

Gesto, voce, drammaturgia: un laboratorio di didattica della matematica “in-corporata”

Ana Millán Gasca e Francesca Neri Macchiaverna

Università Roma Tre

1. Perché matematica “in-corporata” a Scienze della Formazione Primaria

Quando si considera la richiesta di formazione “laboratoriale” per quanto riguarda la didattica della matematica con bambini, l’accento è spesso posto sui materiali fisici, cui sono aggiunte più recentemente anche le esperienze corporee: i futuri insegnanti della scuola primaria e dell’infanzia dovrebbero avere familiarità con la vasta gamma di materiali 3D – diremmo oggi – o materiali manipolativi – come si diceva negli anni Ottanta-Novanta, ossia conoscere le varie risorse disponibili (materiali in commercio, materiali “poveri”), saper individuare quando e come adoperarle, essere consapevoli dei costi e sapere all’occorrenza inventare dei materiali, essere capaci di condurre sessioni con tali materiali, collegandoli al lavoro ordinario sulle pagine di quaderni e sussidiari. In definitiva: un ampio ventaglio di “competenze”, diverse dalla padronanza della matematica elementare in sé. Questi materiali sono stati a lungo considerati sinonimo di lezione non frontale, di lezione attiva e partecipativa, e si pone quindi anche il problema di mettere in moto la potenzialità insita nei materiali in una vita di classe dinamica e che richiede maggiore accortezza nella gestione, perché i bambini, già con due regoli in mano, “iniziano a fare confusione”¹. Questa centralità dei materiali deriva dall’esigenza di proporre qualche cosa di concreto agli allievi per dare un significato o per arrivare a concetti astratti come quelli della matematica. Si dice alle volte “pratico”

¹ Nei riscontri sull’uso dei regoli in classe prima avuti nel tirocinio del Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria Roma Tre negli anni 2009-2016, si osserva che quasi sempre i regoli sono usati, all’inizio della classe prima, in modo rigidamente controllato, per quanto riguarda l’estrarre i regoli dal bauletto, la loro disposizione sul tavolo, le operazioni con essi: tutto si svolge come una successione di istruzioni eseguite dagli alunni. Chi si lascia coinvolgere proponendo da sé può anche essere richiamato e i regoli riposti nel bauletto. Raramente i regoli sono usati nelle classi successive.

intendendo concreto, e – ciò che qui ci interessa più – il concreto si concepisce come manipolazione, tutt'al più visualizzazione, riducendo il vissuto ai sensi e i sensi soltanto alla vista e al tatto. Già l'idea di considerare le esperienze corporee a tutto tondo, e quindi il movimento, allarga questa visione di ciò che è specifico del bambino nel suo immergersi nel mondo della matematica.

La ricerca storica sull'origine di questi materiali condotta dalla prima firmante ha portato a individuare la loro origine ottocentesca strettamente legata al ruolo che molti autori (Fröbel, Séguin, Laisant) tentarono di dare alla *geometria* nella trasformazione della prassi corrente di addestramento al calcolo, per farla diventare a misura di bambini, per farla evolvere da addestramento a formazione (Millán Gasca, 2016; Millán Gasca, in stampa). Materiali fisici sì, che si toccano, si muovono sul tavolo di lavoro, si impilano, si accostano (bastoncini, cubi, aste, perle, regoli), ma che nascondono la geometria, persino quando sono volti a facilitare l'apprendimento della numerazione (Millán Gasca, Spagnoletti Zeuli, 2016), in quanto mobilitano l'intuizione del continuo. Allora vi è un'esperienza che è corporea a tutto tondo (percettiva e motoria: Neri Macchiaverna, 2013), e che è anche gioco e quindi – l'abbiamo scoperto, nell'incontro con un collega di Dipartimento, Gilberto Scaramuzzo – anche gesto e voce e *mimesis* (Scaramuzzo, 2010, 2013; Rachele, 2013a, 2013b).

Chi deve mobilitare questa energia vitale, espressiva, di ricerca sul mondo, si deve allenare, deve allenare lo sguardo, il gesto, il movimento, l'espressione. La *mimesis* è alla base della conoscenza tanto per l'insegnante, quanto per gli alunni, particolarmente nell'istruzione infantile: in virtù della propria capacità mimesica, l'insegnante può produrre una *mimesis* efficace all'apprendimento e che procura piacere proprio perché accende il comprendere; ma la circolarità della definizione aristotelica apre anche all'insegnante la possibilità di comprendere dalla *mimesis* prodotta dagli studenti per apprendere (Scaramuzzo 2010, p. 235).

Inaspettatamente, questa esigenza si ritrova – a una lettura attenta – nei testi di due matematici che hanno dato un grande contributo alla didattica della matematica, l'italiano Federico Enriques (1871-1946) e l'ungherese, emigrato negli Stati Uniti, Georg Polya (1887-1985). Nel suo saggio del 1978 la psicologa Margaret Donaldson, nel tentativo di capire i punti di forza e le difficoltà che incontra il bambino nelle prime fasi dell'istruzione, ha coniato l'espressione *disembedded knowledge*, sottolineando quindi come l'insegnante abbia il compito legare o *vincolare* i concetti per rendere possibile ai piccoli alunni accedere a essi (Donaldson, 1978). Questo vincolo ha molto a che fare (anche se non solo)² con il corpo, *to embed* è anche *to embody* (vincolare è anche *in-corporare*), come nel titolo del cele-

² Anche la storia fa rivivere o tornare in vita la matematica, la fa diventare umana, si veda Millán Gasca, Gil Clemente, 2016.

bre saggio di George Lakoff e Rafael E. Núñez, affinché i concetti della matematica “vivano” (Lakoff, Núñez, 2000): “how the embodied mind brings mathematics into being”. Perché i concetti della matematica si mostrino umani agli occhi dei bambini, dotati di un senso umano, come scrive anche Donaldson (Millán Gasca, Neri Macchiaverna, 2014, 2016).

