stati sensibilmente minori, innescando “strategie” per portare a termine il “compito” in modo scaltro e veloce, come è stato riportato nelle osservazioni del capitolo precedente.

Dalle osservazioni è emerso che, per la bambina con disabilità, le attività sono state particolarmente motivanti, inoltre non ha mostrato difficoltà nell’eseguirle; tra l’altro lei ha eseguito anche l’attività del coding su carta con impegno; non ha fatto errori nella scelta delle tessere, ma solo imprecisioni nell’attaccarle, poi corrette in modo autonomo. Sebbene lei sia sempre piuttosto partecipe alle proposte, quelle su carta probabilmente l’attragono meno, o la stancano di più, tenendola occupata per un tempo ridotto rispetto ad altre esperienze, mentre questa l’ha incuriosita e ha stimolato la sua attenzione in modo continuo.

Come ho già sottolineato le attività sono state contestualizzate, arricchite e integrate da innumerevoli altre; da quelle manipolative a quelle narrative; da quelle motorie a quelle pittoriche; perché è di fondamentale importanza integrare, approfondire e sperimentare in ogni campo e con molteplici mezzi.

Come sostiene anche la Zanon (2014) il computer nella scuola dell'infanzia non sostituisce altri strumenti educativi ma deve integrarli.

La tecnologia in questo senso mi è sembrata utile ed efficace come uno degli strumenti possibili, ma in questo caso, secondo la mia opinione, con risultati piuttosto soddisfacenti, da utilizzare per questo compito.

Con queste conclusioni finali vorrei rispondere alla domanda che nel corso dello svolgimento di questa esperienza mi sono posta più volte e che, in modo più ampio, riguarda la continua discussione tra favorevoli e contrari alla tecnologia nella scuola (Ranieri, 2011; Zanon, 2014).

In questo senso, a livello personale, mi trovo ad essere esattamente al centro della discussione: le tecnologie, a mio avviso, sono strumenti che come tali devono essere utilizzati in modo adeguato e con finalità positive, non sono buoni o cattivi per se stessi ma rispetto all'uso che ne viene fatto. Le tecnologie didattiche in particolare, come abbiamo visto anche nel secondo capitolo, sono particolarmente importanti quando permettono allo studente di essere attivo, di fare e di sperimentare, quando sono una risorsa integrativa alle altre esperienze.

Utilizzare un computer od un tablet per programmare, magari costruire un gioco, rendendo il bambino attore è diverso dall'utilizzarlo come semplice schermo TV in cui è semplicemente spettatore (Ranieri, 2011). Imparare facendo è diverso dal solo ricevere istruzioni, "usare per imparare" come sottolineato da Papert (1994).

Se pensiamo, come precedentemente detto nella parte introduttiva, che le tecnologie fanno parte del nostro mondo, e di quello dei giovani in particolar modo, compito della scuola dovrebbe essere quello, in ogni grado, di fornire una visione diversa, più ampia ed attiva, magari critica e maggiormente consapevole, oltre ad offrire opportunità, mostrare la parte creativa e "nascosta" che difficilmente appare al semplice fruitore, anche nella scuola dell'infanzia.

In questo senso questo percorso ha, dal mio punto di vista, stimolato i bambini a vedere la tecnologia in un modo divergente, oltre ad averli incoraggiati a fare movimenti specifici e funzionali.



# Allegati:

## I. Schede di osservazione

### 1- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PRIMO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 3 ANNI

	Conosce il colore rosso	Conosce il colore giallo	Conosce il colore arancio	Conosce il colore grigio/argento	Conosce il quadrato	Conosce il cerchio	Conosce il triangolo	Conosce le figure uguali	Fa associazioni in base al colore	Segue l'indicazione vai avanti	Segue l'indicazione vai indietro	Si muove lateralmente	Si muove contando un numero preciso di passi
<b>Totale bambini</b>													
<b>31<sup>82</sup></b>													

numero bambini sezione 3 anni 1

rosso: abilità non acquisita

giallo: abilità acquisita solo in parte

verde: abilità acquisita

### 1- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PRIMO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONA 4 ANNI

	Conosce i colori	Conosce le forme	Conosce le figure uguali	Fa associazioni in base al colore	Segue l'indicazione vai avanti	Segue l'indicazione vai indietro	Si muove lateralmente seguendo l'indicazione	Ricorda una sequenza	Segue una sequenza	Riconosce la destra	Riconosce la sinistra	Tiene i piedi su due figure diverse	Salta da una figura ad un'altra
<b>Totale bambini</b>													
<b>32</b>													

numero bambini sezione 4 anni 1

rosso: abilità non acquisita

giallo: abilità acquisita solo in parte

verde: abilità acquisita

<sup>82</sup> Nelle schede ogni item di osservazione è ripetuto per ogni bambino, il numero in riga corrisponde al numero di bambini osservati

**1- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PRIMO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY  
MAKEY SEZIONE 5 ANNI**

	Conosce le forme e le sa nominare	Conosce le figure uguali	Fa associazioni in base al colore	Segue l'indicazione vai avanti	Segue l'indicazione vai indietro	Si muove lateralmente seguendo l'indicazione	Riconosce la destra	Riconosce la sinistra	Ricorda una sequenza	Segue una sequenza	Tiene i piedi su due figure diverse
<b>Totale bambini</b>											
<b>29</b>											

numero bambini sezione 5 anni 1

**rosso:** abilità non acquisita

**giallo:** abilità acquisita solo in parte

**verde:** abilità acquisita

**2- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL SECONDO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY  
MAKEY SEZIONE 3 ANNI**

	Riconosce la figura grande	Riconosce la figura piccola	Conosce il rettangolo	Conosce il triangolo con la punta in alto	Riconosce due figure uguali	Si muove lateralmente	Indica la direzione in cui si è mosso	Riconosce la direzione della freccia	Si mette con un piede su una figura e con un piede su un'altra	Riconosce il colore argento	Porta a termine il percorso
<b>Totale bambini</b>											
<b>31</b>											

numero bambini sezione 3 anni 2

**rosso:** abilità non acquisita

**giallo:** abilità acquisita solo in parte

**verde:** abilità acquisita

## 2. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL SECONDO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 4 ANNI

	Riconosce la stessa figura anche con dimensioni diverse	Conosce il rettangolo	conosce la stessa figura anche se in posizione diversa	Conosce il triangolo con la punta in alto	Riconosce il quadrato rispetto al rettangolo	Riconosce il colore argento	Si muove lateralmente	Riconosce la direzione della freccia	Indica la direzione in cui si è mosso	Si mette con un piede su una figura e con un piede su un'altra	Porta a termine il percorso
<b>Totale bambini</b>											
<b>32</b>											

numero bambini sezione 4 anni 2

rosso: abilità non acquisita

giallo: abilità acquisita solo in parte

verde: abilità acquisita

## 2. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL SECONDO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 5 ANNI

	Riconosce la stessa figura anche con dimensioni diverse	Conosce la stessa figura anche se in posizione diversa	Riconosce il quadrato rispetto al rettangolo	Riconosce il colore argento	Riconosce la direzione della freccia	Si muove lateralmente	Indica la direzione in cui si è mosso	Si mette con un piede su una figura e con un piede su un'altra (lateralmente)	Si mette con un piede su una figura e con un piede su un'altra (avanti-dietro)	Porta a termine il percorso
<b>Totale bambini</b>										
<b>29</b>										

numero bambini sezione 5 anni 2

rosso: abilità non acquisita

giallo: abilità acquisita solo in parte

verde: abilità acquisita

### 3. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL TERZO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 3 ANNI

	Riconosce la posizione delle frecce	Riconosce l'alto	Riconosce il basso	Riconosce le figure disposte nella stessa direzione ma di colore diverso	Mette i piedi nella direzione delle frecce	Si muove lateralmente	Indica la direzione in cui si è mosso	Riconosce la direzione della freccia	Si mette con un piede su una figura e con un piede su un'altra	Indica la direzione correttamente con il braccio	Porta a termine il percorso
<b>Totale bambini</b>											
<b>31</b>											

numero bambini sezione 3 anni 3

rosso: abilità non acquisita

giallo: abilità acquisita solo in parte

verde: abilità acquisita

### 3. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL TERZO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY SEZIONE 4 ANNI

	Riconosce la posizione delle frecce	Riconosce l'alto	Riconosce il basso	Riconosce le figure disposte nella stessa direzione ma di colore diverso	Mette i piedi nella direzione delle frecce	Si muove lateralmente	Indica la direzione in cui si è mosso	Riconosce la direzione della freccia	Si mette con un piede su una figura e con un piede su un'altra	Indica la direzione correttamente con il braccio	Porta a termine il percorso
<b>Totale bambini</b>											
<b>31</b>											

numero bambini sezione 4 anni 3

Rosso: abilità non ancora acquisita

Giallo: abilità acquisita in parte

Verde: abilità acquisita



### 3. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL TERZO PERCORSO MOTORIO CON IL MAKEY MAKEY 5 ANNI

	Riconosce la posizione delle frecce	Riconosce l'alto	Riconosce il basso	Riconosce le figure disposte nella stessa direzione ma di colore diverso	Mette i piedi nella direzione delle frecce	Si muove lateralmente	Indica la direzione in cui si è mosso	Riconosce la direzione della freccia	Si mette con un piede su una figura e con un piede su un'altra	Indica la direzione correttamente con il braccio	Porta a termine il percorso
<b>Totale bambini</b>											
<b>29</b>											

numero bambini sezione 5 anni 3

**Rosso:** abilità non ancora acquisita

**Giallo:** abilità acquisita in parte

**Verde:** abilità acquisita

### 4. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PERCORSO CODYFEET SEZIONE 4 ANNI

	Segue le indicazioni	Riconosce la direzione dei piedini	Riconosce dx/sx	Verbalizza le direzioni	Segue il percorso dal punto di partenza all'arrivo	Sa posizionare le tessere	Evita gli ostacoli	Riconosce l'errore	Corregge l'errore	Ricorda l'associazione colore direzione	Esegue il percorso con carta e matita, utilizzando elementi ed gli ostacoli
<b>Totale bambini</b>											
<b>27</b>											

numero bambini sezione 4 anni 4

**Rosso:** abilità non ancora acquisita

**Giallo:** abilità acquisita in parte

**Verde:** abilità acquisita

#### 4- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PERCORSO CODYFEET SEZIONE 5 ANNI

	Segue le indicazioni	Riconosce la direzione dei piedini	Riconosce dx/sx	Verbalizza le direzioni	Segue il percorso dal punto di partenza all'arrivo	Sa posizionare le tessere	Evita gli ostacoli	Riconosce l'errore	Corregge l'errore	Ricorda l'associazione colore direzione	Esegue il percorso con carta e matita, utilizzando elementi ed gli ostacoli
<b>Totale bambini</b>											
<b>31</b>											

numero bambini sezione 5 anni 4

**Rosso:** abilità non ancora acquisita

**Giallo:** abilità acquisita in parte

**Verde:** abilità acquisita

#### 5- SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL GIOCO "ALLEGRO CHIRURGO" SEZIONE 4 ANNI

	Segue le indicazioni	Riconosce le parti del corpo	Utilizza le pinze	Non tocca i bordi	Prende l'oggetto	Estrae l'oggetto	Rispetta il proprio turno
<b>Totale bambini</b>							
<b>27</b>							

numero bambini sezione 4 anni 5

**Rosso:** abilità non ancora acquisita

**Giallo:** abilità acquisita in parte

**Verde:** abilità acquisita

## 5. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL GIOCO "ALLEGRO CHIRURGO" SEZIONE 5 ANNI

	Segue le indicazioni	Riconosce le parti del corpo	Utilizza le pinze	Non tocca i bordi	Prende l'oggetto	Estrae l'oggetto	Rispetta il proprio turno
<b>Totale bambini</b>							
<b>31</b>							

numero bambini sezione 5 anni 5

**Rosso:** abilità non ancora acquisita

**Giallo:** abilità acquisita in parte

**Verde:** abilità acquisita

## 6. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PERCORSO CON OZOBOT SEZIONE 4 ANNI

	Segue le indicazioni	Impugna il pennarello in modo corretto	Fa linee curve	Scrive da sinistra verso destra	Inizia a disegnare dall'alto a sinistra	Disegna linee a zig zag	Disegna senza staccare il pennarello dal foglio	Disegna cerchi	Posiziona Ozobot sulle linee tracciate	Mantiene la macchina per farsi seguire da Ozobot	Porta Ozobot da un punto ad un altro	Collabora con gli altri per creare un percorso unico	Disegna il codice in modo corretto (segnando la giusta sequenza)	Disegna il codice nel giusto spessore
<b>Totale bambini</b>														
<b>27</b>														

numero bambini sezione 4 anni 6

**Rosso:** abilità non ancora acquisita

**Giallo:** abilità acquisita in parte

**Verde:** abilità acquisita

## 6. SCHEDA DI OSSERVAZIONE DEL PERCORSO CON OZOBOT SEZIONE 5 ANNI

	Segue le indicazioni	Impugna il pennarello in modo corretto	Fa linee curve	Scrive da sinistra verso destra	Inizia a disegnare dall'alto a sinistra	Disegna linee a zig zag	Disegna senza staccare il pennarello dal foglio	Disegna cerchi	Posiziona Ozobot sulle linee tracciate	Mantiene la posizione per farsi seguire da Ozobot	Porta Ozobot da un punto ad un altro	Collabora con gli altri per creare un percorso unico	Disegna il codice in modo corretto (seguendo la giusta	Disegna il codice nel giusto spessore
<b>Totale bambini</b>														
<b>31</b>														