Nel novembre del 2012 abbiamo proposto per la prima volta attività di musica, danza ed espressione corporea originariamente progettate per bambini a un gruppo di studenti di Scienze della Formazione Primaria.³ La sessione di due ore, con studenti del corso del IV anno, era volta principalmente a mettere alla prova le attività e nel contempo costituiva un’applicazione di una metodologia di immersione virtuale nell’aula scolastica sviluppata per i laboratori di Matematica e didattica della matematica del Corso di laurea negli anni 2011-2012: immersione virtuale attraverso il racconto e le immagini, oppure mediante l’esperire in prima persona, attività condotte con bambini (attività “autentiche” quindi: Marrano, Spagnoletti Zeuli, Millán Gasca, 2014). A partire da questa esperienza abbiamo cominciato a parlare più di *immedesimazione* che non di *immersione virtuale*, sostituendo quindi una parola del lessico filosofico alla metafora di stampo informatico usata fino ad allora.

A questa sessione è seguita un’attività di ricerca della seconda firmante sulla danza educativa/espressione corporea (Rudolf Laban, Emile-Jacques Dalcroze) e anche una riconsiderazione degli esercizi precedentemente sviluppati nell’allenamento di truppe teatrali e nei laboratori di teatro con bambini e adulti. Si è trattato quindi prettamente di *research-for-practice*, partendo dall’elaborazione teorica e sulle pratiche teatrali del XX secolo (in particolare sulla ricerca di Eugenio Barba) fino alla progettazione, realizzazione e analisi di una lezione laboratoriale pilota, realizzata nel novembre 2013 (Neri Macchiaverna, 2014; Millán Gasca, Neri Macchiaverna, 2014).

Questa ricerca rispondeva anche ad esigenze degli studenti di Scienze della Formazione Primaria emerse dal confronto che la prima firmante aveva portato avanti negli anni precedenti, riguardo alla difficoltà di avvicinarsi alla matematica, di vedere se stessi come futuri insegnanti di matematica, di immaginare forme di insegnare e apprendere diverse da quelle assimilate nella propria esperienza infantile. Una soluzione possibile, come si è appena indicato, passava dall’immaginare se stessi in aula, dall’inventare attività (con materiali, con letture, con problemi, con giochi, con canzoni) che richiedono una padronanza della propria presenza nella classe come palcoscenico (in cui tutti, allievi e insegnanti sono attori e spettatori allo stesso tempo). Da una parte quindi le lezioni come spiegazioni di elenchi

³ 2012 *Danza, musica e mimesis per apprendere matematica, laboratorio di didattica della matematica*, Dipartimento di Scienze della Formazione, Università Roma Tre: http://www.mat.uniroma3.it/users/primaria/LAB_DM_Neri_Lamorte.pdf (consultato 13/10/2015).

di definizioni o classificazioni e attività ed esercizi ripetitivi volti all'acquisizione delle abilità nel calcolo: non vogliamo chiamarle lezioni "tradizionali", ma lezioni frutto di pigrizia, di insicurezza, di inconsapevolezza, di abitudini che vengono da lontanissimo.⁴ Dall'altra, l'ambizione di fare bene: una presentazione degli argomenti anche frontale ma che cerca di coinvolgere, di emozionare, la conversazione matematica, in cui concetti e problemi vengono sviscerati in maniera condivisa per domande e intuizioni, la proposta di esercizi e problemi-sfida che possano far venire fuori interrogativi di larga ampiezza collegati ai concetti matematici e la proposta di momenti narrativi legati alla storia della matematica.

Nel mezzo di queste due visioni della didattica della matematica abbiamo incontrato molte cose: innanzitutto molte emozioni, dubbi e domande, ma anche molto entusiasmo. Per prima cosa sono emerse le emozioni degli studenti: le loro esperienze scolastiche influenzavano molto la loro visione della materia e il loro modo di affrontare l'insegnamento in classe. A dominare spesso erano sentimenti di paura e noia e un marcato senso di inadeguatezza.

Su queste basi è stato sviluppato, nei mesi successivi, e realizzato nella primavera del 2015, il laboratorio sperimentale che descriviamo e analizziamo in questo lavoro, in quanto proposta per la formazione pre-servizio e in-servizio degli insegnanti della scuola primaria e dell'infanzia.⁵

2. Sguardo, voce, drammaturgia: le esercitazioni del laboratorio di Didattica della matematica

L'idea di proporre un laboratorio sulla presenza scenica dell'insegnante nell'ambito delle ricerche di innovazione didattica per la matematica nella formazione primaria ha avuto origine, quindi, dalla "paura della matematica" e, contemporaneamente, dal desiderio di imparare a gestire non solo il lavoro didattico, ma anche il proprio intero essere – il corpo-mente – qualcosa di cui l'insegnante non può fare a meno.

La nostra ricerca, teorica e operativa, si rivolge così a un intreccio di questioni in cui la formazione si deve immaginare come una palestra, uno spazio di costruzione

⁴ La matematica elementare è sui banchi di scuola dei paesi europei fin dall'introduzione, nel Basso medioevo, del sistema di scrittura dei numeri e di calcolo scritto di origine indiana trasmesso attraverso gli Arabi. Libri, metodi, esempi, contenuti hanno avuto una notevole continuità nel tempo, fino alle aule delle prime scuole primarie statali nell'età del liberalismo. La matematica moderna del Novecento ha poco scalfito, ovunque nel mondo, questa antica tradizione didattica. Su questi temi si veda Millán Gasca, 2016.

⁵ Un'analisi didattica e pedagogica è condotta, seguendo la metodologia di Van Manen, in un lavoro in pubblicazione online nelle pagine del MimesisLab, Università Roma Tre: "Insegnanti: 12 ore in sala teatro, gesto, voce drammaturgia. Racconto di un'esperienza".

di una propria interiorità e di risorse espressive: la gestione della complessità esperienziale in classe (emozioni, difficoltà, potenzialità di tutti gli attori in campo), ossia il *feelingly know* (Van Manen, 1990) come drammaturgia estemporanea,⁶ la consapevolezza del corpo come strumento per promuovere apprendimento (polarizzare lo sguardo, insegnare e comprendere attraverso il processo di *mimesis*⁷) e il lavorare su se stessi (consapevolezza del proprio patrimonio culturale e di esperienza, crescita umana e professionale).

Come costruire un allenamento “pratico”, a partire da veri e propri esercizi svolti in gruppo in un'aula senza banchi e sedie? Nella summenzionata lezione-pilota, con la partecipazione di un gruppo di studenti volontari, sono stati sperimentati alcuni esercizi che fanno parte della tradizione del training dell'attore del teatro del XX secolo. Nella parte centrale dell'incontro sono stati proposti esercizi volti a riconoscere il valore del ritmo, che potessero anche incoraggiare i partecipanti ad applicare le proprie scoperte nella vita di classe. Tale valore riguardava gli aspetti disciplinari – relazione matematica-musica-movimento (Neri Macchiverna, 2013) – e soprattutto gli aspetti didattici, ossia il ritmo della lezione, la gestione dello spazio (come gestire la “scena”, consapevolezza dell'importanza dello scegliere una posizione all'interno di un ambiente) e lo sguardo (capacità di mantenere il contatto visivo e di orientarlo nello spazio al fine di imparare ad osservare e a utilizzare se stessi come uno strumento per catturare e indirizzare l'attenzione su qualcosa di concreto o astratto). Durante la prima parte sono stati proposti esercizi di imitazione di movimenti e voce e di creazione e ripetizione di movimenti uniti a suoni per indagare e allenare la comunicazione su un piano non verbale e mimesico. Nella parte conclusiva abbiamo affrontato il tema della voce proponendo esercizi di respirazione diaframmatica e di emissione di vocali. Per ogni esercizio si è posta attenzione nel proporre una prima parte di esplorazione e una successiva fase di gestione autonoma. Nel momento in cui si chiedeva di ripetere un esercizio in maniera autonoma (senza la guida dell'insegnante), i partecipanti erano invitati, infatti, a compiere delle piccole scelte espressive all'interno del gruppo: ripetere un proprio gesto, imitare il movimento o il suono di un compagno (connettersi),

⁶ L'insegnante deve agire in modo estemporaneo componendo sul momento il “copione” della lezione. Anche se ha realizzato prima un “canovaccio” (la programmazione) deve sviluppare la capacità di rispondere agli stimoli e alle esigenze che provengono dall'ambiente, dalle circostanze e dagli alunni: “the teacher teaches with the head and the heart and must feelingly know what is the appropriate thing to do in ever changing circumstances with children who are organized in groups but who are also unique as individual” (cfr. Van Manen, 2008, p. 6).

⁷ *Mimesis* vuol dire “immedesimarsi” in qualcuno o in qualcosa: immedesimarsi non significa però “riprodurre l'esteriorità dell'agire, o del dire, di qualcuno (...) senza coinvolgere la propria interiorità (...)” (Scaramuzzo, 2010, p. 49; si veda anche Scaramuzzo, 2013). *Mimesis* vuol dire compiere un atto creativo, immergersi totalmente nel gioco del “come se”, muovere qualcosa interiormente per farsi simile as-similarli all'oggetto.

proporre un nuovo movimento e farsi “leader”. Tutto ciò era volto a far emergere il tema della scelta e del coraggio di compiere azioni e di prendere decisioni in modo estemporaneo.