numero bambini sezione 5 anni 6

**Rosso:** abilità non ancora acquisita

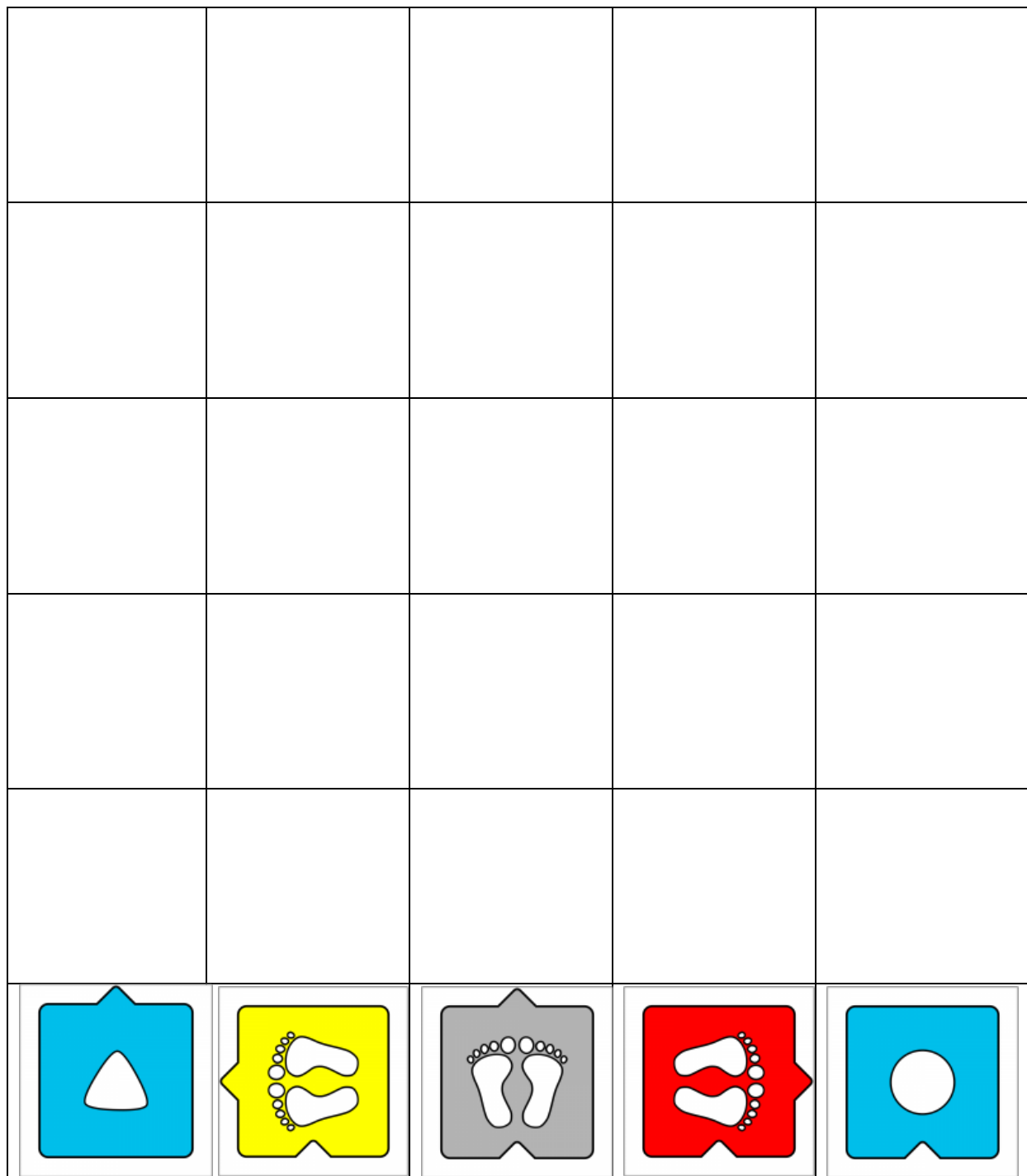
**Giallo:** abilità acquisita in parte

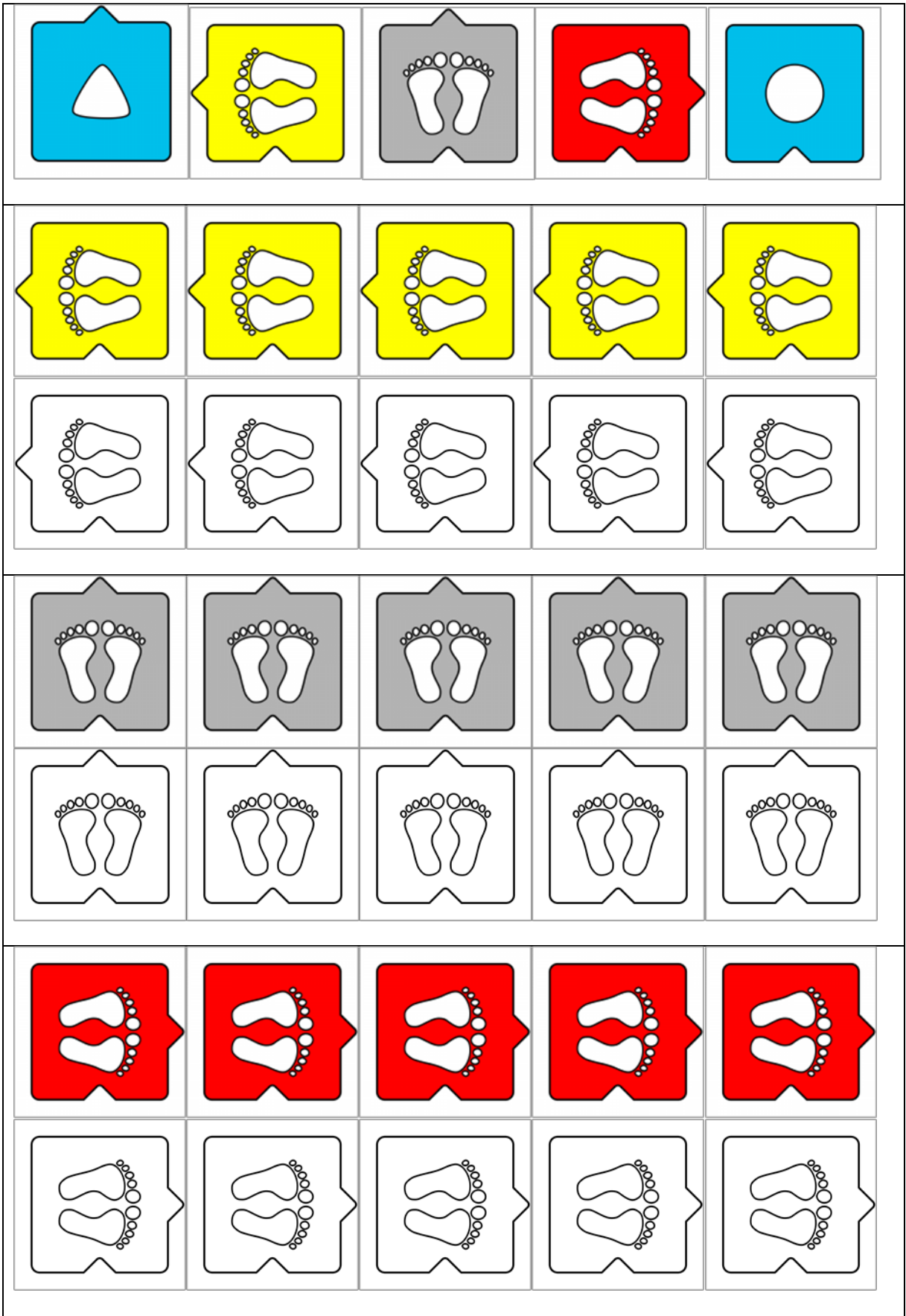
**Verde:** abilità acquisita

## 7. CODYFEET SU CARTA

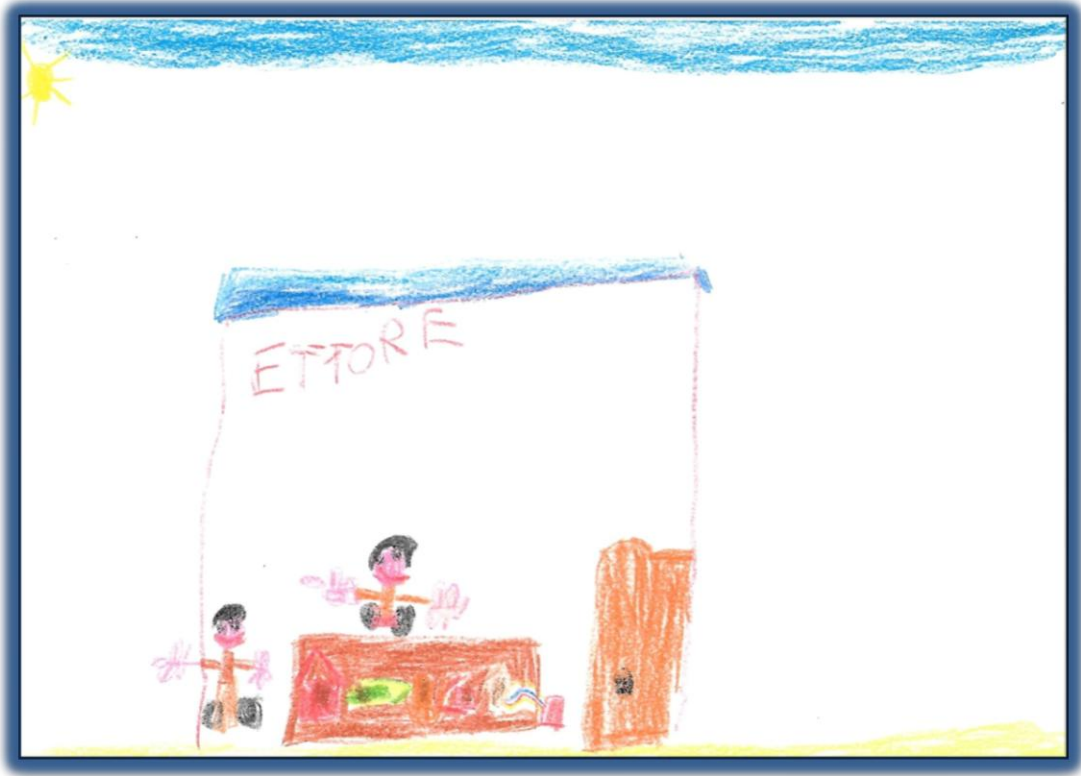
Crea il tuo percorso, con partenza, arrivo ed ostacoli: disegnali tu nei riquadri vuoti.

Poi metti le tessere creando la tua strada evitando gli ostacoli.





II. Disegni bambini 5 anni







III. Disegni bambini 4 anni





## BIBLIOGRAFIA

### Capitolo 1 La scuola nel Novecento

- Borghi Lamberto** Il metodo dei progetti [Libro]. - Firenze : La Nuova Italia, 1969.
- Boschetti Alberti Maria** Il diario di Muzzano [Libro]. - Brescia : La Scuola, 1963.
- Boschetti Alberti Maria** La scuola serena di Agno [Libro]. - Brescia : La Scuola, 1967.
- Bruner Jerom Seymour** Dopo Dewey. Il processo di apprendimento nelle due culture [Libro]. - Roma : Armando, 1968.
- Cambi Franco** Manuale di storia della pedagogia [Libro]. - Bari, Roma : Laterza, 2003.
- Carletti Anna e Varani Andrea** Didattica costruttivista [Libro]. - Gardolo : Erickson, 2005.
- Codignola Ernesto** Un esperimento di scuola attiva [Libro]. - Firenze : La Nuova Italia, 1958.
- Cousinet Roger** La pedagogia dell'apprendimento. Maestro e scolaro nella lezione [Libro]. - Roma : Armando, 1973.
- Cousinet Roger** L'educazione nuova [Libro]. - Firenze : La Nuova Italia, 1953.
- Declory Ovide** La funzione di globalizzazione e l'insegnamento [Libro]. - Firenze : La Nuova Italia, 1973.
- Dewey Jhon** Esperienza ed educazione [Libro]. - Firenze : La Nuova Italia, 1967.
- Elkind D. e Flavell J. H.** Jean Piaget e lo sviluppo cognitivo [Libro]. - Roma : Armando, 1972.
- Evans Richard I. B. F. Skinner** L'uomo e le sue idee [Libro]. - Firenze : La Nuova Italia, 1974.
- Ferrière Adolphe** La scuola attiva [Libro]. - Firenze : Giunti, 1969.
- Gardner Howard** Educare al comprendere. Stereotipi infantili e apprendimento scolastico [Libro]. - Milano : Feltrinelli, 1994.
- Gardner Howard** Formae mentis [Libro]. - Milano : Feltrinelli, 2013.
- Gardner Howard** Intelligenze Multiple [Libro]. - Milano : Anabasi, 1994.
- Petter Guido** Psicologia e scuola primaria [Libro]. - Firenze : La nuova Itali, 1988.

**Piaget Jean** Il diritto all'educazione nel mondo attuale [Libro]. - Milano : Comunità, 1951.

**Piaget Jean** La nascita dell'intelligenza nel bambino [Libro]. - Firenze : La Nuova Italia, 1977.

**Kergomard Paolina** L'educazione materna nella scuola [Libro]. - Roma : Ciranna, 1970.

**Kilpatrick William Herad** I fondamenti del metodo [Libro]. - Firenze : La Nuova Italia, 1962.

**Mencarelli Mario** Il discorso pedagogico nel nostro secolo [Libro]. - Brescia : La Scuola, 1970.

**Montessori Maria** La scoperta del bambino [Libro]. - Milano : Garzanti, 2017.

**Skinner B. F. e Correll W.** Pensare ed Apprendere [Libro]. - Roma : Armando, 1974.

**Skinner Burrhus Frederic** La scienza del comportamento ovvero il Behaviorismo [Libro]. - Milano : Sugarco, 1976.

## Capitolo 2 Le tecnologie educative

**Alessandri Giuseppe** Tecnologie autonome nella didattica [Libro]. - Perugia : Moracchi, 2013.

**Calvani Antonio** Che cos'è la tecnologia nell'educazione. [Libro] Roma: Carocci, 2004.

**Calvani Antonio** Educazione, comunicazione e nuovi media [Libro]. - Torino : UTET, 2001.

**Calvani Antonio** I nuovi media nella scuola: perchè, come, quando avvalersene [Libro]. - Roma : Carocci, 1999.

**Calvani Antonio** Iperscuola [Libro]. - Padova : Franco Muzzio, 1994.

**Calvani Antonio** Manuale di tecnologie dell'educazione [Libro]. - Pisa : ETS, 1999.

**Calvani Antonio** Principi dell'istruzione e strategie per insegnare: criteri per una didattica efficace [Libro]. - Roma : Carocci, 2011.

**Carletti Anna e Varani Andrea** Ambienti di apprendimento e nuove tecnologie [Libro]. - Gardolo : Erickson, 2007.

**Ciari Bruno** Le nuove tecniche didattiche [Libro]. - Roma : Edizioni dell'asino, 2012.

**Ciotti Fabio e Roncaglia Gino** Il mondo digitale [Libro]. - Roma; Bari : Laterza, 2000.

**Gardner Howard e Davis Katie** Generazione App [Libro]. - Milano : Feltrinelli, 2014.

**Hawkrigde David** Le Tecnologie didattiche oggi [Articolo] // L'Italian Journal of Educational Technology (ex TD Tecnologie Didattiche). - 1993. - 1 : Vol. 1.

**Liukas Linda** Avventure nel mondo del coding [Libro]. - Trento : Erickson, 2017.

**Liukas Linda** Hello Ruby. Avventure nel mondo del coding [Libro]. - Trento : Erickson, 2017.

**Midoro Vittorio (a cura di)** La scuola ai tempi del digitale [Libro]. - Milano : Franco Angeli, 2015.

**Midoro Vittorio e Persico Donatella** Pedagogia nell'era digitale [Libro]. - Ortona : Menabò, 2013.

**Moro Michele et al.** Imparare con la robotica [Libro]. - Trento : Erickson, 2011.

**Papert Seymour** I bambini e il computer [Libro]. - Milano : Rizzoli, 1994.

**Papert Seymour** Mindstorms [Libro]. - Milano : Emme Edizioni, 1984.

**Pentiraro Egidio** A scuola con il computer [Libro]. - Bari : Laterza, 1983.

**Ranieri Maria** Le insidie dell'ovvio [Libro]. - Pisa : ETS, 2011.

**Trisciuzzi Leonardo** Informatica e alfabetizzazione. L'uso del computer nella scuola elementare [Libro]. - Napoli : Tecnodid, 1986.

**Zanon Francesca** Clickgiocare. Attività didattiche con il computer nella scuola dell'infanzia [Libro]. - Roma : Anicia, 2014.

### Capitolo 3 Il progetto didattico

**Calvani Antonio** Come fare una lezione efficace [Libro]. - Roma : Carocci Faber, 2014.

**Capperucci Davide** Dalla programmazione educativa e didattica alla progettazione curricolare [Libro]. - Milano : Franco Angeli, 2008.

**Ciari Bruno** Le nuove tecniche didattiche [Libro]. - Roma : Edizioni dell'asino, 2012.

**Ciotti Fabio e Roncaglia Gino** Il mondo digitale [Libro]. - Roma; Bari : Laterza, 2000.

**Franceschini Giuliano e Borin Paolo** Il curriculum nella scuola dell'infanzia [Libro]. - Roma : Carocci, 2014.

**Gardner Howard e Davis Katie** Generazione App [Libro]. - Milano : Feltrinelli, 2014.

**Gardner Howard** Educare al comprendere. Stereotipi infantili e apprendimento scolastico [Libro]. - Milano : Feltrinelli, 1994.

**Gardner Howard** Formae mentis [Libro]. - Milano : Feltrinelli, 2013.

**Gardner Howard** Intelligenze Multiple [Libro]. - Milano : Anabasi, 1994.

**Giorgetti Giulia** Metodo Venturelli. Avvio alla scrittura con il metodo Venturelli // Scuola al centro. Guida didattica. - Monte San Vito (AN) : Gruppo Editoriale Raffaello, 2017. - Vol. 3.