Nella fase che ora presentiamo, abbiamo sviluppato lo schema pilota progettando un percorso, più lungo, basato sull’analisi della breve esperienza precedente (si veda Neri Macchiaverna, 2014). Nella fase di progettazione, è stato creato (non senza fatica organizzativa) un ciclo di cinque incontri di tre ore, nell’arco di un periodo di tre mesi;⁸ ed è stato formato il gruppo di studenti volontari, che hanno deciso liberamente di partecipare (la partecipazione aveva per quasi tutti anche un valore accademico di due crediti): quindici studenti, tra i quali la maggior parte già insegnanti nella scuola dell’infanzia e primaria (sia di ruolo che non) e due insegnanti di ruolo, una di scuola dell’infanzia e l’altra di scuola secondaria di I grado. Il percorso era composto da un incontro introduttivo tenuto da Ana Millán Gasca e da quattro incontri di lavoro pratico guidati da Francesca Neri Macchiaverna. Il primo incontro è stato diviso in due parti: presentazione del laboratorio partecipanti ed esercizi di introduzione e conoscenza reciproca. La presentazione dettagliata delle origini del progetto e della struttura del laboratorio si è resa necessaria perché sono rare nelle università esperienze formative di questo tipo, e quindi vi è stata una sorpresa, uno smarrimento iniziale, tanto più trattandosi di un laboratorio che si collegava alla didattica della matematica. Si è lavorato in piccoli gruppi intorno alla domanda “quali sono le paure e quali le opportunità nell’insegnamento della matematica?” e intorno alle esperienze scolastiche inerenti alla matematica, con una condivisione finale. Si trattava di iniziare a far emergere aspetti del proprio vissuto ancora solo come biografia matematica, quindi come racconto, ricordo; di condividere con altri, sentendosi partecipi di una comune sfida, di un’avventura in cui non si è soli con le proprie paure; e di far emergere il desiderio di intraprendere il percorso, sentendo che si è in cerca di qualcosa, anche se non consapevole. Una simile sessione era stata già proposta in numerosi altri laboratori, anche solo per predisporre all’esperienza formativa in sé, e sempre con buoni risultati. In particolare, questa sessione rende possibile condividere l’esperienza degli studenti più giovani, degli studenti già laureati e alle volte con esperienze professionali variegata alle spalle, degli studenti che hanno già un’esperienza di insegnamento con bambini o con ragazzi, e degli insegnanti di ruolo diplomati magistrali. Ancora una volta, questo incontro ha fatto emergere visioni piene di paura e sfiducia e, contemporaneamente, desiderio di comprensione e di cambiamento.

Le successive sessioni del laboratorio hanno seguito una scansione delle attività sempre uguale. Ogni sessione veniva aperta con un riscaldamento corporeo, segui-

⁸ Dal novembre 2014 al gennaio 2015.

vano poi esercizi di esplorazione delle proprie capacità espressive e di costruzione e composizione scenica sia individuali che collettivi. Al termine delle tre ore, si chiedeva l'incontro con un momento di condivisione e con esercizi di raffreddamento corporeo. Un filo conduttore che ha segnato l'esperienza personale e collettiva dei partecipanti è consistito nella scrittura di uno zibaldone: pagine di riflessioni, appunti, idee, ricordi. I testi scritti dai partecipanti sono stati l'oggetto della ricerca qualitativa che ci ha permesso di individuare diverse macroaree di interesse e di poter condurre, quindi, un'analisi e un'interpretazione attenta dell'esperienza. Lo zibaldone è stato anche lo strumento per valutare l'idoneità nel laboratorio per gli studenti che svolgevano l'attività con valore accademico.

Cerchiamo di mostrare ciò che in questa proposta sperimentale, ciò che si colloca “oltre il fare” nella formazione laboratoriale del Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria, scavando nel sentirsi insegnante e nel disporsi all'esperienza umana di incontro dell'istruzione infantile, nella sfida di dotare di significato umano ai concetti astratti della matematica.⁹

Il corpo, il cerchio, il gruppo

“Nel cerchio magico... Freddo, parole, cerchio magico, riscaldamento corporeo, caldo. Osservo me stesso, osservo gli altri, pianifico, ascolto il ritmo, creo, fantastico, ripeto, passo il movimento, gioco, mi diverto”¹⁰.

Il primo incontro pratico è dedicato alla relazione e al linguaggio non verbale: la relazione si stabilisce in modo diverso da quello che si fa solitamente, sia attraverso una struttura spaziale – l'essere in cerchio – sia attraverso i movimenti che non hanno a che fare con la quotidianità – una vera e propria danza astratta –. Iniziamo con un riscaldamento energetico: l'insegnante si muove e il resto del cerchio si muove con lei, imitandone i movimenti, tratti dalla pratica dello zen-shiatsu¹¹. Successivamente, si chiede a turno a tutti i partecipanti di ripetere un movimento, poi di inventarlo – e agli altri di ripeterlo. Il passo successivo è aggiungere un suono legato al movimento. Ognuno inventa un movimento e si crea una piccola coreografia formata da tutti i movimenti messi insieme. Alla fine al movimento si sovrappone una parola: così oltre ad una coreografia abbiamo anche una poesia. E senza neanche accorgersene le persone sono diventare un gruppo che ha agito insieme per la creazione di qualcosa. I partecipanti “dimenticano” di essere guardati,

⁹ Rinviamo al saggio citato in nota 5 per il dettaglio della programmazione delle attività e dell'analisi dei zibaldoni. Seguiamo la metodologia di van Manen e gli zibaldoni, e la riflessione della seconda firmante nel guidare il laboratorio, ci permettono di avvicinarci al vissuto di arrivare a una valutazione del valore formativo dell'esperienza.

¹⁰ Alessandro Alaimo, *Zibaldone*.

¹¹ Si veda Masunaga, 1987.

si lasciano andare al movimento¹² e alle proposte: rompono la linea di confine e, contemporaneamente, sperimentano cosa significhi *mimesis*:

“Nella *mimesis* ho colto l'intensità con cui il compagno esegue un'azione”¹³.

“Siamo tutti esseri umani! Completa disinibizione: ora non mi vergogno più, perché condivido gli stessi gesti dei miei compagni. [...] La *mimesis* è completa: ora non è solo imitazione, ma qualcosa in più: il gesto è interiorizzato. Quando lo riproduco è anche mio”¹⁴.