**Huron Carolin** Il bambino disprassico [Libro]. - Trento : Erickson, 2014.

**Kaneklin Cesare [et al.]** La ricerca-azione [Libro]. - Milano : Raffaello Cortina, 2010.

**LiuKas Linda** Avventure nel mondo del coding [Libro]. - Trento : Erickson, 2017.

**Liukas Linda** Hello Ruby. Avventure nel mondo del coding [Libro]. - Trento : Erickson, 2017.

**Midoro Vittorio (a cura di)** La scuola ai tempi del digitale [Libro]. - Milano : Franco Angeli, 2015.

**Ong Walter** Oralità e Scrittura. Le tecnologia della parola [Libro]. - Bologna : Il Mulino, 1986.

**Papert Seymour** I bambini e il computer [Libro]. - Milano : Rizzoli, 1994.

**Papert Seymour** Mindstorms [Libro]. - Milano : Emme Edizioni, 1984.

**Pascoletti Carlo** Il movimento crea la mente [Libro]. - Roma : Anicia, 2014.

**Pentiraro Egidio** A scuola con il computer [Libro]. - Bari : Laterza, 1983.

**Petter Guido** Psicologia e scuola primaria [Libro]. - Firenze : La nuova Itali, 1988.

**Ranieri Maria** Le insidie dell'ovvio [Libro]. - Pisa : ETS, 2011.

**Trisciuzzi Leonardo** Informatica e alfabetizzazione. L'uso del computer nella scuola elementare [Libro]. - Napoli : Tecnodid, 1986.

**Trisciuzzi Leonardo** Programmare per obiettivi nella scuola dell'infanzia [Libro]. - Teramo : Giunti e Lisciani, 1990.

**Tullet Hervé** Un gioco [Libro]. - Modena : F.C. Panini, 2016.

**Venturelli Alessandra** Dal gesto alla scrittura [Libro]. - Milano : Mursia, 2004.

**Venturelli Alessandra** Il corsivo: una scrittura per la vita. Prevenzione e recupero della disgrafia [Libro]. - Milano : Mursia, 2009.

**Venturelli Alessandra** Scrivere: attività dimenticata. Una prospettiva pedagogia sulla disgrafia [Libro]. - Milano : Mursia, 2011.

**Vertecchi Benedetto** Manuale della valutazione [Libro]. - Milano : Franco Angeli, 2003.

**Zanon Francesca** Clickgiocare. Attività didattiche con il computer nella scuola dell'infanzia [Libro]. - Roma : Anicia, 2014.

## SITOGRAFIA

### La scuola nel Novecento

**Attivismo pedagogico** [Online] // wikipedia. - 30 01 2019. - 30 01 2019. - [https://it.wikipedia.org/wiki/Attivismo\\_pedagogico](https://it.wikipedia.org/wiki/Attivismo_pedagogico).

**Cavaliere Converti, Alfredo** Stadi di sviluppo secondo J. Piaget [Online] // Neuropsicomotricista.it. - 24 06 2016. - 10 02 2019. - <https://www.neuropsicomotricista.it/argomenti/495-sviluppo-psicomotorio/3290-stadi-di-sviluppo-secondo-j-piaget.html>.

**Coinu Marco** Le teorie dell'apprendimento [Online]. - 02 03 2008. - 10 02 2019. - <http://www.icferraripontremoli.it/materiale/2marzo/Nuova%20cartella/1%20TEORIE%20APPREND%20-%20COINU%20dispense.pdf>.

**Comportamentismo** [Online] // In formazione Psicologia. - 10 02 2019. - <https://www.in-formazione-psicologia.com/PSICOLOGIA%20COMPORTAMENTISMO.pdf>.

**D'Apolito Giuseppina e Amaricci Alexia** Teorie dell'apprendimento [Online] // Endofap Ente Nazionale Don Orione. - 2011. - 13 02 2019. - [http://www.endofap.it/tx/21ae8e774eENDOFAP\\_Teorie%20Apprendiment\\_2ediz%20%2002\\_2013.pdf](http://www.endofap.it/tx/21ae8e774eENDOFAP_Teorie%20Apprendiment_2ediz%20%2002_2013.pdf).

**Fucà Chiara e Gioda Stefano** Se ascolto, dimentico. Se vedo, ricordo. Se faccio, capisco. [Online] // Issuu. - 28 03 2013. - 11 03 2019. - [https://issuu.com/chiarameow/docs/issuu\\_chiarafuca\\_stefanogioda](https://issuu.com/chiarameow/docs/issuu_chiarafuca_stefanogioda).

**Fortunato Saverio** Comportamentismo e Cognitivismo [Online] // Saverio Fortunato. - 2008. - 10 02 2019. -

[http://www.saveriofortunato.it/DIDATTICA/comportamentismo\\_cognitivismo\\_di\\_Saverio\\_Fortunato.htm](http://www.saveriofortunato.it/DIDATTICA/comportamentismo_cognitivismo_di_Saverio_Fortunato.htm).

**Frabetti Gherardo** Le scuole nuove e l'educazione attiva del '900 [Online]. - 29 01

2019. - <https://www.tesionline.it/appunto/Le-scuole-nuove-e-l%27educazione-attiva-del-%27900/525/73>.

**Giudici Gabriella** L'attivismo pedagogico e le scuole nuove [Online] // gabriella

giudici. Une école où la vie s'ennuie n'enseigne que la barbarie. - 16 giugno 2018. - 27 01 2019. - <https://gabriellagiudici.it/lattivismo-pedagogico-e-le-scuole-nuove/> .

**Il Costruttivismo: un approccio vincente per l'online learning** [Online] // fart.unito. -

12 02 2019. - <http://www.farnt.unito.it/tutorb/Sintesi/costruttivismo.pdf>.

**L'Attivismo pedagogico e le scuole nuove** [Online] // apprendere maieuticamente. -

24 10 2006. - 02 02 2019. -

<https://apprenderemaieuticamente.wordpress.com/2016/10/24/lattivismo-pedagogico-e-le-scuole-nuove/>.

**Ovide Declory** [Online] // Wikipedia. - 27 Giugno 2018. - 02 02 2019. -

[https://it.wikipedia.org/wiki/Ovide\\_Declory](https://it.wikipedia.org/wiki/Ovide_Declory) .

**Prenna Valentina** Jonassen [Online] // Nuova Didattica. - 12 02 2019. -

<https://nuovadidattica.wordpress.com/psico-pedagogisti/jonassen/>.

**Tassi Édouard** Claparède: sperimentazione e funzionalismo pedagogico [Online] //

Tassi 2 ed Novecento sez D Eduard Claparede. - Scuola Zanichelli on line, Luglio

2015. - 02 02 2019. - <http://online.scuola.zanichelli.it/isaperi/files/2015/07/Tassi-2ed-Novecento-SezD-Claparede.pdf>

**Troiso Rosaria** [Online] // Didattica persuasiva. - 2018. - 12 02 2019. -

<https://didatticapersuasiva.com/didattica/costruttivismo-e-apprendimento>.

## Le tecnologie didattiche nella scuola

**Agati Mario** Educazione e tecnologie (Seymour Papert) [Online] // Agati Mario. - 12

02 2019. - [http://www.agatimario.it/lab/papert\\_te\\_2.pdf](http://www.agatimario.it/lab/papert_te_2.pdf).

**Chiappini Giampaolo; Manca Stefania** L'introduzione delle tecnologie educative nel contesto scolastico italiano [Online] // form@re.erickson.it. - Erickson, 20 09 2006. -



20 02 2019. - <http://formare.erickson.it/wordpress/it/2006/lintroduzione-delle-tecnologie-educative-nel-contesto-scolastico-italiano/>.

**Coding e pensiero computazionale** [Online] // wattajob. - 6 12 2017. - 21 02 2019. - <https://www.wattajob.it/2017/12/06/coding-e-pensiero-computazionale/>.

**Cody Roby** [Online] // codeweek.it. - wordpress. - 22 02 2019. - <http://codeweek.it/cody-roby/>.

**Cos'è il pensiero computazionale** [Online] // Pensiero critico. - 10 12 2016. - 20 02 2019. - <http://www.pensierocritico.eu/pensiero-computazionale.html>.

**Fasce Marina** Tecnologie e Scuola dell'Infanzia [Online] // form@re.erickson. - erckson, 21 09 2006. - 21 02 2019. - <http://formare.erickson.it/wordpress/it/2006/tecnologie-e-scuola-dell%E2%80%99infanzia/>.

**Girelli Stefania** MaKey MaKey il controller per qualsiasi cosa [Online] // girl geek life. - 09 10 2014. - 22 02 2019. - <https://www.girlgeeklife.com/2014/10/makey-makey-il-controller-per-qualsiasi-cosa/>.

**Hawkridge David** Le Tecnologie didattiche oggi [Articolo] // L'Italian Journal of Educational Technology (ex TD Tecnologie Didattiche). - 1993. - 1 : Vol. 1. - 23 02 2019. - <https://docplayer.it/64291476-Le-tecnologie-didattiche-oggi.html>

**Iannicelli Carmine** Tecnologie didattiche [Online] // edscuola. - 13 02 2019. - [http://www.edscuola.it/archivio/software/tecnologie\\_didattiche.pdf](http://www.edscuola.it/archivio/software/tecnologie_didattiche.pdf).

**Il pensiero computazionale** estenderà il pensiero critico umano mediante l'uso di computer e altri dispositivi digitali? [Online] // pensiero critico. - 10 12 2016. - 21 02 2019. - <http://www.pensierocritico.eu/pensiero-computazionale.html>.

**Moricca Camilla** L'innovazione tecnologica nella scuola italiana. Per un'analisi critica e [Online] // Form@re Open Journal per la formazione in rete. - Firenze University Press, 2016. - volume 16. - 20 02 2019. - [https://flore.unifi.it/retrieve/handle/2158/1040476/196417/innovation\\_italian\\_school.pdf](https://flore.unifi.it/retrieve/handle/2158/1040476/196417/innovation_italian_school.pdf).

**Nardelli Enrico** Informatica: dal coding al pensiero computazionale [Online] // Il fatto quotidiano. - 24 08 2014. - 21 02 2019. - <https://www.ilfattoquotidiano.it/2014/08/24/informatica-dal-coding-al-pensiero-computazionale/1097593/>.

**Ozobot bit 2.0** [Online] // robotiko. - 22 02 2019. - <https://www.robotiko.it/ozobot-bit-2/>.

**Papert Seymour** Mindstorms [Online] // staff.kfupm.edu.sa. - 1980. - 21 02 2019. - <http://staff.kfupm.edu.sa/coe/adlogi/download/mindstorms-papert.pdf>.

**Parmigiani Davide** La didattica e la didattica tecnologica. Un rapporto stretto e integrato. [Online] // form@re.erickson.it. - Erickson, 21 09 2006. - 20 02 2019. - <http://formare.erickson.it/wordpress/it/2006/la-didattica-e-la-didattica-tecnologica-un-rapporto-stretto-e-integrato/>.

**Pedemonte Gianluca** Edurob: Robotica educativa per studenti con difficoltà di apprendimento [Online] // Roboable. - scuola di robotica, 04 04 2017. - 23 02 2019. - [https://roboable.scuoladirobotica.it/it/newsroboable/938/Edurob\\_Robotica\\_educativa\\_per\\_studenti\\_con\\_difficolt\\_di\\_apprendimento\\_part.html](https://roboable.scuoladirobotica.it/it/newsroboable/938/Edurob_Robotica_educativa_per_studenti_con_difficolt_di_apprendimento_part.html).

**Pensiero computazionale, definizione e significato** [Online] // robotiko. - 2016. - 21 02 2019. - <https://www.robotiko.it/pensiero-computazionale-definizione-significato/>.

**Polini Enrico** Che cos'è Arduino [Online] // Altervista.org. - 22 02 2019. - [http://polinienrico.altervista.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=51&Itemid=59](http://polinienrico.altervista.org/index.php?option=com_content&view=article&id=51&Itemid=59).

**Raspberry Pi** [Online] // wikipedia. - 12 2 2019. - 22 02 2019. - [https://it.wikipedia.org/wiki/Raspberry\\_Pi](https://it.wikipedia.org/wiki/Raspberry_Pi).

**Robotica educativa, cos'è** [Online] // robotiko. - 22 02 2019. - <https://www.robotiko.it/robotica-educativa-cose/>.

**Scratch Junior: così i bambini imparano a programmare** [Online] // robotiko. - 21 02 2019. - <https://www.robotiko.it/scratch-junior/>.

**Tanoni Italo** Nuove tecnologie e scuola: cinque tappe di un percorso in progress [Online] // form@re.erickson.it. - Erickson, 19 01 2005. - 20 02 2019. - <http://formare.erickson.it/wordpress/it/2005/nuove-tecnologie-e-scuola-cinque-tappe-di-un-percorso-in-progress/>.

**Varani Andrea** Didattica costruttivista e Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione [Online] // icferraripontremoli. - SWIF – Sito Web Italiano per la Filosofia, 2002. - 13 02 2019. - <http://www.icferraripontremoli.it/materiale/2marzo/Nuova%20cartella/3%20Costruttivismo.pdf>.

**Viola Filippo** Favorire la ricaduta della formazione TIC [Online] // Tecnologia Educativa. - Ufficio scolastico regionale Veneto. - 13 02 2019. - <http://www.tecnologiaeducativa.it/articoli/fortic.htm>

**Wing Jeannette M.** Computational Thinking [Online] // COMMUNICATIONS OF THE ACM. - 03 2006. - 21 02 2019. - <http://www.cs.cmu.edu/afs/cs/usr/wing/www/publications/Wing06.pdf>.

**Wing Jeannette M.** Computational thinking, 10 years later [Online] // Microsoft. - 23 03 2016. - 21 02 2019. - <https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/computational-thinking-10-years-later/>.

**Wing Jeannette M.** Computational Thinking: What and Why? [Online] // cs.cmu.edu. - 17 11 2010. - 21 02 2019. - <http://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf>.

## Il progetto didattico

**Campi Bisenzio** [Online] // Wikipedia. - 18 02 2019. - 28 02 2019. - [https://it.wikipedia.org/wiki/Campi\\_Bisenzio](https://it.wikipedia.org/wiki/Campi_Bisenzio).

**Chi siamo** [Online] // Comune Campi Bisenzio. - 01 06 2016. - 22 02 2019. - <http://www.comune.campi-bisenzio.fi.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/592>.

**Cos'è il pensiero computazionale** [Online] // Pensiero critico. - 10 12 2016. - 20 02 2019. - <http://www.pensierocritico.eu/pensiero-computazionale.html>.

**Dalla parola e dal gesto grafico alla letto-scrittura** [Online] // centro territoriale per l'inclusione. - I.S. Fabio Besta, 2018. - 2019 02 28. - <http://cti.bestait/newcti/wp-content/uploads/2018/08/gesto-grafico-2018-2019.pdf>.

**Fasce Marina** Tecnologie e Scuola dell'Infanzia [Online] // form@re.erickson. - erckson, 21 09 2006. - 21 02 2019. - <http://formare.erickson.it/wordpress/it/2006/tecnologie-e-scuola-dell%E2%80%99infanzia/>.

**Franceschi Fabio** Progetto di psicomotricità: Corpo in movimento, Emozioni in gioco [Online] // docplayer. - 2016. - 24 02 2019. - <https://docplayer.it/403514-Progetto-psicomotricita.html>.

**Fucà Chiara e Gioda Stefano** Se ascolto, dimentico. Se vedo, ricordo. Se faccio, capisco. [Online] // Issuu. - 28 03 2013. - 11 03 2019. - [https://issuu.com/chiarameow/docs/issuu\\_chiarafuca\\_stefanogioda](https://issuu.com/chiarameow/docs/issuu_chiarafuca_stefanogioda).

**Girelli Stefania** MaKey MaKey il controller per qualsiasi cosa [Online] // girl geek life. - 09 10 2014. - 22 02 2019. - <https://www.girlgeeklife.com/2014/10/makey-makey-il-controller-per-qualsiasi-cosa/>.

**L'uso delle attività motorie per il consolidamento della lateralità e l'orientamento dello schema corporeo** [Online] // Istituto comprensivo Sassoferrato. - 6 03 2019. - <http://icsassoferrato.gov.it/attachments/article/312/GIOCHI%20MOTORI.pdf>.

**Matera Maria e Manfrin Raffaella** La prevenzione delle difficoltà grafo-motorie nella scuola dell'infanzia [Online] // convegno disgrafia. - 29 09 2012. - 23 02 2019. - <https://www.convegnodisgrafia.it/public/genpags/biggs/MMateraRManfrin.pdf>.

**Natali Barbara** Dal gesto al segno grafico [Online] // Convegno Nazionale sulla Disgrafia. Faenza. - 29 09 2012. - 13 03 2019. - <https://www.convegnodisgrafia.it/public/genpags/biggs/DalgestoalsegnograficoBarbaraNatali.pdf>.

**Nardelli Enrico** Informatica: dal coding al pensiero computazionale [Online] // Il fatto quotidiano. - 24 08 2014. - 21 02 2019. - <https://www.ilfattoquotidiano.it/2014/08/24/informatica-dal-coding-al-pensiero-computazionale/1097593/>.

**Parmigiani Davide** La didattica e la didattica tecnologica. Un rapporto stretto e integrato. [Online] // form@re.erickson.it. - Erickson, 21 09 2006. - 20 02 2019. - <http://formare.erickson.it/wordpress/it/2006/la-didattica-e-la-didattica-tecnologica-un-rapporto-stretto-e-integrato/>.

**Piredda Pasquale** "Il corpo ed i movimento" nella scuola dell'infanzia [Online] // istitutocomprensivobalsorano. - 2016. - 23 02 2019. - <http://www.istitutocomprensivobalsorano.it/wordpress/wp-content/uploads/2015/10/P-29-Progetto-Infanzia-2016-corretto.pdf>.

**Profilo storico** [Online] // Comune di Campi Bisenzio. - 1 06 2016. - 28 02 2019. - <http://www.comune.campi-bisenzio.fi.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/593>.

**Rosenbaum Eric e Silver Jay** [Online] // singingfingers. - 2011. - 23 02 2019. - <http://singingfingers.com/>.

**SdM** Piano Triennale Offerta Formativa 2019/2022 [Online] // Istituito Sdm. - 16 03 2019. - 22 02 2019. - <http://www.istitutosdm.it/index.php/download/documenti-contrattuali?view=simplefilemanager&id=64>.

**Silver Jay e Rosembaum Eric** [Online] // drawdio. - 2011. - 23 02 2019. - <https://drawdio.com/>.

**Stroili Caterina** I prerequisiti della scrittura: Sviluppo delle abilità grafomotorie. [Online] // Istituto comprensivo Rocchetta. - Oscar Patrone, 15 04 2013. - 01 03 2019. - <http://www.icrocchetta.org/attachments/article/105/Stroili.pdf>.

**Tanoni Italo** Nuove tecnologie e scuola: cinque tappe di un percorso in progress [Online] // form@re.erickson.it. - Erickson, 19 01 2005. - 20 02 2019. - <http://formare.erickson.it/wordpress/it/2005/nuove-tecnologie-e-scuola-cinque-tappe-di-un-percorso-in-progress/>.

**Troiso Rosaria** [Online] // Didattica persuasiva. - 2018. - 12 02 2019. - <https://didatticapersuasiva.com/didattica/costruttivismo-e-apprendimento>.

**Valenti Valentina** Dal gesto al segno grafico [Online] // Convegno Nazionale sulla Disgrafia. Faenza. - 29 09 2012. - 13 03 2019. - <https://www.convegnodisgrafia.it/public/genpags/biggs/DalgestoalsegnograficoValentiValenti.pdf>

**Venturelli Alessandra e Baldassarre Serena** L'avvio alla scrittura: ricerca nazionale sulle abilità grafo-motorie tra fine della scuola dell'infanzia ed i primi anni di scuola primaria [Online] // Convegno Nazionale sulla Disgrafia. - 29 09 2012. - 12 03 2019. - <https://www.convegnodisgrafia.it/public/genpags/biggs/RicercaabilitgrafomotorieSBaldassarreAVenturellii.pdf>.

**Venturelli Alessandra** La grafologia [Online] // Alessandra Venturelli. - 2019. - 10 03 2019. - <https://www.alessandraventurelli.com/la-grafologia>.

## **NORMATIVA CONSULTATA**

**Decreto ministeriale n. 139 Gli assi culturali. All.1 [D.M. 139, 2007]** [Online] // Archivio Pubblica Istruzione Normativa Agosto 2007. - MIUR, 22 08 2007. - 21 02 2019. - [http://archivio.pubblica.istruzione.it/normativa/2007/allegati/all1\\_dm139new.pdf](http://archivio.pubblica.istruzione.it/normativa/2007/allegati/all1_dm139new.pdf).

**Indicazioni Nazionali per il Curricolo della scuola dell'Infanzia e del primo Ciclo [Indicazioni Nazionali, 2012]** [Online] // Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. - 16 11 2012. - 20 02 2019. - <http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/decreto-ministeriale-254-del-16-novembre-2012-indicazioni-nazionali-curricolo-scuola-infanzia-e-primo-ciclo.pdf>.

**Piano Nazionale Scuola Digitale [PNSD, 2015]** [Online] // istruzione.it. - Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, 13 07 2015. - 20 02 2019. - [http://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](http://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf).

**Raccomandazione Del Parlamento Europeo E Del Consiglio [UE, 2006]** [Online] // Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea. - amblav, 30 12 2006. - 20 02 2019. - [http://www.amblav.it/Download/I\\_39420061230it00100018.pdf](http://www.amblav.it/Download/I_39420061230it00100018.pdf).

**Raccomandazione del Consiglio del 22 maggio 2018 [UE, 2018]** [Online] // Gazzetta ufficiale dell'Unione europea. - 04 06 2018. - 24 02 2019. - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604%2801%29>.



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
FIRENZE

**SCIFOPSI**  
DIPARTIMENTO DI  
SCIENZE DELLA FORMAZIONE  
E PSICOLOGIA

*Corso di Studi in Scienze  
della Formazione Primaria*

## **Relazione finale di tirocinio**

<b>Tirocinante</b>	<b>Valentina Cicali</b>
<b>Tutor scolastici</b>	<b>Marta Di Mauro, Rossana Nesi</b>
<b>Tutor universitario</b>	<b>Cristina Amato</b>

**Anno accademico 2017/18**

# INDICE

## VALUTAZIONE DI SINTESI

1. Bilancio complessivo	p. 2
2. Effetti sulla persona	P. 10
3. Valutazione della formazione conseguita	P. 12
4. Scuola dell'infanzia e scuola primaria	P. 14
5. Suggerimento a un compagno	P. 18
6. Esprimi una valutazione complessiva sul tirocinio	P. 19

## VALUTAZIONE ANALITICA

7. Rapporti con la scuola	P. 21
8. Fase documentativa	P. 23
9. Strumenti utilizzati	P. 25
10. Aspetti metodologici e comunicativi	P. 28
11. Alunni con bisogni educativi speciali (BES)	P. 29
12. Progetti e interventi didattici MARC	P. 32



# VALUTAZIONE DI SINTESI

## 1. Bilancio complessivo

Ripensa criticamente all'intero percorso di tirocinio, delineando un bilancio complessivo dell'esperienza dei quattro anni e individuando punti di forza, di debolezza, azioni di miglioramento del proprio agire didattico

Il tirocinio del Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria per gli studenti immatricolati prima dell'anno accademico 2015/2016 prevede lo svolgimento di 500 ore di tirocinio diretto e 100 ore di tirocinio indiretto in 4 anni. Al III e IV anno di tirocinio, ai sensi della Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e successive modificazioni, lo studente dovrebbe svolgere per un totale di 95 ore il servizio all'interno di una sezione o classe in cui sia presente un allievo del quale la scuola abbia acquisito una delle attestazioni di seguito riportate: certificazione ai sensi della Legge 5 febbraio 1992, n. 104; certificazione di DSA (Disturbi Specifici di Apprendimento) secondo la Legge 8 ottobre 2010, n. 170; diagnosi di altra tipologia di Disturbo Evolutivo Specifico; delibera di BES (Bisogni Educativi Speciali) con Piano Didattico Personalizzato (PDP).

Un percorso altamente formativo che comprende un numero elevato di ore ben strutturato se suddiviso nel corso dei 4 anni, ore distribuite in ordine crescente e in linea con il percorso di studi. Un percorso arduo, invece, anche da un punto di vista organizzativo, per quelle persone che, come me, si sono inserite in corsa perché immatricolate al terzo anno dopo una precedente laurea. L'inizio di un percorso non è mai semplice, avere poche o nessuna informazione, non aiuta, rendendo una possibile organizzazione al primo anno quasi utopica. Fortunatamente l'inizio del tirocinio indiretto con la Tutor Franca Pittalis ha aiutato molto, per diversi motivi: il primo tra tutti è che il suo gruppo comprendeva tantissime persone con le mie stesse problematiche; inoltre lei ha supportato tutti rendendo gli incontri leggeri e proficui aiutandoci nella comprensione delle dinamiche universitarie ed amministrative per lo svolgimento del tirocinio diretto a scuola.

Come ho precedentemente accennato sono stata iscritta al terzo anno della facoltà, dopo la convalida di alcuni esami sostenuti nella precedente laurea, quindi il tirocinio del terzo anno includeva anche le ore del precedente, per un totale di 30 ore di tirocinio indiretto, e 170 ore di diretto da svolgere a scuola, 70 nella scuola dell'infanzia e 100 nella scuola Primaria.

L'università dà la possibilità di richiedere una riduzione o convalida delle ore di tirocinio per il servizio svolto come insegnante nello stesso grado di scuola dove si lavora, se si ha un contratto continuativo per almeno 180 giorni e 6 ore settimanali per ogni anno.

A settembre i Tutor di tirocinio sono stati cambiati ed io sono stata seguita dalla Tutor Patrizia Mori. Ho ottenuto il riconoscimento delle 70 ore del tirocinio all'infanzia per il servizio svolto come insegnante. Nonostante ciò, il tirocinio dei primi due anni anche solo per la Primaria, mi ha impegnato in modo intenso e continuo. Ho trascorso un lungo periodo nella scuola di Montespertoli, sede del mio tirocinio per le quattro annualità di tirocinio.

Avendo avuto esperienza lavorativa in una scuola Paritaria ho poi scelto di fare il tirocinio in una scuola pubblica ed innovativa, che segue il progetto "Senza Zaino". Questo mi ha permesso di vedere una realtà che non conoscevo e di incontrare diverse persone interessate alla formazione e ai cambiamenti educativi e didattici.

Le prime due annualità di tirocinio (I e II) prevedono l'osservazione come metodologia di svolgimento. Poiché sono molto curiosa ed inesperta su come funzionava questa metodologia, ho avuto la possibilità, grazie alla mia tutor scolastica, di passare una settimana in ogni classe dell'istituto, avendo modo così di avere un ampio panorama sia sui metodi didattici degli insegnanti sia sull'esteso bacino di utenti con le loro particolarità e talvolta, difficoltà.

Durante il tirocinio indiretto ho iniziato a familiarizzare con termini e realtà che non conoscevo: un elenco di acronimi (DSA, PDP, PEI, BES, ADHD,) al quale "corrisponde" un mondo infinito e variegato di personalità, atteggiamenti, metodologie, strategie che solo attraverso l'osservazione, lo studio, l'esperienza e la competenza può essere avvicinato. Sono contenta quindi che la mia tutor scolastica mi abbia permesso di osservare più classi e mi abbia anche fatto partecipare a riunioni dove si trattavano e documentavano percorsi così speciali.

Il "girare" per l'istituto mi ha anche fatto osservare quanta importanza viene data al tutoraggio all'interno della scuola: tale attività di tutoraggio, nella quale i bambini di quinta affiancano quelli di prima, è indispensabile non solo nel momento dell'accoglienza ma viene perpetuato con benefici effetti nel corso del tempo.

Inoltre, essere presente a scuola per tanto tempo e aver avuto la possibilità di interagire con tutte le insegnanti e con tutte le classi, ha aumentato la conoscenza, favorito l'accoglienza e la conseguente familiarità sia con i docenti che con gli studenti. Ciò mi ha permesso anche di sentirmi utile, perché acquistando fiducia, diverse insegnanti mi hanno dato l'opportunità di supportarle nella gestione di alcune unità didattiche. Ciò mi ha aiutato molto a vedere la programmazione didattica anche dall'interno, parte non sempre "visibile" per uno studente, ma fondamentale per chi vuol fare del proprio studio un lavoro.

Il terzo anno di tirocinio, i cui incontri di indiretto all'università, tenuti dal tutor Panetta erano iniziati ad Ottobre<sup>1</sup>, ci vedeva protagonisti più attivi all'interno della scuola con la realizzazione del MARC<sup>2</sup>, dove attraverso una videoregistrazione di pochi minuti mostravamo una lezione didattica condotta in prima persona. Devo dire che il Tutor ci ha aiutato molto a capire ed accettare le motivazioni che stavano dietro a questo progetto, che a molte di noi sembrava poco utile ed efficace. Osservare i video utilizzati per promuovere il progetto e quelli da noi realizzati, e discuterne tutti insieme, confrontando le nostre esperienze, ci ha permesso davvero di modificare il nostro punto di vista e ci ha fatto osservare noi stessi e le nostre paure facendoci crescere come studenti e future insegnanti.

Le 4 fasi del MARC (modellamento, azione, riflessione, condivisione) sono, e dovrebbero essere, comunque alla base dell'agire educativo e didattico, le resistenze iniziali sono state per lo più relative alla poca naturalezza che una videocamera porta all'interno di una classe, ma sono state analizzate e promosse diverse iniziative per diminuire tale problematica.

La professionalità e competenza del Tutor attraverso riflessioni e feedback positivi ci hanno incoraggiato e stimolato facendoci vedere le cose da un altro punto di vista e aiutandoci nella nostra formazione e crescita personale, universitaria e lavorativa.

---

<sup>1</sup> Ho iniziato a frequentare gli incontri di indiretto ad Ottobre ma ho poi effettivamente iniziato il diretto del tirocinio III a Gennaio, perché ho terminato il recupero delle annualità precedenti a Dicembre.

<sup>2</sup> Acronimo di Modellamento- Azione- Riflessione- Condivisione: un progetto per futuri insegnanti nato per stimolare la cultura, attraverso lezioni videoregistrate che rendono concreto e rendicontabile il percorso formativo del tirocinante.

A differenza delle annualità precedenti, in cui avevo usufruito della convalida delle ore di tirocinio all'infanzia perché lavoravo come insegnante in quel grado di scuola, quell'anno il percorso si è svolto sia nella scuola Primaria che nella scuola dell'Infanzia.

Il non lavorare mi ha consentito di dare la precedenza agli impegni universitari, permettendomi di rimettermi in pari sia con il tirocinio che con gli esami universitari. Fare il tirocinio anche all'infanzia è stato per me entusiasmante, conoscere un ambiente ed un modo di lavorare diverso, oltre a nuove docenti, mi ha ulteriormente motivato sulle scelte personali intraprese. Rimettersi in gioco, iniziare nuovamente a studiare, non avendo più vent'anni e con una famiglia propria, per intraprendere un nuovo lavoro, sapendo che ciò avrebbe portato grandi impegni e sacrifici, ti pone in continua discussione soprattutto quando ti chiedi se hai fatto la scelta sbagliata, perché il tempo investito è quello che togli ai figli e alla famiglia, quindi te lo domandi diverse volte se hai intrapreso il percorso giusto, se ne vale la pena. Iniziare a lavorare a scuola dà già le prime risposte positive, ma confrontarsi ed essere giudicati da altri insegnanti, professori e professionisti che osservano la tua formazione e fanno vedere le cose in modo diverso, portano a capire maggiormente se quella che stai percorrendo è la strada giusta, se l'impegno è sufficiente o se è il caso di continuare o meno. Personalmente tutto questo mi ha incoraggiata ad andare avanti e capire che questo è ciò che voglio fare nella vita.