Fuori dal cerchio: i partecipanti sono invitati a muoversi relazionandosi con lo spazio (osservandolo, andando a occupare gli spazi vuoti, ad attraversarlo con lo sguardo seguendo linee immaginarie), con il ritmo (sperimentando diverse andature e velocità, diversi modi di coglierlo). L'invito principale è muoversi rimanendo in contatto con il cerchio, sentendo il proprio corpo e percependo quello degli altri:

Dove cade il tuo sguardo? [...] Con lo sguardo si può creare e costruire, con lo sguardo si crea la relazione [...]. E il gioco dello sguardo è il gioco dell'attenzione, sviluppare l'attenzione verso di sé, verso il mondo esterno, verso gli altri e verso ciò che gli altri ci comunicano... tutto come un grande gioco di sguardi di movimenti di musica.¹⁵

2.1. Allenarsi alla scelta

A partire dal secondo incontro chiediamo ai partecipanti di iniziare facendo un “riassunto non verbale”: viene chiesto loro di entrare nello spazio vuoto e di ricordare attraverso i movimenti ciò che è stato vissuto durante l'incontro precedente. Lo sguardo deve essere sempre aperto e ognuno può decidere di immedesimarsi nel movimento di un compagno o di lasciarsi seguire da qualcuno: in breve possono formarsi gruppi di persone che si muovono nello spazio compiendo gli stessi movimenti:

“Sembrava quasi che ognuno di noi sapesse esattamente cosa doveva fare, come doveva farlo e dove. Quasi come se avessimo avuto un comando interiore a guardarci verso il “nostro” ruolo all'interno dell'invisibile “palcoscenico” dell'aula”¹⁶.

Per continuare ad allenare la nostra capacità scelta, il nostro “istinto scenico” proponiamo altri esercizi: *who is more important?* e *tableaux vivants*.

¹² “Insicura, lo sono sempre. Ma oggi, nel cerchio, l'ho dimenticato. Si dimentica se stessi e si cerca di seguire gli altri. Seguo per (circa) 19 volte e poi faccio io il movimento 1 volta. Quindi 1:20, io sono una, non esisto solo io, anzi sono una piccola parte del gruppo. Non guarderanno tutti me!”: Silvia Buffa, *Zibaldone*.

¹³ Silvia Benedetti, *Zibaldone*.

¹⁴ Tiziana Moretti, *Zibaldone*.

¹⁵ Rita Paoletti, *Zibaldone*.

¹⁶ Chiara Impeduglia, *Zibaldone*.

Nel primo esercizio i partecipanti, a turno, dovevano interpretare in una prima fase i ruoli di fotografi e modelli e in una seconda fase dovevano immedesimarsi nel ruolo di modello senza l'aiuto del fotografo. Due fotografi si sfidano posizionando modelli in sala in modo che essi catturino l'attenzione dello spettatore su se stessi: i fotografi si allenano alla pulizia del gesto – chiarezza del messaggio, del contatto, rispetto e ascolto-, i modelli si allenano a ricevere l'indicazione ampliando al massimo la loro capacità ricettiva. Il punto centrale, come molti dei partecipanti hanno notato, risiede nella relazione:

Entrare in momenti e in tempi diversi nello spazio è anche una scelta di rispetto degli altri. Decidere se entrare o meno nello spazio, parlare o meno, muoversi o meno mi ha trasmesso un senso di responsabilità nel capire che devo guardare ed ascoltare anche gli altri. Puntare su questo, ritengo sia la base per iniziare a lavorare bene con i bambini.¹⁷

Nella seconda fase fotografi e modelli agiscono autonomamente: scelgo una posizione ricordandomi la sensazione di essere posti nello spazio della fase precedente. A questo punto, però la scelta è personale e influenza fortemente le decisioni degli altri (che si posizionano a partire dalla mia scelta).

Anche l'ultimo esercizio vuole focalizzarsi sulla scelta che agisce a diversi livelli: spaziale, temporale e del messaggio. Il messaggio gestuale questa volta, però, non è statico ma in movimento. Chiediamo, infatti, ai partecipanti di creare una “macchina”: ognuno deve compiere un movimento ed emettere un suono, legando il proprio agire a quello dei compagni in modo da formare un unico corpo, come pezzi di un ingranaggio. La capacità di scelta espressiva è qui allenata al massimo (con attenzione, rispetto, coraggio): dal proprio messaggio scaturirà il messaggio del compagno successivo e tutti i messaggi insieme contribuiranno a mostrare allo spettatore l'idea e il senso della macchina.

Tableau vivant: è la sensazione di far parte di qualcosa, di contribuire a un risultato che si rivela unico e irripetibile perché è dato dall'associazione, in un determinato momento e luogo, della soggettività di specifiche persone che apportano al quadro la loro impronta personale, espressa però in relazione a quella altrui.

Infatti la decisione di collocarsi in uno specifico posto dell'aula, assumendo una determinata posizione, è preceduto dall'impegnarsi a capire il significato espresso da quanti fino a quel momento costituiscono il *tableau vivant*, e inserirsi in maniera armonica esprimendo se stessi in modo da arricchire e fortificare il significato finora espresso dai compagni, non sminuendolo o snaturandolo.¹⁸

¹⁷ Silvia Benedetti, *Zibaldone*.

¹⁸ Simona Valeriani, *Zibaldone*.

2.2. *La voce e il racconto*

La prima parte del terzo incontro è dedicata alla voce: ad occhi chiusi e in cerchio si lavora sulla respirazione diaframmatica, poi sull'emissione di vocali. Dopo questo profondo riscaldamento si ripropone, come si è fatto con il movimento negli incontri precedenti, la possibilità di emettere suoni agganciandosi a quelli percepiti intorno a sé: si formano duetti, terzetti, formazioni che si uniscono e si separano andando a creare un concerto estemporaneo dove si allenano al massimo ascolto, partecipazione, tecnica vocale e creatività. L'intento degli esercizi proposti non è quindi solo quello di lasciare che il corpo possa essere disponibile a fungere da risuonatore:

In poco tempo ci si accorge che siamo un tutt'uno, corpo, mente, cuore, voce, un unico strumento per relazionarsi con gli altri, un unico mezzo per "stare al mondo". Lo percepisci quando senti la voce che dalla mente, alla pancia attraversa tutto il corpo ed esce per andare nella direzione che scegli, non per esplodere nell'aria a caso, ma seguendo un immaginario filo rosso raggiunge coloro che hai scelto ed accolto come destinatari.¹⁹

L'insegnante non deve pensare solo ad emettere messaggi ma anche a ricevere, ad essere ricettivo: per poter trarre beneficio dal rapporto con gli studenti è necessario essere pronti a farlo. Una studentessa, Francesca Elia, ha descritto con grande chiarezza la relazione tra l'essere ricettivi e il lavoro su se stessi: "la capacità di accogliere gli altri, per me e per i bambini con cui lavoro a scuola, dipende dalla capacità di creare uno spazio dentro di sé".

Nella seconda parte dell'incontro i partecipanti hanno lavorato in piccoli gruppi sulla storia narrata in un libro per bambini, *Uri il piccolo sumero* di Raffaella Petti, che parla della scrittura dei numeri fra gli antichi sumeri. Ai partecipanti si chiedeva di mettere in scena il libro: una sfida, per mettere alla prova direttamente e praticamente tutto ciò che si è "capito" durante gli incontri riguardo il proprio sguardo, il coraggio, la scelta, il corpo, la voce. I partecipanti sono riusciti ad uscire a testa alta dalla "dittatura del pavimento": hanno rischiato, hanno sperimentato di fronte alla loro platea il proprio essere presenza viva in scena, la propria forza e abilità nel creare immagini, atmosfera, in modo che gli spettatori possano immaginare un luogo e un personaggio.

Dobbiamo stare attenti a un po' di cose fondamentali: come usiamo lo spazio, lo sguardo... posare le parole! Ecco, questa è una cosa che spesso non facciamo. Andiamo troppo di corsa, pure con le parole! Immaginare quello che raccontiamo, dare risalto a qualche parola in particolare...

¹⁹ Orsola Fontanella, *Zibaldone*.

Quanto sarebbe utile per il quotidiano lavoro dell’insegnante!
Devo ricordarmi di posare le parole.²⁰

2.3. Oltre il fare: cambiamento e crescita

Nell’ultimo incontro del laboratorio si è ripercorsa la strada fatta insieme, anche tramite esercizi di lettura degli zibaldoni, la ripetizione degli esercizi degli incontri precedenti che si susseguono uno dopo l’altro (e nella ripetizione si applica ciò che si è “imparato” nel laboratorio). Così riusciamo a raccogliere i racconti sui cambiamenti che si sono intravisti nel proprio lavoro in classe, alcuni come docenti, altri come tirocinanti. Il cambiamento ci avvicina quindi all’impatto dell’esperienza formativa:

In questa ultima giornata ho realizzato che il cambiamento che ha permesso tutto ciò ha riguardato noi stessi: credo che ognuno abbia avuto la forza, il desiderio, il coraggio di esprimere se stesso e di comportarsi esplicitamente seguendo il proprio lato intimo, profondo, attento all’ascolto dell’altro, piuttosto che toccare il prossimo con le “mani di carta”, come cantava De Andrè. Questo cambiamento è personale, interno alla persona e quindi funziona al di là del gruppo, e proprio per questo si riflette sempre e comunque verso l’esterno, che sia bambino o adulto.

Nel costruire la nostra coreografia improvvisata eravamo consapevoli di un dialogo più profondo tra la nostra mente, il nostro corpo e quello degli altri, spontanei perché liberi di esprimerci senza paura di mostrare il nostro mondo interiore, la nostra intimità.²¹

Alcune domande sorgono spontaneamente, sia nella discussione collettiva sia negli zibaldoni: “chi sono io?”, “quale tipo di insegnante ho in mente quando lavoro?”, “cosa è prioritario, cosa voglio realizzare, come mi pongo verso me stesso e verso i miei interlocutori?”, “come posso prendere lo spazio che necessito?”²². Il laboratorio ha agito direttamente sulle motivazioni profonde della scelta di diventare insegnanti, e anche su domande rispetto a se stessi e al proprio ruolo nonché su domande relative specificatamente alla didattica della matematica: posso insegnare matematica attraverso il movimento? come posso fare? quali risorse ho? sono disposto a mettermi in gioco? come posso migliorare? come posso coinvolgere e motivare? Ogni partecipante ha lavorato su autonomia e responsabilità sia per rispondere a queste domande

²⁰ Silvia Buffa, *Zibaldone*.

²¹ Alessandro Alaimo, *Zibaldone*.