La scuola dell'infanzia utilizza, anch'essa, la metodologia del Senza Zaino, che nello specifico di quel grado di scuola consiste in sezioni miste e non omogenee di età, con un forte incentivo al tutoring tra i grandi ed i piccoli, ma con momenti dedicati al gruppo omogeneo in alcune attività e laboratori.

La tutor Marta di Mauro e le sue colleghe mi hanno accolta con un tale entusiasmo, e mi hanno fatto sentire parte del team docente che la conclusione del tirocinio è stata per me quasi fonte di dispiacere.

Data la mia insicurezza personale e la paura della non naturalezza per il MARC, ho fatto diverse videoregistrazioni, sia alla primaria che all'infanzia, ed alla fine, con il tutor, abbiamo scelto quella realizzata in quest'ultimo grado, perché, anche se non perfetta, anzi proprio perché non perfetta, mi ha vista alle prese con una normale problematica che si affaccia

spesso nella gestione di una sezione, cioè il fatto che i bambini non trovino subito l'ideale posizione per lo svolgimento dell'attività.



La proposta era stata quella di una lettura dramatizzata di diverse storie inerenti le emozioni e la successiva rielaborazione con i bambini del significato delle stesse, con giochi, disegni ed anche verbalmente. Per il MARC ci siamo soffermati su quella della paura, i bambini hanno raccontato e disegnato cosa faceva loro paura. Le loro creazioni sono state inserite in un pupazzo (il Leone mangiapaura), il quale aveva una grande bocca ed una grande pancia capace di inghiottire anche le più grandi o numerose paure e con il magico potere di trasformarle, difatti al loro posto i bambini hanno trovato tante stelle dorate, simbolo del loro coraggio, che hanno portato a casa mostrandole con orgoglio.





Le insegnanti, successivamente, mi hanno raccontato che i bambini erano talmente entusiasti dell'attività e, della "magia" che ne era scaturita, che ne hanno parlato per giorni, sia a scuola che a casa. Ciò ha poi convinto le insegnanti ad inserirla nella programmazione annuale sulle emozioni, da riproporre ogni anno. Con mia grande soddisfazione e senso di realizzazione professionale, la stessa attività è stata portata come esperienza durante un convegno. Ciò, non solo, mi ha resa orgogliosa, ma mi ha fatto anche comprendere quanto sia importante la contaminazione, il confronto con persone ed esperienze nuove, soprattutto, quando si fa lo stesso lavoro da diverso tempo, perché vedere le cose da un altro punto di vista o scambiarsi idee ed opinioni è fondamentale per rinnovare percorsi e progetti.

L'ultimo anno di tirocinio è stato anch'esso complicato ma molto formativo. Avendo iniziato nuovamente a lavorare in un'altra scuola il percorso è stato impegnativo, nonostante abbia avuto la convalida delle ore sull'infanzia per il servizio svolto come insegnante nello stesso grado scolastico, costruttivo per i rapporti umani personali e professionali creati e per il lavoro svolto all'interno della scuola.

Lavorare però in una nuova scuola paritaria, ovviamente, mi ha vincolato molto, riducendo le ore a disposizione per effettuare sia il tirocinio diretto che l'indiretto. Purtroppo maggiori problemi li ho riscontrati per seguire il secondo, dato che gli incontri erano sempre nel primo pomeriggio di un giorno infrasettimanale, quindi, nonostante i cambi di turno, spesso ero impossibilitata a partecipare.

Inoltre, inizialmente, sia io che il tutor Panetta eravamo convinti che sarebbero stati attivati degli incontri di recupero al Sabato, come l'anno precedente, ma a Dicembre ogni speranza iniziava a vanificarsi, quindi per non perdere l'annualità che tanto faticosamente ero riuscita

ad iniziare grazie al completamento dei 200 CFU previsti e necessari per il suo svolgimento, ho cercato di frequentare quanti più incontri era possibile, grazie alla comprensione e all'aiuto delle colleghe scolastiche, ed ho, di nuovo, preso accordi con la scuola di Montagnana, per lo svolgimento del tirocinio alla Primaria.

Il mio ruolo di tirocinante è stato valorizzato dalla mia tutor scolastica, che mi ha coinvolto da subito, in modo diretto, nella programmazione del periodo e mi ha permesso di affiancarla come aiuto e supporto per la realizzazione di una unità di competenza sulla misurazione, in continuum con quella svolta l'anno precedente. Inoltre, una volta terminata la fase organizzativa e progettuale dell'unità, ho avuto la possibilità di condurre e gestire il progetto su una classe.

La tutor Rossana Nesi è stata veramente disponibile e di aiuto perché abbiamo fin da subito scelto un orario che fosse congeniale sia per me che per lei, mi ha supportata ed è stata presente ogni volta, chiedendomi e chiedendo dello sviluppo o dell'andamento del percorso, offrendomi il suo aiuto, ma, allo stesso tempo, dandomi piena fiducia e affiancandomi all'insegnante di matematica, scienze ed inglese (Elisabetta Durio) per la classe in cui ero stata presente anche l'anno precedente. La docente mi ha proposto di sviluppare parte del progetto sulla misurazione perché nelle ore di didattica, in cui sarei stata presente con lei, era prevista matematica e scienze. Ciò mi ha permesso di rendermi conto di quanto sia importante la fiducia ed il lavoro collaborativo e cooperativo in team, proprio come viene trasmesso anche nella didattica con gli studenti.

Tra l'altro anche grazie a questa collaborazione ho potuto partecipare a molti consigli di interclasse di Montagnana, che quelli allargati a Montespertoli, ciò mi ha fatta sentire considerata come parte integrante del gruppo docente.

Quindi sono riuscita nel corso dell'anno scolastico a concludere il tirocinio diretto, con il relativo MARC, ma non sono riuscita a completare le 40 ore del tirocinio indiretto, nonostante la partecipazione ad alcuni seminari.

Le ore mancanti le ho potute concludere solo in questo anno accademico partecipando ai laboratori/seminari previsti per gli studenti del V anno di corso.

Nonostante le difficoltà incontrate sono contenta perché la partecipazione a questi ultimi mi ha permesso di sviluppare ed affinare le mie conoscenze e le mie idee per lo sviluppo della Tesi.

Questo rallentamento sul piano di marcia del tirocinio, con la conseguente ripresa dello studio per cercare di finire gli esami, nonostante il lavoro e gli impegni familiari, non mi ha permesso di concludere completamente e burocraticamente il tirocinio, prima del cambio dei tutor, quindi anche il Tutor Panetta ha passato il testimone ed io con la mia nuova Tutor (Cristina Amato) mi accingo ad affrontare gli ultimi passi che mi separano dalla tanto agognata e sudata Laurea.

Credo che il tirocinio nel suo insieme, ma soprattutto quello diretto a scuola sia assolutamente fondamentale per conoscere la professione e sviluppare la competenza come insegnante, per svolgere un lavoro tanto delicato quanto appassionante.

Osservare la professionalità e la preparazione della didattica, oltre che la gestione delle lezioni o delle attività o routine nei vari ordini scolastici da parte delle varie insegnanti, oltre ad essere protagonisti in prima persona della progettazione e conduzione di unità didattiche, è assolutamente necessario e fondamentale per farsi anche solo un'idea di quello che si deve fare a scuola.

Inoltre sono tuttora entusiasta di aver effettuato il tirocinio nella scuola di Montagnana di aver visto il metodo Senza Zaino perché ritengo che quest'ultimo metta al centro il bambino come individuo e quindi, per me, è stato il mezzo fondamentale per osservare come sia possibile realizzare una didattica personalizzata ed attenta ai tempi e alla particolarità dell'apprendimento di ognuno, cercando di sviluppare la motivazione e l'interesse per la conoscenza e lo studio, non come qualcosa calato dall'alto ma un'attivazione diretta e consapevole dello studente.

## **2. Effetti sulla persona**

*Indica e spiega su quali aspetti della tua persona (atteggiamenti, conoscenze, capacità relazionali, pratiche operative, aspetti motivazionali ...) l'esperienza di tirocinio ha esercitato l'influenza maggiore*



Il tirocinio, come ho precedentemente accennato, mi ha permesso di acquisire maggiore consapevolezza della scelta e sul conseguente stimolo nel voler proseguire il percorso intrapreso.

Personalmente mi ha anche placato l'ansia da insegnamento. Nonostante ancora oggi mi senta più educatrice che insegnante e abbia una spiccata predilezione per l'insegnamento nella scuola dell'infanzia piuttosto che nella Primaria, devo dire che grazie al tirocinio ho potuto mettermi alla "prova" alla Primaria, vivere la didattica, sperimentarmi come conduttrice di "lezioni", collaborare e prendere spunto dalla professionalità delle varie insegnanti.

Uno degli aspetti fondamentali che mi hanno fortemente influenzato sono stati infatti quelli relazionali: le relazioni interpersonali nel percorso scolastico nel suo insieme (bambini, genitori, tutor, insegnanti, custodi e addetti mensa) che in quello universitario (tutor, studenti, professori).

Da ogni rapporto ho avuto la fortuna di poter apprendere, ma soprattutto ho avuto modo di mettermi in discussione e di poter riflettere per poter migliorare sia come individuo che come futura insegnante.

Riflettendo sul mio percorso ritengo che le complicazioni che ho avuto, alla fine, siano state ampiamente superate dai miglioramenti che ne ho tratto: ho fatto una esperienza a scuola invidiabile, con persone competenti e accoglienti, le pochissime persone che ho incontrato poco motivate e poco professionali nel loro lavoro, spiccavano per la loro inadeguatezza nell'ambiente, ma, in un certo senso, sono state "necessarie" forse per ancorare l'esperienza alla realtà e non al mondo della fantasia al quale avrei potuto cedere se fosse stato tutto troppo perfetto.

Mi sono relazionata con diversi Tutor ed ognuno ha trasmesso conoscenze importanti e con modalità dalle quali c'era molto da imparare. Ho ricevuto aiuto e collaborazione, informazioni diverse e strumenti pratici da poter spendere nella futura professione, materiale teorico e pratico importante per la didattica e la documentazione.

Questa è senz'altro la parte più importante di tutto il percorso universitario: griglie, metodologie, normative, leggi, percorsi, strumenti pratici, reali, che riguardano davvero il

mondo scolastico e la relativa professione insegnante, ciò che si perde invece nella teoria a volte troppo aleatoria di alcuni programmi didattici universitari convenzionali.

Di fondamentale importanza, invece, è familiarizzare con il concetto di bisogno educativo speciale, con le normative, le unità didattiche, le Indicazioni Nazionali, le Competenze chiave di cittadinanza, solo per fare alcuni esempi, ma abbiamo avuto anche la possibilità di esaminare e produrre unità didattiche e Griglie sia di osservazione che di valutazione, ed è stato importante per noi, avere la possibilità di confrontarsi sulle nostre esperienze, i nostri dubbi, oltre che avere esempi pratici e racconti significativi di chi ha professionalità ed esperienza pluriennale.

Anche il rapporto con gli studenti con i quali ho condiviso i vari gruppi di tirocinio è stato indispensabile per il raffronto, anche pratico, e l'aiuto concreto che ho trovato, in termini universitari e professionali, questo mi ha maggiormente convinto dell'importanza del confronto, del dialogo e della collaborazione che serve in ogni ambito, sia personale che professionale.

Altro elemento fondamentale che mi sento di sottolineare e che l'esperienza di tirocinio mi ha trasmesso è la capacità di osservare e la successiva riflessione. Troppo spesso infatti siamo presi dalla fretta dell'agire, del proporre e talvolta del fare che trascuriamo o non poniamo sufficiente attenzione a quanto invece sia necessario osservare in ogni momento e a quanto sia costruttiva la riflessione successiva sia autonomamente che con gli altri, condividendo problematiche e possibili soluzioni.

In particolare penso a tutte le volte che abbiamo cambiato idea su aspetti che credevamo poco importanti o necessari, tutte le volte che il confronto con il tutor od i colleghi ci ha permesso di fare quel passo in avanti in fatto di competenze, di quanto solo la riflessione ci ha portato a "vedere" ciò che stavamo facendo, il nostro obiettivo; di quanto la riflessione sia stata fondamentale a scuola, nelle varie lezioni e di come sia diventata una pratica degli stessi bambini per affrontare anche le loro criticità, di quanto ci renda consapevoli delle nostre personali difficoltà e, che solo attraverso una profonda osservazione e riflessione, possiamo mettere in moto meccanismi in grado di migliorare il nostro agire ed il nostro essere in modo da diventare, davvero, insegnanti consapevoli ed efficaci.

### 3. Valutazione della formazione conseguita

Come valuti la tua formazione professionale in uscita dal Corso di Studi? Su quale/i dei seguenti ambiti ritieni ci sia stato un maggiore avanzamento? Su quale/i degli stessi ambiti ritieni invece necessario migliorare la tua formazione?

- Ambito delle conoscenze di natura disciplinare (matematica, scienze, italiano, storia ...)
- Ambito della capacità didattica (capacità di presentazione delle conoscenze, uso di linguaggio e comunicazione adeguati)
- Ambito della gestione della sezione/classe
- Altro ...

Come ho precedentemente accennato, nonostante sia alla fine del Corso di Laurea in scienze della formazione Primaria ancora oggi mi sento più educatrice che insegnante. Per quanto riguarda la questione delle conoscenze disciplinari specifiche ho ravvisato, come è naturale, sia aspetti positivi che qualche criticità; a mio avviso, infatti, le numerose discipline affrontate nel corso di studi hanno certamente approfondito le mie conoscenze, ma sono state per lo più fini a se stesse e non spendibili in ambito scolastico. Certamente il bagaglio culturale è sempre una base fondamentale soprattutto per chi deve trasmetterlo ad altri, ma proprio per questo sarebbe stato più proficuo che ogni insegnamento avesse una parte sensibilmente maggiore di didattica vera e propria, soprattutto pratica, perché, ciò che in particolare il tirocinio mi ha mostrato, non è importante quello che vuoi insegnare ma il modo in cui lo fai.

Purtroppo, mi aspettavo che l'aspetto pratico fosse più sviluppato all'interno di questo corso di studi, invece a parte alcuni professori illuminati, ho trovato che la modalità di insegnamento efficace fosse relegato (e non sempre) ad alcuni laboratori ed al tirocinio e quasi del tutto assente in alcune discipline.

Ovviamente le conoscenze sono fondamentali ed imprescindibili, ma non sono mai sufficienti per essere un insegnante efficace, e su questo ancora una volta l'università mi ha messo nell'ottica di quanto sia indispensabile il lifelong learning, ma altrettanto necessarie sono le conoscenze pratiche, pedagogiche e psicologiche, e sinceramente speravo che tutte queste fossero molto più presenti e ampie all'interno di questo indirizzo di studi. Sarà che

nella mia precedente Laurea in scienze dell'educazione ho seguito molte discipline di questi ultimi ambiti e, onestamente penso siano particolarmente importanti ed interessanti, anche e soprattutto per l'insegnamento, sinceramente ritengo che l'aspetto pedagogico, psicologico e pratico sia da rafforzare, soprattutto in considerazione del fatto che questo corso di Studi abilita all'insegnamento anche nella scuola dell'infanzia. Mi chiedo se la ridotta trattazione di ciò che riguarda quel grado di scuola sia dovuto al fatto che è ancora attivo il Corso di scienze dell'Infanzia, ma che comunque non abilita all'insegnamento, ma le conoscenze trasmesse e spendibili in questo grado di scuola nel nostro Corso sono a mio avviso poco sviluppate. Quasi una contraddizione perché per insegnare all'Infanzia devi frequentare Formazione Primaria, ma poi nel corso di studi le discipline sembrano dimenticarlo, trattando la relativa metodologia in modo marginale

Le maggiori conoscenze le ho quindi acquisite in quei laboratori dove lavorando con un piccolo gruppo ho avuto la possibilità di sperimentare in modo pratico strumenti o modalità di insegnamento che mi hanno davvero calato nella "quotidianità scolastica", oltre a sviluppare conoscenze effettivamente inerenti la formazione e la normativa, in particolar modo quella relativa all'inclusione e alla didattica speciale (che potrebbe essere comunque maggiormente sviluppata). Fondamentale importanza ha avuto il tirocinio nel suo complesso, dato il suo valore formativo, che seppur preveda molte ore, potrebbe tranquillamente essere incrementato quanto a numero di ore, diminuendo il carico di studio di alcuni esami prettamente teorici e poco funzionali, o inserito all'interno delle stesse discipline per rendere quest'ultime legate alla didattica di insegnamento invece che alla mera teoria.