²² La sensazione di aver trovato spazio ricorre in molti zibaldoni. Chiara Impeduglia, ad esempio, scrive: “È stata davvero un’esperienza nuova per me, mi sento come se qui, in questo momento, in questo luogo, avessi un posto che è mio e che nessuno mi può togliere, come se facessi parte di un qualcosa più grande di me”.

sia per riconoscere, stabilire un contatto e trasformare difficoltà e risorse per “alzare lo sguardo, prendere un posto, assumere un ruolo ed essere presenza viva”.²³ Dopo questa breve esperienza abbiamo intravisto il seme di qualcosa: l’inizio di un processo di ricerca e di sperimentazione, personale ed entusiasmante. Attraverso le attività, gli esercizi e le riflessioni del laboratorio ognuno ha affrontato la paura della matematica, ha riconosciuto e ascoltato le proprie emozioni, ha nutrito il coraggio di studiare la materia: tutto ciò ha rappresentato il primo passo indispensabile per il loro essere insegnanti perché gli ha permesso di capire come si possa infondere motivazione ed entusiasmo a se stessi e agli altri parlando di matematica, raccontando la storia della matematica, pensando alla matematica all’interno della cultura connettendola con le prime profonde esperienze di vita (il contare, il rapporto con la natura, con l’azione dell’uomo e la geometria). Hanno trovato rinnovamento e intuizione e lo hanno fatto grazie agli altri, grazie alla relazione, agli specchi che abbiamo creato e ai confini che abbiamo sentito e poi abbassato: si è aperta una feritoia²⁴ attraverso la quale è stato possibile ritrovare il centro e muoversi verso il cambiamento.

Bibliografia

- Alibali M.W. (2013), “Teachers’ gestures and speech in mathematics lessons: forging common ground by resolving trouble spots”, in *ZDM Mathematics Education*, 45, pp. 425-440.
- Barba E. (1992a), *Teatro, solitudine, mestiere, rivolta*, Ubulibri, Milano.
- Barba E. (1992b), “L’azione reale”, in *Teatro e Storia*, 7 (2), pp. 183-202.
- Barba E. (1993), *La canoa di carta*, Il Mulino, Bologna.
- Barba E., De Marinis M. (1994), “Due lettere sul pre-espessivo dell’attore, il mimo e i rapporti tra pratica e teoria”, in *Teatro e Storia*, 9, pp. 239-257.
- Barba E., Savarese N. (2005), *L’arte segreta dell’attore*, Ubulibri, Milano.
- Bausch P. (1999), *Discorso per la laurea ad honorem*, Università di Bologna, 25 novembre.
- Casini-Ropa E. (1987), “Il corpo ritrovato. Danza e teatro tra pedagogia, ginnastica e arte”, in *Teatro e Storia*, 2 (2), pp. 295-346.
- Cruciani F. (1985), *Registi, pedagoghi e comunità teatrali del XX secolo*, Sansoni, Firenze.
- Dalcroze J.E. (2008), *Il ritmo la musica e l’educazione*, Edt, Torino (ed. or. 1920).
- Donaldson M. (1978), *Children’s minds*, Fontana Press, London.
- Demetrio D. (1993), *Micropedagogia: la ricerca qualitativa in educazione*, La Nuova Italia, Firenze.
- Demetrio D. (1996), *Raccontarsi. L’autobiografia come cura di sé*, R. Cortina, Milano.
- Enriques F. (1921), “Insegnamento dinamico”, in *Periodico di Matematiche*, IV serie, 1, pp. 6-16.

²³ Rita Paoletti, *Zibaldone*.

²⁴ Scrive Rita Paoletti (*ibidem*): “nell’immediato ciò che è cambiato in me, quindi, è una maggiore consapevolezza della capacità di comunicare con gli altri attraverso il corpo. Una maggiore sensibilità verso ciò che mi circonda. Un’apertura, una feritoia, quasi un passaggio più diretto tra il mondo esterno e me. Una relazione più autentica e, allo stesso tempo, più sicura con l’altro che incontro, che nessun libro, nessuna formazione scolastica e universitaria potrà mai dare”.