Quindi, concludendo, la mia formazione ha sicuramente base in questo corso di studi ma ritengo debba ancora maturare e crescere attraverso altre esperienze, conoscenze ed il confronto con altri docenti in un'ottica di una continua formazione professionale.

#### **4. Scuola dell'infanzia e scuola primaria**

##### Racconta liberamente l'esperienza più significativa realizzata in entrambi i contesti

L'esperienza più significativa nella scuola dell'infanzia è stata durante il terzo anno di Tirocinio: per il MARC avevo organizzato un progetto sulle Emozioni, nella sezione "Aria"

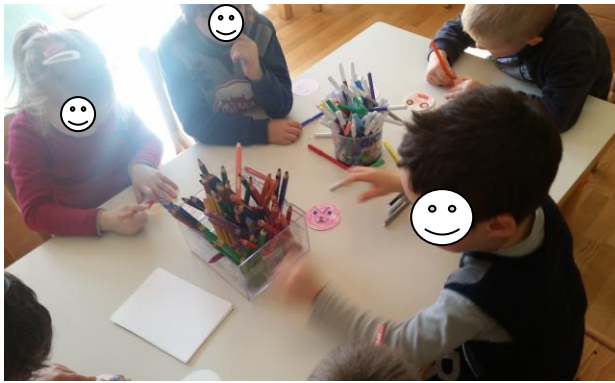
della scuola G. Rodari. La sezione era formata da un gruppo misto di 26 bambini, all'interno della sezione era presente un bambino con bisogni educativi speciali.

Dopo aver letto alcune storie ai bambini, sono stati proposti vari laboratori: narrazione, collage con riviste, disegno libero, creazione di emoji da attaccare sull'albero delle emozioni. Devo dire che tutta l'esperienza è stata significativa: ho scoperto l'organizzazione ed un nuovo modo di presentare le attività che mi ha entusiasmato. Il setting era curato nei minimi dettagli in modo tale che non fosse necessario spiegare cosa e come potessero svolgere il lavoro, ma dati strumenti e materiali e curato anche esteticamente la presentazione, l'insegnante sottolineava solo il fatto che solo al termine del tempo concesso, che veniva misurato con una clessidra, i bambini potevano cambiare tavolo o gioco. Devo dire che i bambini si sono sempre dimostrati entusiasti e spesso prima di terminare il lavoro aspettavano di poter partecipare ad ogni iniziativa.

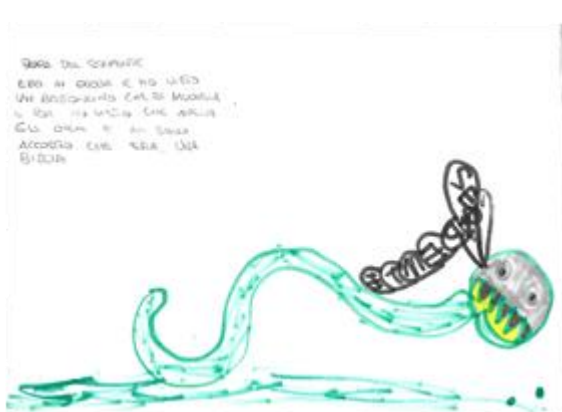
In particolare l'esperienza più rilevante è stata quando, dopo la lettura del libro "Quando avevo paura del buio" i bambini sono stati invitati a scegliere a quale tavolo andare per realizzare il loro disegno su ciò che a loro faceva paura.



In un tavolo 5 bambini potevano usare acquerelli per disegnare, ad un altro tavolo avevano a disposizione riviste, colla e forbici, in un altro tavolo le emoji da disegnare e colorare, nell'ultimo matite e cere colorate. Ogni bambino aveva a disposizione un lapis per fare preventivamente il disegno, se desiderato.



Con le insegnanti abbiamo fatto il giro dei tavoli per raccogliere il racconto dell'esperienza, per sapere cosa stavano disegnando e per dare un "titolo" a ciò che faceva loro paura. I bambini hanno avuto la possibilità di cambiare tavolo due volte, e molti hanno utilizzato più tecniche per il proprio disegno, altri invece hanno fatto due lavori.



Al termine è stato chiesto loro di scegliere la paura che volevano dare in pasto al "Leone Mangiapaure", un pupazzo con una cerniera sulla bocca ed una sulla pancia. I bambini a

turno hanno verbalizzato o raccontato al leone la loro paura e mettendola nella bocca e poi nella pancia gli hanno chiesto di trasformarla in qualcosa di bello o di farla scomparire.



Quindi, quando il pupazzo era pieno dei loro disegni, ho di nuovo ricordato loro che l'indomani sarei passata a vedere se il Leone aveva fatto la magia e ascoltato le loro richieste: poi con i bambini abbiamo scelto un posto visibile dove potesse "riposare" ma da dove potesse essere controllato dalla sezione.

L'indomani, quando sono tornata, i bambini mi sono venuti incontro dicendomi che il leone stava ancora dormendo e che non si era mosso dal giorno prima, allora mi hanno chiesto se potevo svegliarlo, l'ho preso ed i bambini si sono resi conto subito del fatto che non era enorme come il giorno precedente, infatti nella pancia non c'erano più i loro disegni ma tante stelle dorate. A turno ognuno ha preso una stella dal leone e la cosa più entusiasmante è stata che lo hanno abbracciato, baciato e ringraziato più volte, inoltre l'espressione sui loro volti era di stupore e gioia. È stata una grande soddisfazione per me anche perché per tutto il periodo un bambino con problematiche comunicative e di relazione, mi ha raccontato in modo autonomo le proprie emozioni verbalizzando mentre disegnavo ed anche successivamente ha raccontato alcuni episodi inerenti ciò che gli aveva fatto timore ed altri in cui invece si sentiva coraggioso.

Per concludere abbiamo attaccato gli emoji realizzati e la maggior parte dei bambini ha detto di essere molto felice scegliendo quelle più colorate e significative.



Tutta l'esperienza nella scuola dell'infanzia è stata molto importante per me, perché mi ha permesso di vedere un modo diverso di lavorare, più coinvolgente e meno stressante rispetto a quello che ho visto e sperimentato come insegnante fino ad ora, questo mi ha aiutato molto nella mia professione, anche se non sempre riesco a metterlo in pratica perché, ancora oggi, spesso, tra un istituto ed un altro c'è un abisso in fatto di organizzazione educativa, soprattutto fra le scuole pubbliche e private.

Riuscire a pensare ed organizzare le attività sui bisogni dei bambini, sui loro interessi e desideri, seguendo il loro ritmo ed i loro tempi, avendo a disposizione e mettendo a disposizione gli strumenti utili e necessari, predisporre un setting curato, adeguato e ben strutturato, le cui finalità siano chiare e comprensibili, dipende oltre che dalla professionalità del docente anche dagli spazi e dai tempi in cui ciò è possibile farlo, oltre a colleghi collaborativi e motivati.

Mentre scrivo ripenso a quei mobili con giochi "poveri" perché non acquistati ma realizzati con cura, dove l'apprendimento avviene con strumenti quotidiani, materiali naturali, di "riciclo" dove il bambino è libero di sperimentare, ripenso alla modalità rispettosa ed educativa di vivere gli spazi e lo confronto con la mia realtà scolastica e, nonostante tanto di quell'esperienza riesca a portare quotidianamente, ancora ho ancora molto da fare. Credo sinceramente che il bello dell'essere insegnante (soprattutto nella scuola dell'infanzia) sia anche questo: sapersi mettere in discussione, prendere spunto da ciò che ci circonda e trovare le strategie per migliorare.



Della mia esperienza nella scuola Primaria, come ho già accennato, alcuni dei momenti più significativi sono stati nel confronto e progettazione con le insegnanti e nella realizzazione dei due progetti, sia quello del terzo anno che quello del quarto.

Entrambi i progetti riguardavano alcuni aspetti della misurazione: il primo anno quella del tempo con la realizzazione di una meridiana, ma soprattutto nella sperimentazione dell'“essere” meridiana da parte dei bambini, il secondo della misurazione della massa e della sperimentazione del peso attraverso la bilancia a bracci, la conoscenza delle unità di misura del Sistema Internazionale e dei suoi multipli e sottomultipli.



Particolarmente significativo è stato vedere l'organizzazione giornaliera e di ogni singola lezione. Il momento dell'accoglienza con la lettura ad alta voce di un libro o della discussione del Consiglio dei ragazzi, la creazione della “clessidra” con la scansione della giornata, dove ad ogni attività è segnato il relativo tempo di durata, l'autonomia delle routine, con il semaforo per il bagno, la cura nella preparazione delle lezioni sempre partecipate, euristiche e con una forte componente condivisa, collaborativa e concordata. L'importanza attribuita al merito, all'impegno al miglioramento e non al voto, assolutamente evitato fino a quasi al termine della Primaria, con particolare considerazione all'autovalutazione attraverso strumenti e materiali da utilizzare in piena autonomia.

Fare ipotesi con i bambini, sentirli porre domande scientifiche, e apprendere attraverso il fare e il confrontarsi con gli altri, oltre che l'insegnante, e con me, mi ha entusiasmato, rafforzando sia la mia autostima che la passione nel voler diventare docente, e la

convinzione che con l'impegno e la conoscenza, l'esperienza ed una continua riflessione oltre alla motivazione si può affinare anche il giusto metodo.

## **5. Suggerimento a un compagno**

### Formula un breve suggerimento ad un compagno che deve affrontare il tirocinio

Se dovessi dare un suggerimento ad un compagno gli consiglierei di affrontare il tirocinio in modo costruttivo e consapevole, senza fretta e senza tralasciare niente. Ogni momento della giornata scolastica è importante e non solo la lezione o l'attività didattica, l'aspetto educativo e l'apprendimento si trovano in ogni più piccolo momento, dall'accoglienza al pranzo, dal gioco libero o strutturato alla lezione vera e propria, quindi è importante partecipare ad ogni momento all'interno della giornata scolastica e a quante più riunioni possibile (sezione, interclasse, istituto, genitori) momenti fondamentali per comprendere veramente anche i "retroscena" della professione.

Inoltre aggiungerei di imparare davvero ad osservare e riflettere e confrontarsi. Osservare è ciò che viene richiesto, in particolar modo il primo anno, per tutto il tirocinio e non solo. Osservare è necessario e fondamentale per molte professioni ma soprattutto nella nostra, dove si ha a che fare con relazioni fra tante figure differenti, ed in particolar modo con i bambini, per andare oltre quello che si vede o si guarda. Osservare è porsi in attenzione per capire, ma soprattutto per ripensare e riflettere. Solo con questo ulteriore passaggio l'osservazione può dare un risultato, permette di migliorarsi e migliorare come studente, persona ed insegnante.

Per ultimo sapersi confrontare perché, talvolta, si possono avere idee sbagliate o pregiudizi, come era capitato a noi con il MARC, solo con il confronto ed il mettersi in gioco abbiamo potuto capire la sua utilità ed importanza. Quindi va aggiunto anche il provare ed il riprovare, senza vergogna, ed il tirocinio è la palestra perfetta per poterlo fare e aver la possibilità di apprendere, togliersi un po' di ansia e sperimentare affiancati dal supporto e l'aiuto dei vari tutor.

Il tirocinio è quindi un'opportunità fantastica ed irripetibile, se saputa sfruttare al meglio, con serietà e consapevolezza.

**6. Esprimi una valutazione complessiva sul tirocinio (e anche eventuali suggerimenti agli organizzatori per migliorarlo)**

Complessivamente il tirocinio è stato molto positivo e soprattutto altamente formativo. Mi ha permesso di conoscere una scuola diversa, rapportarmi con figure professionali dalle quali ho imparato molto, arricchendomi come persona e come “professionista”.

Ho avuto la possibilità di mettermi in gioco rafforzandomi sul piano emotivo e lavorativo, ho costruito una “cassetta degli attrezzi” ricca e utilizzabile in molti ambiti, ho rafforzato la mia autostima e affinato la mia idea di scuola e la mia consapevolezza relativa all’insegnante che vorrei diventare.

Se nel complesso sono soddisfatta, come ho precedentemente accennato, l’esperienza non è stata priva di criticità, qualcuna forse evitabile.

Per il tirocinio diretto ne vorrei sottolineare alcune: la mancanza di comunicazione tra l’università e gli istituti scolastici che portano spesso a confusione su quello che può o non può fare il tirocinante, la preoccupazione verso il MARC che ha portato alcuni istituti a non accettare gli studenti, alle difficoltà burocratiche riscontrate per la convenzione; l’obbligo per lo studente di effettuare il tirocinio solo durante le ore di presenza della tutor, che può rendere particolarmente difficoltosa l’organizzazione personale dello studente, oltre, posso immaginare, la quasi impossibilità per il tutor di seguire più di un tirocinante. La scuola di Montespertoli, ad esempio, può ospitare fino a 6 tirocinanti, ma la tutor è una sola, diventa complicato per i 6 studenti poter trovare il tempo, nelle 22 ore di presenza della docente, per effettuare il tirocinio, inoltre se, come è capitato a molti, il tutoraggio è esclusivo e diretto e gli studenti non possono stare in altre classi, la compresenza di più tirocinanti potrebbe diventare fonte di stress, sia per la classe che per l’insegnante.

Per quanto riguarda invece il tirocinio indiretto le problematiche sono diverse: personalmente ho avuto diversi intoppi, alcuni forse prevenibili, ma anche colleghe con percorsi più lineari hanno sottolineato la difficoltà di rapportarsi con tutor diversi per ogni annualità di tirocinio, sarebbe quindi auspicabile una maggiore continuità per evitare frammentazione, ripetizioni e dispendio di energie.

Un’altra problematica che, ad esempio, mi ha causato questo forte ritardo nel terminare l’annualità, è stata la quasi totale abolizione delle giornate di recupero, soprattutto al

sabato, sostituite da seminari e laboratori, talvolta molto interessanti ma anch'essi in orari scolastici, quindi poco frequentabili da chi sta già lavorando.

Gli incontri del tirocinio indiretto per una annualità (la terza) erano di due ore il venerdì pomeriggio dalle 17 alle 19, quasi ogni settimana, un impegno non indifferente per completare le 30 ore, per passare l'anno successivo ad incontri di 4 ore ma sempre il venerdì, tra l'altro dalle 13 alle 17 quindi in pieno orario scolastico. Ciò mi ha impedito di riuscire a terminarlo nell'anno accademico, complicando ulteriormente l'organizzazione universitaria.

Mi auguro che la facoltà possa trovare una modalità più flessibile e che inizi a prendere consapevolezza del fatto che, soprattutto per quegli studenti che devono recuperare una o più annualità di tirocinio, i recuperi in giornate intere e soprattutto i recuperi o gli incontri al sabato sono assolutamente necessari.

## **VALUTAZIONE ANALITICA**

### **7. Rapporti con la scuola**

Riporta alcune forme di partecipazione ad attività di progettazione didattica e ad attività collegiali svolte durante i 4 anni di tirocinio (difficoltà incontrate, grado di interesse e utilità formativa -maggiore/minore - delle varie esperienze ...)

Nel corso del tirocinio ho avuto la fortuna di partecipare ad attività di progettazione sia durante il tirocinio III che IV nella scuola primaria e di progettare io stessa l'attività per la scuola dell'infanzia al terzo anno di tirocinio.

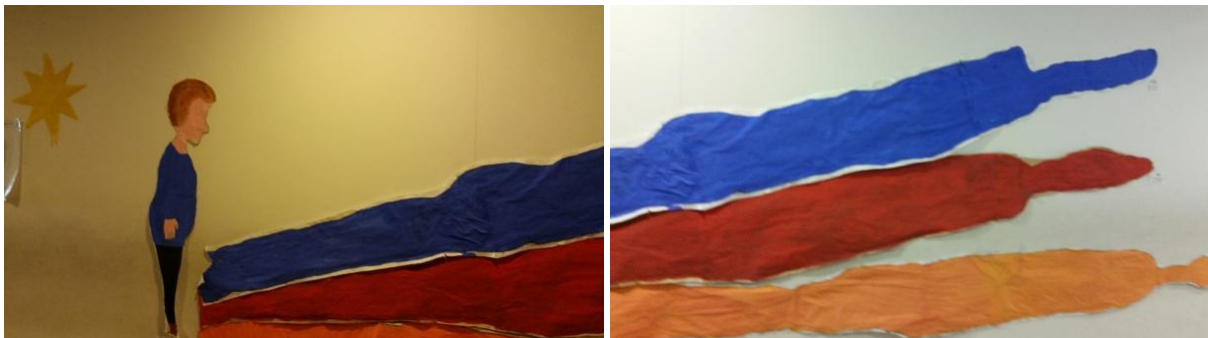
La progettazione nella Primaria è stata condivisa e partecipata con l'insegnante di Matematica e Scienze Elisabetta Durio, nel corso delle prime annualità di tirocinio avevamo avuto modo di parlare della progettazione sulla misurazione che intendevano fare nelle classi seconde per quell'annualità, quindi al momento dell'inizio del terzo anno ha chiesto la mia partecipazione per sviluppare il suddetto progetto, in particolar modo, sulla misurazione del tempo attraverso la costruzione di una meridiana, in entrambe le classi seconde.

La progettazione è stata partecipata e le idee confrontate, poi lo svolgimento del progetto è stato fatto in stretta collaborazione, i bambini sono stati suddivisi in due gruppi gestiti

contemporaneamente da entrambe, in modo tale da non allungare troppo i tempi e tenere entrambe le classi allineate a livello temporale.

Già questa è stata un'ottima palestra perché mi ha permesso di vedere quale obiettivo si prefissava l'insegnante e come procedeva per realizzarlo, l'importanza data alle parole e, nella progettazione, l'utilizzo dei tempi. Mi ha permesso di vedere come procedeva la verifica in itinere e capire cosa e come modificare la realizzazione per migliorarla o semplificarla.

Una parte del progetto prevedeva tre misurazioni in tre momenti diversi della giornata della lunghezza dell'ombra di un bambino che era lo "Gnomone" della meridiana. Ovviamente ciò richiedeva la presenza del sole, ma il tempo non è stato sempre benevolo costringendoci a cambi improvvisi di programma con l'anticipazione di alcune attività che erano state previste in tempi successivi. Inoltre anche il cartellone con la documentazione finale, che inizialmente doveva essere uno per classe, invece, poi è stato trasformato in un lavoro di gruppo a classi aperte con la realizzazione di un unico lavoro condiviso, sempre perché non era stato possibile per una classe completare le misurazioni mentre durante l'attività dell'altra un forte vento aveva rotto uno dei disegni da utilizzare. Quindi visti gli inconvenienti abbiamo creato dei momenti di condivisione dell'esperienza per poi renderla comune e partecipata.



L'anno successivo, l'ultimo, abbiamo (come precedentemente descritto) continuato la programmazione sulla misurazione progettando il percorso per la comprensione delle unità di misura nel sistema internazionale e l'introduzione dei multipli e sottomultipli. Anche in questo caso la collaborazione è stata continua anche se la progettazione mi ha vista maggiormente impegnata attraverso la creazione dell'unità di competenza, la suddivisione dei tempi e lo svolgimento delle lezioni. L'insegnante mi ha dato suggerimenti e consigli

aiutandomi a riflettere di volta in volta su ciò che emergeva dal gruppo, confrontandosi sui feedback, per riproporre migliorandola l'attività agli altri studenti. La conduzione delle varie lezioni con il supporto dell'insegnante è stata veramente utile, inoltre lei proponeva le stesse attività all'altra sezione ed il confronto è stato particolarmente istruttivo.

Per quanto riguarda i momenti collegiali io sono stata particolarmente fortunata, già il primo anno mi hanno permesso di partecipare ad un consiglio di interclasse dove veniva discussa e redatta la documentazione di un alunno con bisogni educativi speciali, nello specifico ho potuto assistere alla creazione dello S.W.A.T., un particolare strumento di osservazione e di guida per la programmazione educativa e didattica che sviluppi e valorizzi gli aspetti positivi ed i punti di forza dello studente. È stato particolarmente interessante per me, dato che avevo da poco iniziato sia l'università che il tirocinio, vedere le insegnanti discutere e cercare le strategie migliori e le possibili soluzioni per interrompere certi meccanismi difficoltosi e cercare ciò che, attraverso le attitudini ed interessi, potesse trasformare le criticità in valore per il ragazzo, la classe e le insegnanti.

Anche negli anni successivi ho partecipato a numerosi incontri sia di interclasse che di istituto, ho visto come le insegnanti seguivano e discutevano della programmazione, della quale ho fatto parte anche io per il periodo che riguardava lo sviluppo dell'attività di tirocinio.

Ho assistito anche alla redazione del PDP per una bambina dislessica presente nella classe dove avevo e stavo effettuando il tirocinio, ciò mi ha permesso di capire ulteriormente strategie e modalità didattiche e relazionali.

In alcuni collegi l'argomento principale è stato l'andamento della classe in particolar modo quando era presente l'insegnante di religione. Altri vertevano su argomenti pratici come l'organizzazione dell'Open Day, dapprima a livello di istituto, poi nel gruppo scolastico, attraverso la partizione per progetti.

Gli incontri collegiali ritengo siano comunque un aspetto interessante da vedere perché mostrano una parte dell'organizzazione scolastica, che è una parte sostanziale della professione.

## 8. Fase documentativa

Indica sinteticamente le tipologie documentative che hai avuto occasione di consultare o conoscere (normative, testi, letteratura scientifica, risorse Internet ...) e che ritieni di particolare utilità anche per la professione futura

In questi anni ho avuto modo di consultare diversi tipi di documenti per prepararmi alle attività da svolgere durante il tirocinio. La modalità più immediata è stata senza dubbio la consultazione internet. Inserisco qui una piccola sitografia partendo dalle indicazioni nazionali che sono state il fondamento di ogni progetto od unità didattica.

[http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/Indicazioni\\_Annali\\_Definitivo.pdf](http://www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/Indicazioni_Annali_Definitivo.pdf)

ultima consultazione 10/01/2019.

[http://www.istitutobonsignori.it/bonsignori/images/dicono\\_di\\_noi/meridiana.pdf](http://www.istitutobonsignori.it/bonsignori/images/dicono_di_noi/meridiana.pdf) ultima consultazione 10/01/2019.

<http://www.gnomonica.it/realizza.html> ultima consultazione 10/01/2019.

<https://unascuola.it/chi-cosa-come-perche/la-meridiana-cose/> ultima consultazione 10/01/2019.

<http://scatolaemozioni.blogspot.com/p/il-nostro-progetto.html> ultima consultazione 10/01/2019.

[http://www.icviamarelliroma.it/docs/2016\\_17/PROGETTO%20I%20colori%20delle%20emozioni.pdf](http://www.icviamarelliroma.it/docs/2016_17/PROGETTO%20I%20colori%20delle%20emozioni.pdf) ultima consultazione 10/01/2019.

<https://portalebambini.it/pupazzi-mangiapensieri-bambini/> ultima consultazione 10/01/2019.

<http://www.cidi.it/cms/doc/open/item/filename/622/il-peso-martinucci-nencini-2013.pdf> ultima consultazione 10/01/2019.

<https://www.youmath.it/scuola-primaria/matematica-scuola-primaria/quarta-elementare/2167-chilogrammo-massa-chilogrammo-peso.html> ultima consultazione 10/01/2019.

Tra i libri utilizzati per il progetto delle emozioni alla scuola dell'infanzia:

Agostini Sara (2009), *Giallo di gelosia*, Gribaudo.

Llenas Anna(2014) , *I colori delle emozioni*, Gribaudo.

D'Allancé Mireille (2000), *Che rabbia!*, Babalibri.

D'Allancé Mireille (2002), *Quando avevo paura del buio*, Babalibri.

Van Hout Mies (2011), *Emozioni*, Cornaredo, Lemniscaat.

Van Hout Mies (2012), *L'amicizia è*, Cornaredo, Lemniscaat.

Per quelli alla scuola primaria:

A. Allegri, M. Mattiassich (a cura di Elena Sarti)(2009), *Baffo e Coda N.2*, Piccoli elementari.

AA. VV. (2009), *Baffo e Coda 3*, Gruppo editoriale il Capitello.

E molti libri importanti incontrati nel percorso universitario:

Calvani A. (a cura), *Principi dell'istruzione e strategie per insegnare. Criteri per una didattica efficace*, Roma, Carocci, 2011.

Calvani, A., *Per un'istruzione evidence based. Analisi teorico-metodologica internazionale sulle didattiche efficaci e inclusive*, Trento, Erickson, 2012.

Calvani A., *Come fare una lezione efficace*, Roma, Carocci Faber, 2014.

Capperucci D., *Dalla programmazione educativa e didattica alla progettazione curricolare. Modelli teorici e proposte operative per la scuola delle competenze*, Milano, Franco Angeli, 2008.

Capperucci D., Picciolo M., *L'insegnante di scuola primaria. Identità, competenze e profilo professionale*, Milano, Franco Angeli, 2015.

Trincherò R., *Costruire, valutare, certificare competenze. Proposte di attività per la scuola*, Milano, Franco Angeli, 2012.

Zappaterra T., *Special needs a scuola. Pedagogia e didattica inclusiva per alunni con disabilità*, Pisa, Edizioni ETS, 2010.

Zappaterra T., *La lettura non è un ostacolo. Scuola e DSA*, Pisa, Edizioni ETS, 2012.

Ho avuto modo di approfondire la legislatura con lo studio di:

Legge 5 febbraio 1992, n. 104 (*Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate*).

Legge 28 marzo 2003, n. 53 (*Riforma Moratti*).



Legge 8 ottobre 2010, n. 170 (*Nuove norme in materia di disturbi specifici di apprendimento in ambito scolastico*).

Direttiva ministeriale del 27 dicembre 2012 (*Strumenti di intervento per alunni con Bisogni Educativi Speciali e organizzazione territoriale per l'inclusione scolastica*).

Legge 13 luglio 2015, n. 107, *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*.

## **9. Strumenti utilizzati**

Indica alcuni strumenti (ad es. questionari, test di valutazione, strumentazioni tecnologiche come LIM o computer, oggettistica, modelli di cartine, mappe ...) che hai imparato ad utilizzare

Durante questi anni, nel tirocinio e nei laboratori, ho imparato ad utilizzare diversi strumenti, alcuni nella mia esperienza lavorativa alla scuola dell'infanzia (iniziata nello stesso periodo universitario) come questionari e prove criteriali, soprattutto con i bambini dell'ultima sezione della scuola dell'infanzia come strumento per individuare problematiche e come strumento di continuità con la Primaria.

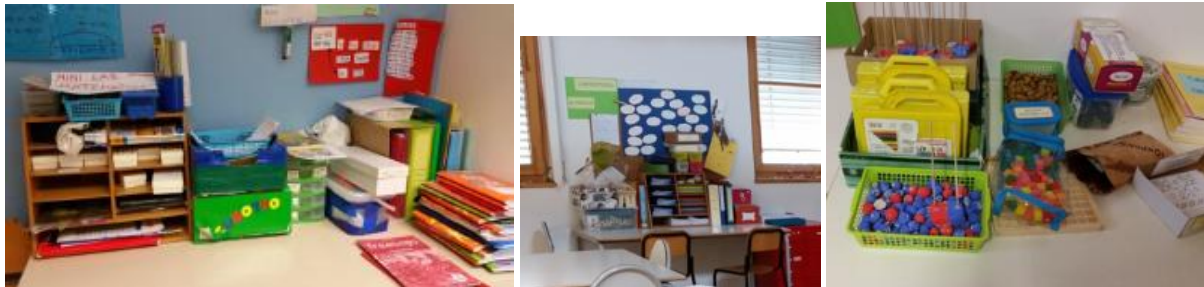
Tanti sono gli strumenti che conoscevo ma di cui ho affinato l'utilizzo, soprattutto quelli narrativi: albi illustrati, pop up, silent book, quiet book, kamishibai, scatola narrativa, teatrino marionette, teatro in collo, storytelling, letture animate. La mia esperienza nella primissima infanzia al nido in effetti mi ha appassionata ad ogni tipo di strumento narrativo, ma l'utilizzo con un'altra fascia d'età è stato particolarmente interessante.

Nella scuola di Montespertoli ho avuto modo di vedere all'opera tantissimi strumenti montessoriani: la clessidra, gli strumenti per gestire gli spazi, le vasche montessoriane dei travasi, delle classificazioni, della motricità fine, delle allacciature, per il pregrafismo e le quantità.

Gli strumenti per aiutare i bambini nelle routine e nella comprensione dei ruoli e dell'andamento della giornata (microfono per il circle time, scatola dei tesori, scatola della rabbia, collane per i laboratori, cartellonistica per il calendario, il tempo e le presenze).

Alla primaria i quaderni "speciali" per prevenire le difficoltà di apprendimento, quelli per scrivere e mantenere la corretta impugnatura, tutti gli strumenti per contare (linea dei

numeri, regoli, gli abaco verticali, le varie tavole pitagoriche), oltre a tutti quelli per il consolidamento autonomo e l'autovalutazione.



Inoltre il coding, scoperto nei vari laboratori e seminari universitari e poi approfondito in modo autonomo, parte del quale sarà progetto della mia tesi.

Strumenti compensativi, ma soprattutto metodologie attente ai bisogni e alle caratteristiche specifiche degli studenti.

La LIM ed i vari strumenti digitali, ma soprattutto ho visto l'inventiva e la creatività delle insegnanti e l'utilizzo di strumenti e materiali naturali e tanto tanto riciclo.

Più che soffermarmi a descrivere qualche particolare strumento preferisco sottolineare l'aspetto per me fondamentale: non sono tanto gli strumenti ma l'uso che se ne fa, difatti le cose più semplici e naturali spesso sono quelle che hanno un impatto maggiore, ma soprattutto ciò che conta è l'utilizzo divergente, la contestualizzazione e la piena partecipazione ed interiorizzazione di chi e del come lo si propone. Lo studio e la consapevolezza di ciò che si vuol trasmettere ed ottenere. In questo gli studi ed il tirocinio in particolare non sono stati che il trampolino di lancio, la base per una formazione continua e permanente nella quale ritengo sia necessario proseguire per poter essere un'insegnante stimolante e competente.

## **10. Aspetti metodologici e comunicativi**

Indica alcuni aspetti di metodologia didattica e comunicativa che ti hanno colpito in modo particolare e che ti hanno convinto a rivedere modi di pensare precedenti

Nel corso degli studi universitari sono venuta a conoscenza di molte metodologie didattiche interessanti sia per la scuola dell'infanzia che per la Primaria: storytelling, peer tutoring,

cooperative learning, peer to peer learning, brainstorming, lezioni euristiche, approccio ludico, simulazione, role playing, problem solving sono alcune di queste.

Alcune facevano già parte del mio bagaglio culturale e professionale, come lo storytelling, il peer tutoring, l'approccio ludico o il role playing, avendo lavorato con la primissima infanzia, ma lo spostamento su altre fasce d'età è stato fortemente proficuo anche perché la metodologia si modifica a volte in modo piuttosto rilevante.