- Enriques F. (1938), *La matematica nella storia e nella cultura*, Zanichelli, Bologna.
- Ferrarotti F. (1981), *Storia e storie di vita*, Laterza, Bari.
- Goethe J.W. (2012), *Faust*, edizione italiana, Mondadori, Milano.
- Goffman E. (1997), *La vita quotidiana come rappresentazione*, Il Mulino, Bologna (ed. or. 1959).
- Gordon T. (1991), *Insegnanti efficaci. Il metodo Gordon: pratiche educative per insegnanti genitori e studenti*, Giunti Lisciani, Teramo.
- Grotowski J. (1993), *Per un teatro povero*, Bulzoni, Roma (ed. or. 1968).
- Halliwell S. (2012), “Diegesis-Mimesis”, in *The living handbook of narratology*, Hamburg University Press, Hamburg: http://wikis.sub.uni-hamburg.de/lhn/index.php/Diegesis_-_Mimesis (accessed 13/10/2015)
- Jaeger W. (1944), *Die Formung des griechischen Menschen*, Walter de Gruyter, Berlin-Leipzig; tr. it. *Paideia. La formazione dell'uomo greco*, Bompiani, Milano 2003.
- Laban R. (2007), *L'arte del movimento*, Ephemeria, Macerata (ed. or. 1950).
- Laban R. (2009), *La danza educativa moderna*, Ephemeria, Macerata (ed. or. 1948).
- Lakoff G., Nuñez R. (2000), *Where mathematics comes from: how the embodied mind brings mathematics into being*, Basic, New York.
- Maciotti A.M. (a cura di) (1988), *Biografia, storia e società. l'uso delle storie di vita nelle scienze sociali*, Liguori, Napoli.
- Marrano M.T., Spagnoletti Zeuli E., Millan Gasca A. (2014), “Labo B: la sfida della fiducia nell'aula di matematica”, Poster, *Giornata di studio Diventare maestri*, Università Roma Tre, Roma, 9 maggio.
- Masunaga S. (1987), *Zen imagery exercises*, Japan Publications, Tokyo/New York.
- McNeill D. (2005), *Gesture and thought*, University of Chicago Press, Chicago.
- Millán Gasca A. (2016), *Numeri e forme. Didattica della matematica con i bambini*, Zanichelli, Bologna.
- Millán Gasca A. (in stampa), “Mathematics and children's minds: The role of geometry in the European tradition from Pestalozzi to Laisant”, in *Archives Internationales d'Histoire des Sciences*.
- Millán Gasca A., Gil Clemente E. (2016), “Integrating history of mathematics with foundational contents in the education of prospective elementary teachers”, in L. Radford, F. Furinghetti, T. Hausberg (a cura di), *Proceedings of the 2016 ICME Satellite Meeting of the International Study Group on the Relations Between the History and Pedagogy of Mathematics*, IREM, Montpellier, pp. 427-440.
- Millán Gasca A., Neri Macchiaverna F. (2014), “La presenza scenica nel lavoro dell'insegnante della scuola primaria”, Poster, *Giornata di studio Diventare maestri*, Università Roma Tre, Roma, 9 maggio.
- Millán Gasca A., Neri Macchiaverna F. (2016), “The role of stage presence in teaching math”, Abstract accettato, 13th International Congress on Mathematical Education, Hamburg, 24-31 July, Topic Study Group 45: Knowledge in/for teaching mathematics at primary level.
- Millán Gasca A., Spagnoletti Zeuli E. (2016), “La geometria nei materiali e nelle immagini per apprendere il sistema di numerazione posizionale decimale. Dalla storia alla scuola di oggi”, in *Periodico di matematiche*, serie IX, 7 (3), pp. 23-40.
- Neri Macchiaverna F. (2013), *Danza, ritmo e matematica nella scuola primaria*, relazione finale inedita in Scienze della Formazione Primaria, Università Roma Tre, Roma.
- Neri Macchiaverna F. (2014), “La presenza scenica nel lavoro dell'insegnante della scuola primaria e dell'infanzia. Una proposta operativa”, laboratorio di Matematica per la formazione primaria, Dipartimento di Scienze della Formazione, Università Roma Tre: http://www.mat.uniroma3.it/users/primaria/Neri_Presenza%20scenica%202014.pdf (accessed 13/10/2015).
- Petti R. (2008), *Uri il piccolo sumero*, Giardino di Archimede, Firenze.

- Picon-Vallin B. (1996), "Il lavoro dell'attore in Mejerchol'd, studi e materiali", in *Teatro e Storia*, Annali 3, pp. 85-140.
- Poggi I. (2008), *La mente del cuore. Le emozioni nel lavoro, nella scuola, nella vita*, Armando, Roma.
- Rachele A. (2013a), *Mimesis e matematica nel mondo infantile*, tesi di laurea in Scienze della Formazione Primaria, Università Roma Tre, Roma.
- Rachele A. (2013b), *Mimesis e matematica nel mondo infantile. Esperienze di formazione fra insegnanti e bambini*: http://host.uniroma3.it/laboratori/mimesislab/ricerca/attivita/2013Rachele_Mimesis%20e%20matematica.pdf
- Rogers C. (1970), *La terapia centrata sul cliente*, Martinelli, Firenze.
- Rogers C. (1976), *I gruppi di incontro*, Astrolabio, Roma.
- Ruffini F. (1986), "Antropologia teatrale", in *Teatro e Storia*, 1 (1), pp. 3-23.
- Ruffini F. (1993), "Precisione corpo-mente. Sul valore del teatro", in *Teatro e Storia*, 8 (2), pp. 209-239.
- Ruffini F. (1994), *Teatro e boxe. L'atleta del cuore" nella scena del Novecento*, Il Mulino, Bologna.
- Ruffini F. (2007), "Il Delsarte segreto di Gordon Craig", in *Teatro e Storia*, Annali 28 (21), pp. 57-113.
- Ruffini F. (2008), "Utopia e teatro. Nota sui padri fondatori", in *Teatro e Storia*, Annali 29 (22), pp. 257-271.
- Scaramuzzo G. (2010), *Paideia Mimesis. Attualità e urgenza di una riflessione inattuale*, Anicia, Roma.
- Scaramuzzo G. (2013a), *Educazione poetica. Dalla poetica di Aristotele alla poetica dell'educare*, Anicia, Roma.
- Scaramuzzo G. (2013b), "Mimesis: dalla riflessione teoretica alla prassi educativa", in *Studi sulla Formazione*, 1, pp. 227-238.
- Taviani F. (2000), "Teatri, società e modi di produzione" in *Enciclopedia Italiana, VI Appendice*, Istituto della Enciclopedia Italiana, Roma.
- Van Manen M. (1990), *Researching lived experience: human science for an action sensitive pedagogy*, The State University of New York Press, Albany.
- Van Manen M. (2008), "Pedagogical sensitivity and teachers practical knowing-in-action", in *Peking University Education Review*: <http://www.maxvanmanen.com/pedagogical-sensitivity-and-teachers-practical-knowing-in-action/>