Durante il tirocinio ho avuto la fortuna, come precedentemente detto, di vedere l'utilizzo di alcune metodologie e, grazie al confronto con le docenti, ho avuto modo di capire quali motivazioni stessero alla base di determinate scelte.

Precedentemente ho descritto parte della didattica alla scuola dell'infanzia e come alcuni metodi siano parte integrante dell'educazione e dello sviluppo della stessa, quindi mi soffermerò su ciò che mi ha colpito all'interno della mia esperienza alla primaria.

Durante i primi anni del tirocinio ho avuto modo di vedere l'utilizzo del cooperative learning sotto molteplici forme, ad esempio per lo studio di una parte del programma di storia ho visto l'esecuzione del jigsaw<sup>3</sup>: gli alunni divisi in gruppi hanno ognuno sviluppato e portato a termine il proprio compito/ruolo, successivamente alla discussione in piccolo gruppo è stato creato un cartellone che poi è stato utilizzato per il racconto alla classe, gli altri gruppi hanno fatto domande e chiesto approfondimenti, questa è stata una lezione condivisa del quale poi è stato verificato l'apprendimento.



<sup>3</sup> Letteralmente gioco a incastro, puzzle, è una tecnica dell'insegnamento cooperativo.

La metodologia del cooperative learning è stata utilizzata per entrambi i progetti di tirocinio degli ultimi due anni: la classe è stata suddivisa in 4 gruppi, all'interno erano stati individuati i compiti di ognuno calibrati sulle attitudini e potenzialità dei ragazzi (ad esempio scrittore e relatore o designer) alla fine le esperienze sono state riportate alla classe e confrontate tra esse.

Sebbene le esperienze siano state a mio avviso piuttosto produttive, mi sono resa conto che il ruolo dell'insegnante/mediatore è veramente importante perché se ogni elemento del gruppo non contribuisce in modo significativo, il valore della metodologia finisce e l'apprendimento non avviene.

È fondamentale la conoscenza della classe e delle specificità di ogni allievo, inoltre è necessario che ogni alunno si senta responsabilizzato e necessario alla buona riuscita del progetto.

Le varie metodologie quindi devono essere calibrate alla situazione e padroneggiate sia dal docente che dal gruppo diventando quindi un *modus operandi* della didattica.

Altra metodologia che ho visto sapientemente utilizzare è stata il peer tutoring ed il peer to peer learning. L'utilizzo del confronto tra pari e dell'aiuto da parte dei grandi verso i piccoli ha molteplici utilizzi: nell'ambientamento, come aiuto nell'apprendimento delle routine, nello sviluppo delle autonomie e competenze, ha forti implicazioni sociali con un forte impatto sull'autostima, inoltre le spiegazioni date da un coetaneo sono molto più efficaci di quelle del docente. L'apprendimento è sempre reciproco in tutti gli aspetti ed in tutti gli ambiti.

Inoltre, come ho già detto, le lezioni sono sempre per lo più euristiche e dialogate, l'utilizzo della lezione frontale è ridotto ma utilizzato come rinforzo. Ciò rende la didattica particolarmente interessante e differenziata, attenta agli interessi degli studenti. tutto ciò richiede grande preparazione e ben poca improvvisazione, soprattutto finché non c'è particolare familiarità da parte di tutti con peculiari strategie.

Per concludere questa carrellata sugli approcci metodologici sottolineo che ho apprezzato particolarmente la suddivisione delle attività a tavoli e l'autovalutazione, soprattutto l'ultima ho notato quanto fosse richiesta ed apprezzata dai bambini. Ho infatti osservato quanto

spesso utilizzassero gli strumenti per il rinforzo delle conoscenze anche in momenti in cui non avrei creduto, tipo la ricreazione dove spesso un gruppo di ragazzi li utilizzava come gioco, un quiz dove una squadra faceva le domande e l'altra dava le risposte.

## **11. Alunni con bisogni educativi speciali (BES)**

Hai avuto modo di osservare alunni con BES? Riporta le osservazioni che ritieni più significative

La sigla BES (bisogni educativi speciali) nasce con la direttiva ministeriale del 27 dicembre 2012 “*STRUMENTI D'INTERVENTO PER ALUNNI CON BISOGNI EDUCATIVI SPECIALI E ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE PER L'INCLUSIONE SCOLASTICA*” all'interno della quale si individuano tre livelli di DSA: BES di tipo 1: bisogni speciali per la disabilità (Legge 104/92); BES di tipo 2: disturbi specifici di apprendimento (DSA) (Legge 170/2010) e bisogni educativi speciali per disturbi evolutivi specifici<sup>4</sup>; BES di tipo 3: bisogni educativi speciali per svantaggio socio-economico, linguistico, culturale.<sup>5</sup>

Nel corso del tirocinio e anche durante il mio lavoro ho avuto modo di incontrare diversi bambini con bisogni educativi speciali, sia nella scuola dell'infanzia che alla Primaria.

In particolar modo all'infanzia c'erano due bambini con bisogni differenti: il primo pareva avere disturbi di iperattività in comorbilità ad un ritardo sia motorio che cognitivo. Nel periodo che sono stata in quella sezione il mio intervento era sia di sorveglianza perché il bambino, di quasi 5 anni, metteva tutto in bocca oltre ad avere atteggiamenti aggressivi nei confronti dei compagni, sia inclusivi, per quanto mi era possibile, perché in alcuni momenti non accettava la presenza di nessuno. Il bambino era appena entrato a scuola, ma dopo la prima settimana ha iniziato ad assentarsi. Devo dire che negli ultimi giorni della settimana,

---

<sup>4</sup> Secondo la Direttiva Ministeriale del 27 dicembre 2012 e Circolare Ministeriale n. 8 del 6 marzo 2013 vengono presi infatti in considerazione tra i BES anche i disturbi evolutivi specifici non certificabili ai sensi della Legge 104/92 e della Legge 170/2010.

Per “disturbi evolutivi specifici” intendiamo, oltre i disturbi specifici dell'apprendimento, anche i deficit del linguaggio, delle abilità non verbali, della coordinazione motoria, ricomprendendo – per la comune origine nell'età evolutiva – anche quelli dell'attenzione e dell'iperattività, mentre il funzionamento intellettivo limite può essere considerato un caso di confine fra la disabilità e il disturbo specifico.

<sup>5</sup> La Direttiva dispone che l'individuazione di tali tipologie di BES deve essere assunta da Consigli di classe sulla base di considerazioni di carattere psicopedagogico e, in particolare, la circolare n.8 del 6 marzo 2013, sulla base di elementi oggettivi (come ad es. una segnalazione degli operatori dei servizi sociali), ovvero di ben fondate considerazioni psicopedagogiche e didattiche.

<http://www.marche.istruzione.it/dsa/allegati/dir271212.pdf>

nonostante facesse ancora un orario ridotto, sembrava aver iniziato ad accettare sia l'ambiente che i compagni, oltre l'insegnante di riferimento. Con la sua assenza la tutor mi propose di spostarmi nella sua sezione dove era presente un bambino con una storia personale piuttosto complicata, difatti la madre dopo una iniziale apertura verso la possibile certificazione ha poi interrotto il percorso mantenendo comunque la consapevolezza dei bisogni speciali del bambino e continuando un rapporto di fiducia e collaborazione con la scuola. Il bambino di 5 anni aveva per lo più problemi relazionali, sia con gli adulti ma in modo accentuato con i compagni, presentava stereotipie e fissazioni fino ad arrivare al mutismo selettivo. In realtà durante il tirocinio ho visto un bambino, effettivamente non troppo aperto, e con la "predilezione" verso specifiche attività, ma che, comunque, se opportunamente sostenuto ed indirizzato riusciva a partecipare e socializzare con gli altri. Ho notato un gran lavoro da parte delle insegnanti che erano riuscite a creare un ambiente sereno e stimolante per lui, riuscendo a coinvolgere l'intero gruppo sia nell'aiuto che nell'inclusione di ognuno.

Nel periodo in cui sono stata con loro sono riuscita ad instaurare un rapporto di fiducia anche con lui senza sfociare nella selettività<sup>6</sup>, tanto che durante l'attività sulle emozioni mi ha raccontato diverse sue esperienze ed è parso tra i più entusiasti nello scoprire la trasformazione delle paure in stelle. Al ritorno a casa ha riportato l'esperienza raccontando anche ciò che aveva notato delle reazioni dei compagni e riuscendo ad interagire con loro attraverso il racconto delle sensazioni provate.

All'interno della classe c'era la presenza di una bambina che le insegnanti mi hanno chiesto di osservare per avere anche la mia opinione perché stavano valutando se quegli atteggiamenti di estraneità e non il guardare gli altri negli occhi potessero rivelare dei bisogni speciali anche in lei, ma che avevano trovato una forte chiusura da parte della famiglia al confronto ed al dialogo.

---

<sup>6</sup> l'insegnante mi aveva detto che, talvolta, dopo un iniziale rifiuto dell'adulto, era poi nato un rapporto selettivo e quasi morboso difficile da gestire (anche con lei ad esempio) e che l'obiettivo era quello di stimolarlo il più possibile ad una relazione costruttiva con i bambini, da lui talvolta guardati con superiorità.

Nella scuola primaria invece ho avuto diverse esperienze, il primo anno nel passare da una classe ad un'altra, ho incontrato ogni tipo di bambini con BES. Particolarmente significativo è stato il rapporto con una splendida bambina ipovedente e ipoudente che è entrata in contatto immediato con me, permettendomi di aiutarla, vicino all'insegnante di sostegno, a svolgere le attività didattiche che l'insegnante le aveva preparato<sup>7</sup>.

In un'altra classe invece c'era la presenza di due ragazzi con BES, uno con ADHD ed una con sindrome dello spettro autistico. In questo caso mi sono limitata ad osservare ed aiutare lei durante la lezione, purtroppo però ad un certo punto il ragazzo ha iniziato a disturbare la lezione con comportamenti oppositivi, poi si è avvicinato a lei chiedendole delle cose per provocare la sua reazione dapprima innervosendola, poi coinvolgendola nel suo comportamento provocatorio anche piuttosto pesante, fino a che lei ha iniziato ad urlare e l'insegnante di sostegno è stata costretta a portarli fuori, chiedendo anche l'aiuto della collega dell'altra sezione. Devo dire che sono rimasta particolarmente colpita dalla situazione ed in quel caso mi sono resa conto di quanto ancora non fossi sufficientemente preparata e a conoscenza di determinate dinamiche. Riparlandone poi con la tutor è emerso che, non capitavano spesso episodi simili, e che il gruppo di lavoro aveva avuto risultati straordinari con entrambi, ma che purtroppo quello era stato un periodo di cambiamenti piuttosto intenso per entrambi e che sicuramente ne avevano risentito. Mi ha spiegato che lui purtroppo aveva capito come poter sfruttare le particolarità di lei per riuscire nell'intento di disturbare.

Nelle ultime due annualità di tirocinio, invece, sono stata in una classe con due bambini con BES, una con DSA ed un altro con BES socioeconomico e linguistico, un bambino indiano i cui genitori parlavano molto poco italiano, lui invece aveva per lo più difficoltà di scrittura e scarsa attenzione. La bimba invece era dislessica, stava seguendo un percorso logopedico, nel periodo del tirocinio mi concentravo particolarmente sul fatto che non perdessero l'attenzione e li aiutavo a controllare la scrittura.

---

<sup>7</sup> In particolare in quel periodo stavano lavorando sull'ampliamento del vocabolario, attraverso lezioni e schede appositamente create per lei, ma con gli stessi argomenti dei compagni e l'uso delle CAA (Comunicazione Aumentativa ed Alternativa)

Durante i progetti, grazie all'aiuto dell'insegnante nel fare i gruppi, non sono emerse difficoltà e tutti hanno partecipato con attenzione ed entusiasmo.

Nonostante durante gli anni sia venuta a conoscenza di queste complessità educative ritengo questo sia un ambito in cui debba ancora continuare a formarmi.

Nella mia esperienza lavorativa<sup>8</sup> invece sono a stretto contatto con una bambina con difficoltà linguistiche e motorie dovute a ripetuti episodi epilettici e tre bambini stranieri, una delle quali ancora parla poco italiano.

L'anno passato, oltre a loro, avevo un bambino anticipatorio con difficoltà linguistiche e mi sono resa conto di quanto queste possano influire sul comportamento, difatti all'inizio dell'anno scolastico ha, per un periodo, utilizzato il morso come mezzo comunicativo, terminato fortunatamente quando siamo riusciti a trovare altre strategie di comunicazione.

## **12. Progetti e interventi didattici MARC**

Come hai vissuto l'esperienza diretta in aula con i bambini? La revisione del proprio comportamento e la successiva interazione coi tutor hanno fornito spunti per il tuo miglioramento professionale?

Inizialmente il fatto di fare le Videoregistrazioni per il progetto MARC non mi ha visto particolarmente positiva, l'idea di essere obbligata a registrarli e poi far vedere il video in ambito universitario mi ha reso particolarmente ansiosa. In parte per le mie caratteristiche personali, sono infatti una persona abbastanza timida e piuttosto insicura, inoltre mi pareva che il fatto che i bambini vedessero che li stavamo registrando, inficiasse le attività.

In parte le mie preoccupazioni si sono avverate: nel rivedermi ho notato quanto fossi nervosa, quindi poco naturale, soprattutto nel video alla primaria. Inoltre i bambini in classe hanno inizialmente fatto particolare caso alla fotocamera, interrompendo la lezione per chiedere se fossero ripresi, ecc., nonostante sia io che l'insegnante avessimo precedentemente spiegato il motivo della registrazione.

Ho ovviato a ciò facendo più registrazioni, poi con il tutor abbiamo scelto per il terzo anno quella all'infanzia. All'inizio dell'attività ho chiesto ai bambini di sedersi nell'agorà perché

---

<sup>8</sup> lavoro in una scuola dell'infanzia paritaria in una sezione di 4 anni come insegnante curricolare già dall'anno passato.



avrei letto loro una storia, successivamente avremmo fatto dei disegni e rappresentazioni inerenti la storia.

I bambini si sono seduti in cerchio, qualcuno vicino a me, sapevo già che al momento dell'inizio della lettura avrebbero detto che non vedevano, ma non avevo voluto insistere precedentemente trovando io i posti per loro, perché mi sembrava di fare loro una forzatura quindi, nonostante avessi detto, soprattutto a quelli vicino a me, che da quella posizione non avrebbero visto le immagini, ho preferito che se ne rendessero conto da soli e quindi dopo si sarebbero spostati od avrebbero accettato maggiormente il fatto che li aiutassi a scegliere la posizione. Questo perché, comunque ancora non avevo sufficiente confidenza con quel gruppo, perché mi ero spostata da poco dall'altra sezione. Il tutor universitario ha notato subito la problematica, ma alla fine ha anche detto che comunque l'avevo gestita bene e che alla fine si riusciva a vedere comunque la professionalità. C'è da dire che quando ho confidenza definisco subito i posti, ma nel caso di bambini particolarmente oppositivi, ancora preferisco non entrare in particolare conflitto, perché so che la curiosità e l'interesse per le storie è sempre più alto del bisogno di affermazione o dello starmi vicino.

Nelle registrazioni alla primaria del primo anno, come ho detto, mi vedevo veramente rigida e poco naturale, con un certo tremolio nella voce, mentre già in quella dell'anno successivo ho notato una maggiore scioltezza, anche se non sono stata completamente a mio agio neanche in quella. Però il fatto di aver fatto numerose registrazioni almeno ha fatto in modo che i ragazzi perdessero interesse per il dispositivo elettronico (il cellulare in questo caso) rendendo la lezione non interrotta da divagazioni.

A parte questo, ritengo che il fatto di documentare il proprio operato possa essere particolarmente interessante ed importante anche se non relativo al percorso universitario, perché permette di rivedersi, riflettere su se stessi, avendo modo di modificare e correggere le proprie criticità.

Ciò potrebbe essere utile in ogni ambiente, in particolar modo in quello educativo essendo così peculiare e delicato.